



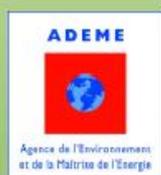
LES MARDIS DE L'ORT

TIC* et voyageurs : réalités et perspectives

***Technologies de l'information et de la communication**

**Mardi 4 mai 2010
Gare d'Angers**

Partenaire :



**Présentations
vidéos**

SOMMAIRE

Programme de la rencontre

État de l'art des TIC dans les transports

Dominique DESCOLAS,
chargé de mission direction développement et innovation
Véolia Transport

Témoignages :

TIC et accessibilité des transports aux personnes à mobilité réduite : la politique de la Communauté d'agglomération du Choletais

Marc DELAYER,
Directeur général des Transports Publics du Choletais
Responsable Déplacements à la Communauté d'agglomération
du Choletais

Liber'Tan : un projet billettique conçu comme un levier de fréquentation du réseau Tan

Gilles GEROT,
Responsable du département information clients Tan

La billettique sur le réseau du Mans

Sylvain ROCHAT,
Responsable marketing à la SETRAM

Corentin THIBAUT,
Administrateur billettique à la SETRAM



Les mardis de l'ORT

observatoire régional des transports
des Pays de la Loire

mardi 4 mai 2010 / 14 h 15

TIC* et voyageurs : réalités et perspectives

*technologies de l'information et de la communication

Pour la prochaine séance des mardis de l'ORT Pays de la Loire, le Président Philippe DENIS vous propose d'actualiser vos connaissances sur les nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le transport de voyageurs. Le principe de cet échange est basé sur les interventions d'un expert et de grands témoins afin de permettre à chaque participant un appui à la réflexion sur chaque sujet traité.

PROGRAMME

14 h 15 Accueil par **Philippe DENIS**, Président de l'ORT Pays de la Loire

14 h 30 Etat de l'art des TIC dans les transports

- **Dominique DESCOLAS**, chargé de mission direction développement et innovation de Véolia Transport

15 h 30 Témoignages :

"TIC et accessibilité des transports aux personnes à mobilité réduite : la politique de la Communauté d'agglomération du Choletais"

- **Marc DELAYER**, directeur général des Transports Publics du Choletais et Responsable Déplacements à la Communauté d'agglomération du Choletais

"Liber'Tan : un projet billettique conçu comme un levier de

fréquentation

du réseau Tan"

- **Gilles GEROT**, responsable du département information clients à la Tan

"La billettique sur le réseau du Mans"

- **Sylvain ROCHAT**, responsable marketing à la SETRAM

- **Corentin THIBault**, administrateur billettique à la SETRAM

16 h 30 Échanges avec la salle

17 h 00 Fin de la séance

Animateur : **Gilles MÉRIODEAU**, chargé de mission à l'ADEME

PLAN DE SITUATION

**14 h 15 – Gare d'Angers
Salle Ronsard**

**Place de la Gare
49000 ANGERS**

**Stationnement à proximité :
- Parking Lafayette – 2 rue Evain (0,5 km)**

Partenaire :



Observatoire Régional des Transports des Pays de la Loire

ORT Pays de la Loire – DREAL - BP 32205 - 44022 NANTES Cedex 1 - Tél : 02 51 82 55 90 - Fax : 02 51 82 41 51

État de l'art des TIC dans les transports

Dominique DESCOLAS,

Chargé de mission direction développement et innovation

Véolia Transport

La techno... pour simplifier les déplacements !



Réalité augmentée

'Réalité augmentée – TFL (Londres)'

'Nearest Tube Augmented Reality App for iPhone 3GS from acrossair' –

<http://www.youtube.com/watch?v=U2uH-jrsSxs>

Parcours client

'Le trajet d'Eric'

http://www.connectedurbandevlopment.org/connected_and_sustainable_mobility/personal_travel_assistant/amsterdam

Prospective

'Ubiquité...'

'Redefine the wireless experience with LTE '
<http://www.youtube.com/watch?v=xQDGH9JzZtA>

BPass

Simplifier, fluidifier, agréments, donner envie...

Les attentes (non dites...) des « usagers »:

- Voyager sans “barrière”, avec le support de son choix, quelque soit le réseau ou le mode de transport.
- Acheter quand on veut, ou on veut, avec des tarifs simples et explicites (mais adaptés)
- Limiter son temps d’attente et agréments son temps de transport
- Interagir pour améliorer le service
- ...

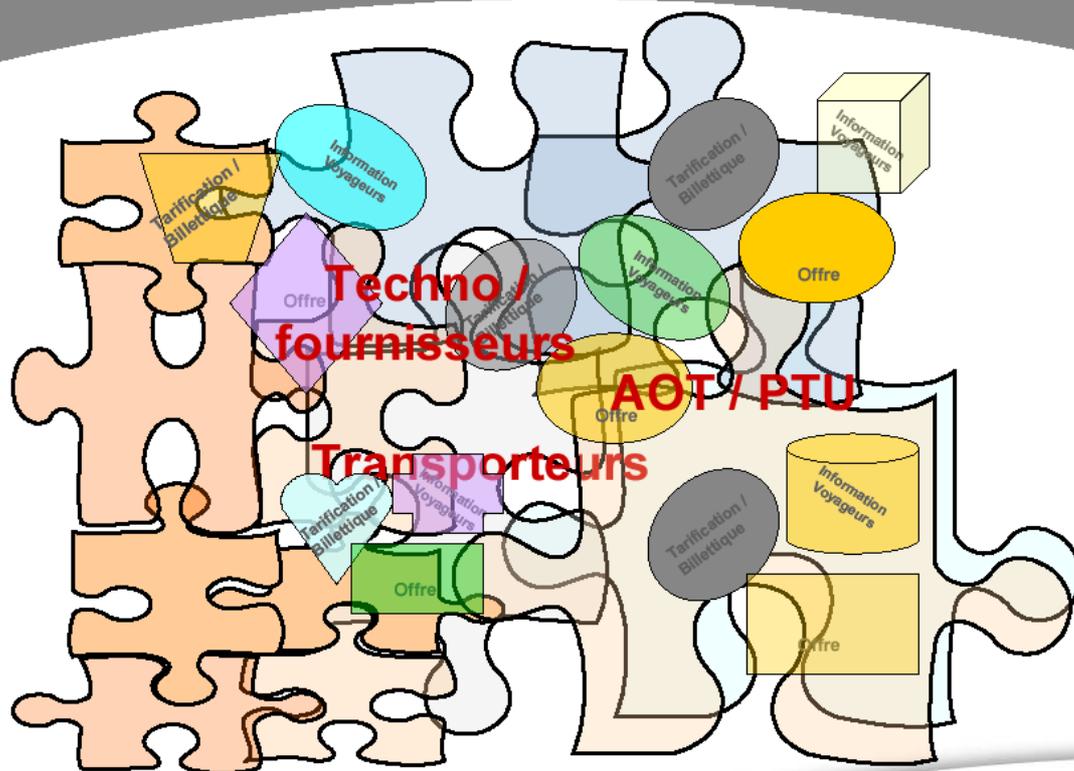
Interopérabilité billettique

- Un must...
- Via une « communautarisation »?
- Une « interconnexion » des systèmes?
- Ou chacun chez soi... mais ouvert à tous?
 - ➔ Partage « basique » d'un support
 - ➔ Pas d'interconnexion complexe des systèmes et des bases de données
 - ➔ Un accès ouvert aux plateformes de vente à distance des acteurs de l'interopérabilité
- En « solution service » réversible?

Billettique (et info voyageur) en « solution service »

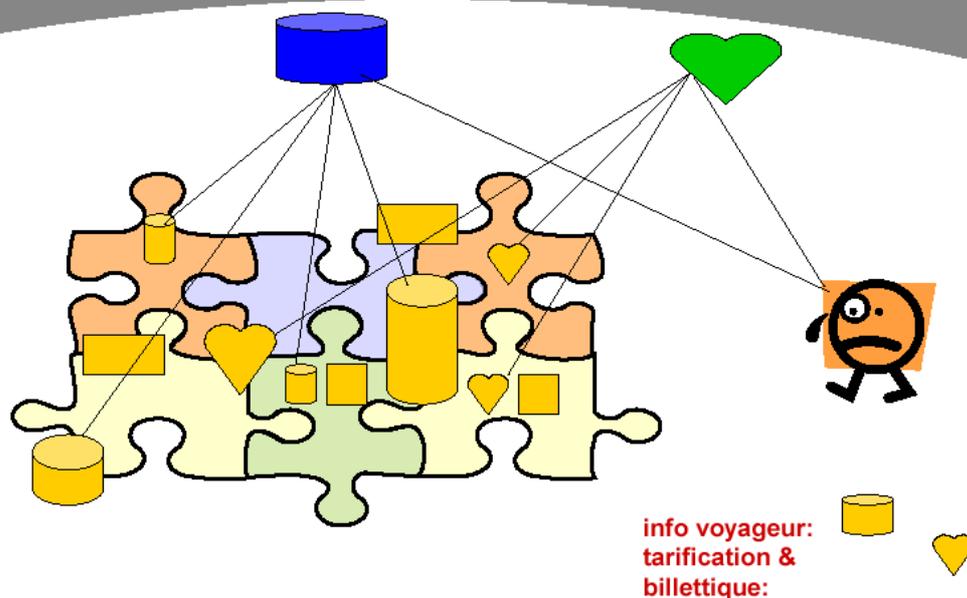
- Constat: l'approche classique avec un système billettique par réseau montre ses limites
 - ➔ système fermé en silo (interdépendance entre carte, équipements et « back office »),
 - ➔ peu évolutif (et dépendance vis-à-vis du fournisseur)
 - ➔ pas de mutualisation (en investissement et en exploitation) donc couteux et même inaccessible aux petits et moyens réseaux
- Objectif: offrir une alternative
 - ➔ Un système mutualisé : optimisation des coûts d'investissement et d'exploitation
 - ➔ Equipements embarqués légers et paramétrables, **dissocier du back office et des supports**
 - ➔ **Réversibilité** : possibilité de connecter ultérieurement les équipements à un nouveau système central.
 - ➔ Une offre de services qui peut s'intégrer à la DSP en cours
- Intérêts pour les AO
 - ➔ Pas d'investissement pour l'AO (ou éventuellement les équipements embarqués), mais un « abonnement » au service billettique
 - ➔ Système évolutif et **réversible**
 - ➔ Architecture adaptée au contexte d'interopérabilité
 - ➔ Fonctionnalités modernes, pour simplifier les territoires
 - ➔ Solution compétitive par rapport à une solution classique
 - ➔ Un service pour les passagers plus complet et pertinent: complémentarité billettique et info voyageur, vente à distance, solution complète sur mobile

Le constat



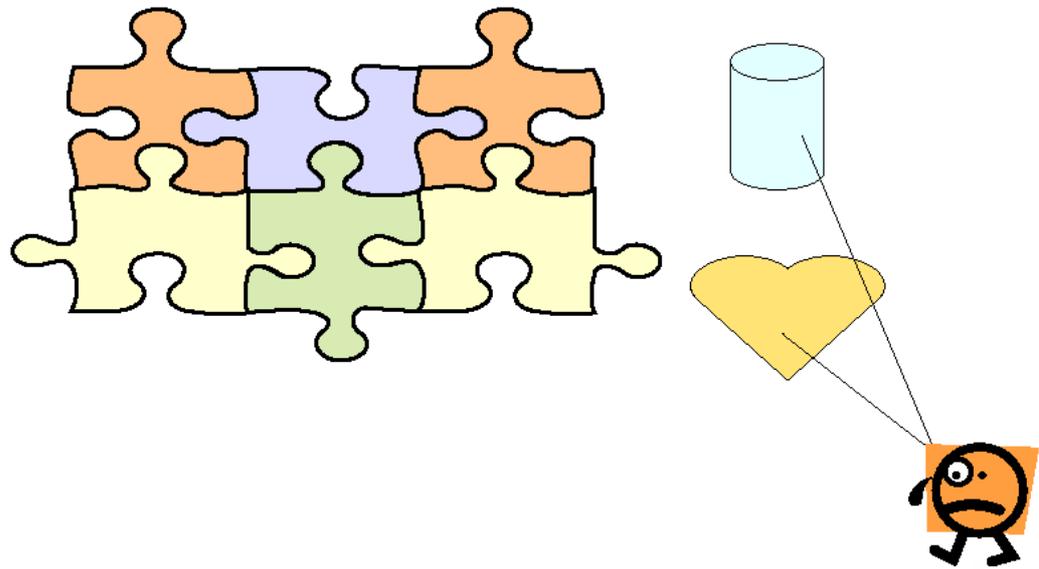
Document commercial non contractuel - Veolia Environnement

Vision 1 – Interconnecter les systèmes



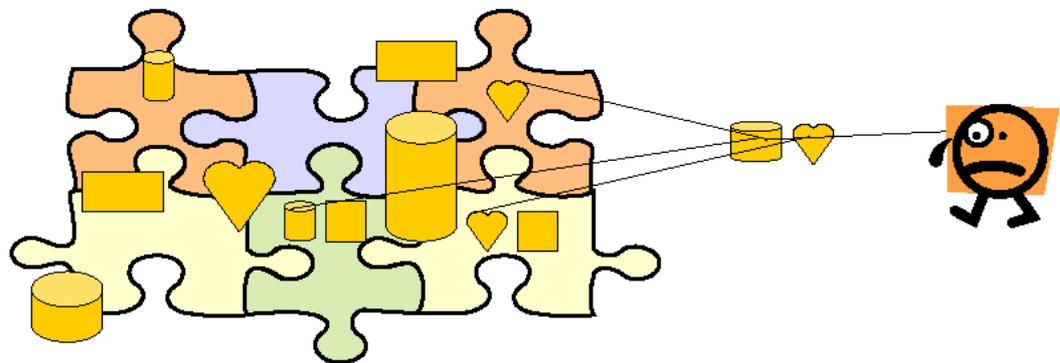
Document commercial non contractuel - Veolia Environnement

Vision 2 – Centraliser / communautariser



Document commercial non contractuel - Veolia Environnement

Vision 3 – Assembler



Document commercial non contractuel - Veolia Environnement

Interopérabilité billettique

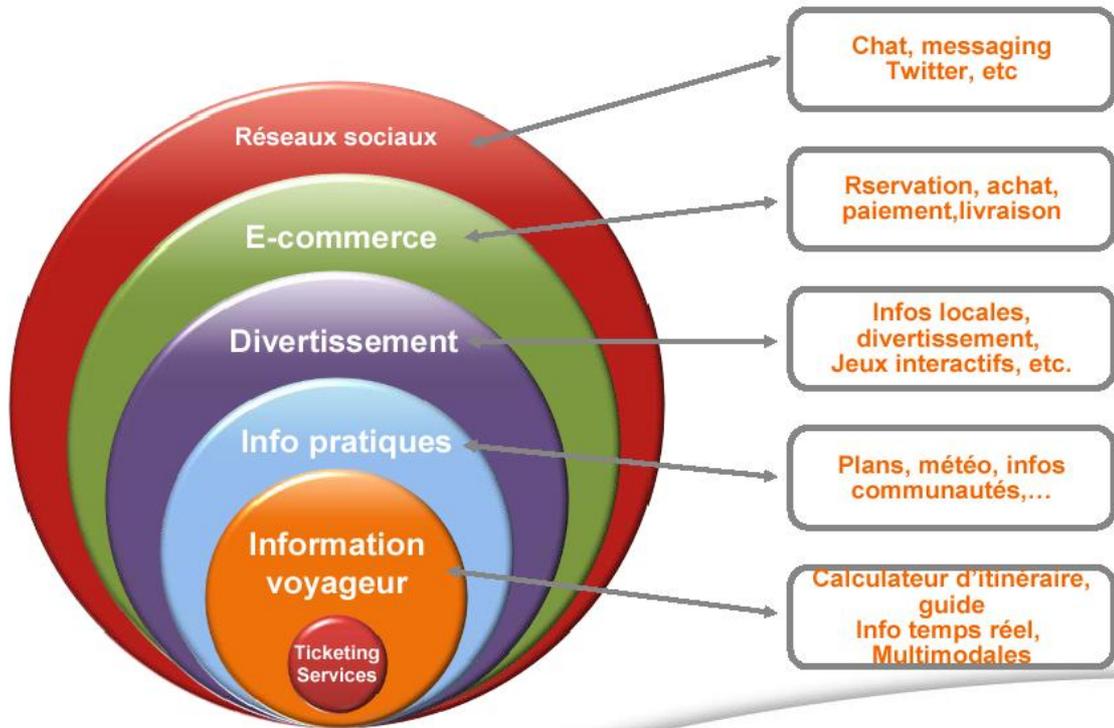
- Un must...
- Via une « communautarisation »?
- Une « interconnexion » des systèmes?
- Ou chacun chez soi... mais ouvert à tous?
 - ➔ Partage « basique » d'un support
 - ➔ Pas d'interconnexion complexe des systèmes et des bases de données
 - ➔ Un accès ouvert aux plateformes de vente à distance des acteurs de l'interopérabilité

La billettique au « cœur » de la relation client

La carte sans contact simplifie les mobilités...
Et est le support de contenus et services divers



La mobilité est un marché convoité...



Document commercial non contractuel - Veolia Environnement

BPass

VEOLIA
TRANSPORT



Home



Ticket purchase



Ticket purchase

Proposed tickets and prices depend on the user profile.



Chargement de
"cartes"
+ personnalisation

Achat de titres
Affichage du solde
et date de validité

Validation

Info temps réel
(horaires,
perturbations)
Calculateur itinéraire

...Relation clients,
contenus locaux,
infos citoyennes...

Informations aux points d'arrêt



Flash Code et cible Cityzi



Renforcer notre lien avec le territoire



LIGNES D'AZUR

Prochains passages à votre arrêt

Thiers / Gambetta - 14:26

4 Hôpital Pasteur - Las Planas / Sappia
dans 2 min, puis dans 12 min

23 Bella Vista - Vallon des Fleurs - Centre Administratif
dans 10 min, puis à 14:47

7 Saint-Sylvestre - Riquier
dans 10 min, puis à 14:46

**Horaires théoriques*

Perturbations à votre arrêt

Perturbations sur le réseau

Ligne 56 : Pont des Pugets - Grange Rimade
Ligne 09 : St Laurent-Nice La Plaine-Port
Ligne 98 : Gare Routière - Aéroport
Ligne 04 : Hôpital Pasteur - Las Planas / Sappia

Autres perturbations

Ville & Quartier

Vous êtes à l'arrêt ALSACE-LORRAINE

Cafés, bars & pubs

- Chez hugo restaurant à 255 m
- Chez Loulou à 318 m
- FASTA NOVA à 204 m
- Canstet à 413 m

Restaurants

- L'Outreau à 57 m
- Picco di pizza à 404 m
- Hi Sushi à 94 m
- Le Victor Hugo à 217 m

Equipements culturels

- Bibliothèque du chevalier de Cessole à 371 m
- Musée Matisse à 371 m

Ville & Quartier

L'ACTUALITE DE LA MAIRIE

Vivre à Nice

Le calendrier décroché du ciel

Spectacles Jeune public

L'actualité des Associations

La culture à Nice

Nice Ciné Récré

Concerts

La culture pour tous, l'édition illustrée au XIXe siècle

Sports & Loisirs à Nice

Lutte

LIGNES D'AZUR

BPass Lignes d'Azur, une solution



sur les mobiles cityzi (NFC) diffusés par



Nice Côte d'Azur – Printemps 2010



Les partenaires de BPass Nice



*Connectings



TIC et accessibilité des transports aux personnes à mobilité réduite : la politique de la Communauté d'agglomération du Choletais

Marc DELAYER,

Directeur général des Transports Publics du Choletais

Responsable Déplacements à la Communauté d'agglomération du Choletais

Marc DELAYER,
Transports Publics du Choletais
Communauté d'Agglomération du Choletais

PROJET TIC ET COM

La Communauté d'Agglomération du Choletais

- 13 communes
- 83000 habitants
- Les déplacements axe fort de la politique de développement durable

Transports Publics du Choletais

- Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial créé le 1^{er} janvier 2003
- Exploite le réseau Choletbus
- Met en œuvre la Politique Globale des Déplacements de la CAC

Le réseau Choletbus

- 1,75 M de kilomètres en 2009
- 3,9 M de voyages
- Un réseau cadencé avec des correspondances systématiques au centre ville

TPC dispose de:

- 52 conducteurs
- 4 Contrôleurs d'exploitation
- 69 personnes au total



Une démarche TIC pour le réseau Choletbus

- Une consultation lancée en 2005 pour faire suite à la mise en place en 2003 d'un outil d'exploitation (habillage / graphicage), **Heurès**
- Avec la volonté de moderniser fortement le réseau à travers l'information avec une **solution d'écran vidéo embarqué** et la prise en compte des besoins en matière de données d'exploitation
- Tout en restant adapté à la taille de la structure
- Et avec un souci constant d'accès de **l'information aux personnes à déficiences sensibles**



Une solution système simple, mais complète

- 2006-2007 : Installation d'un SAEIV à orientation information des voyageurs, **KiLine** (Lumiplan)
 - Utilisation d'un **réseau opéré** (GPRS)
 - **Géolocalisation** des véhicules, cartographie
 - **Suivi des services/courses**
 - Pilotage du système de **priorité aux feux**
 - Annonce sonore **TTS**, **bandeau** lumineux et **afficheurs vidéo** dans les véhicules
 - Annonce sonore en ambiance, à la demande par **télécommande standardisée PMR**



Equipements embarqués



Des besoins d'évolution

- Intensifier l'usage interne d'un SAEIV performant
- En s'appuyant sur le haut débit
- En s'adaptant aux besoins d'un réseau de transport urbain de taille modeste
- En améliorant les conditions de travail du personnel

2008-2009 Plateforme d'information nomade

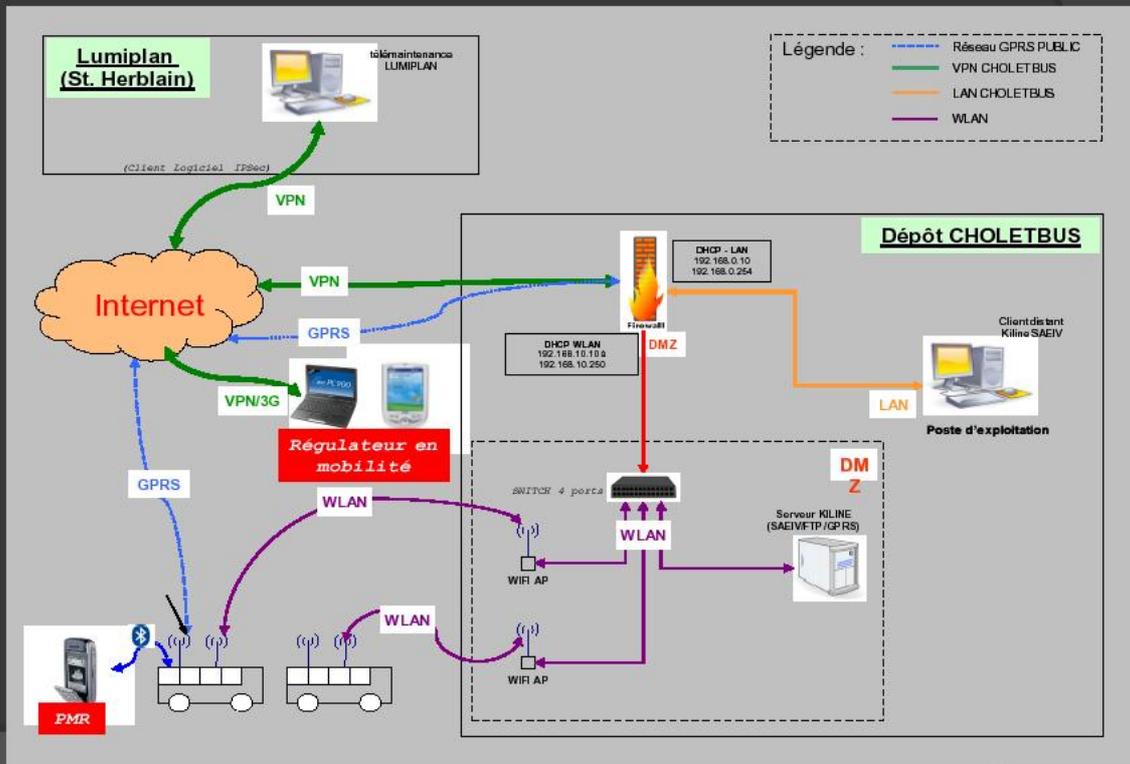
- La réponse à un appel à projet de la Région Pays de la Loire avec un financement FEDER

Le projet TIC&Com (CAC, TPC et Lumiplan)

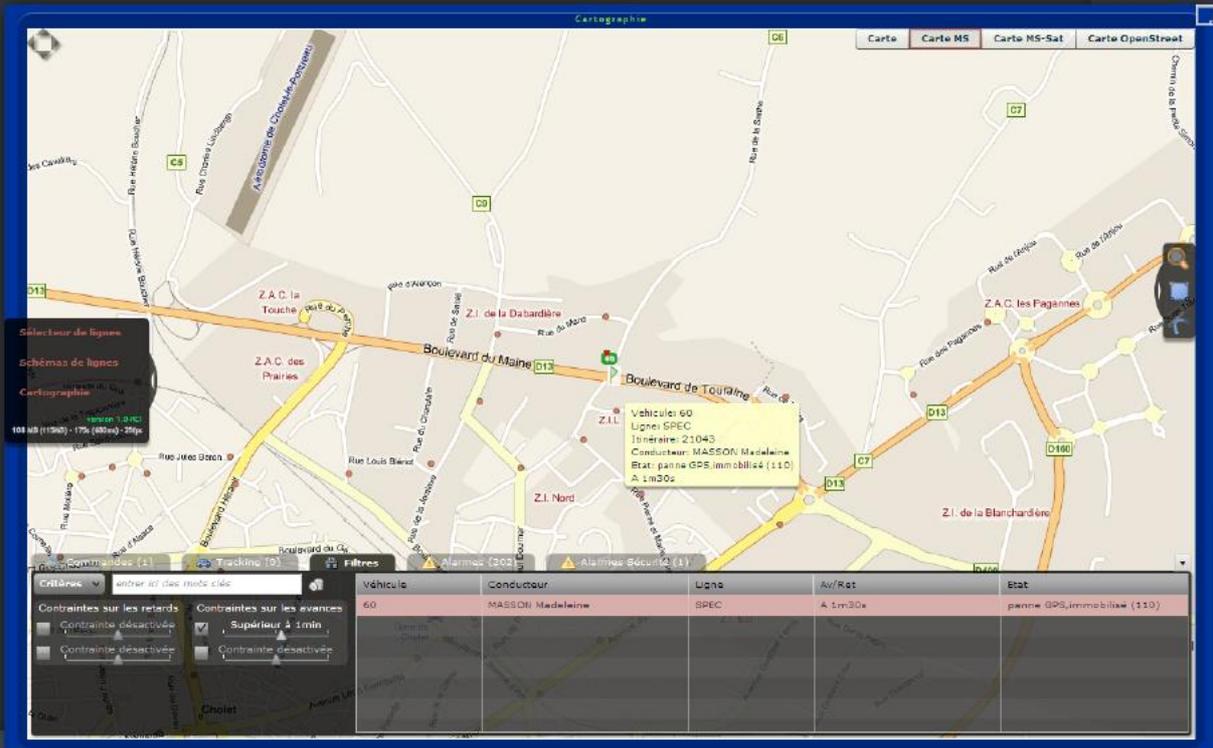
- Deux axes :
 - L'exploitation nomade sur support mobile type Netbook/Tablet PC, pour les agents d'exploitation
 - RIA (Rich Internet Application)
 - Disponible en tout lieu grâce à une liaison opérée 3G+
 - Fonctions : Cartographie, messagerie, schéma et synoptique de ligne
 - L'information aux déficients sensitifs sur support banalisés (mobile GSM/Bluetooth)



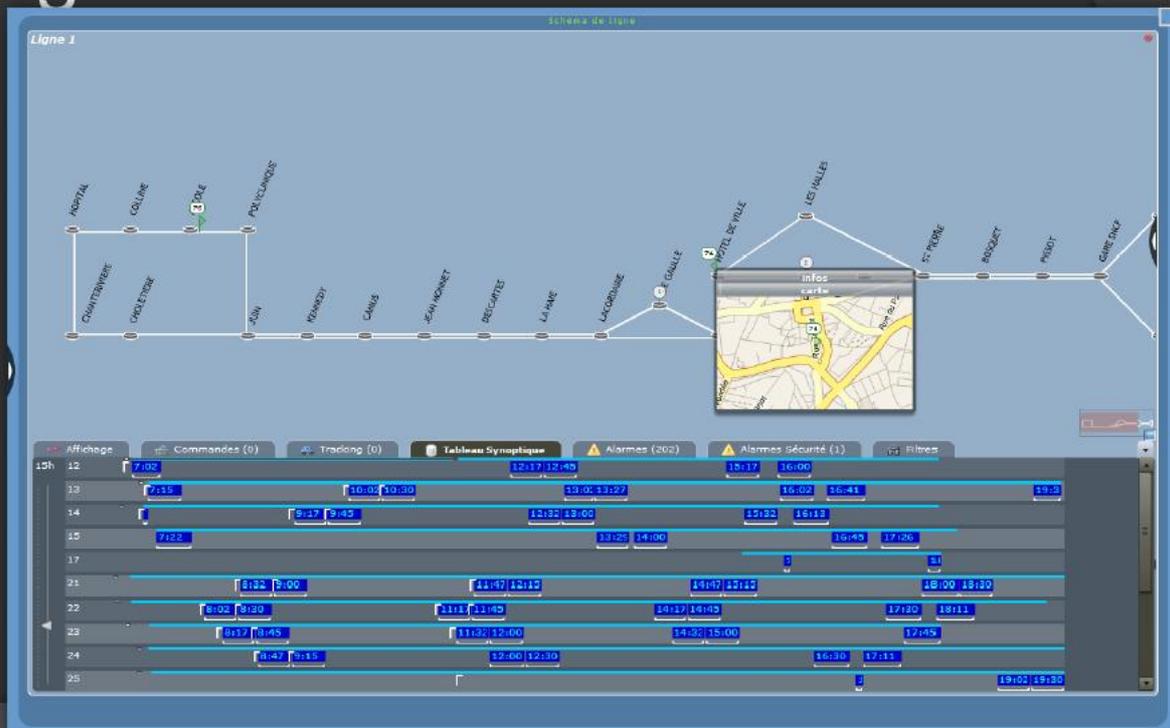
Architecture KiLine Nomade



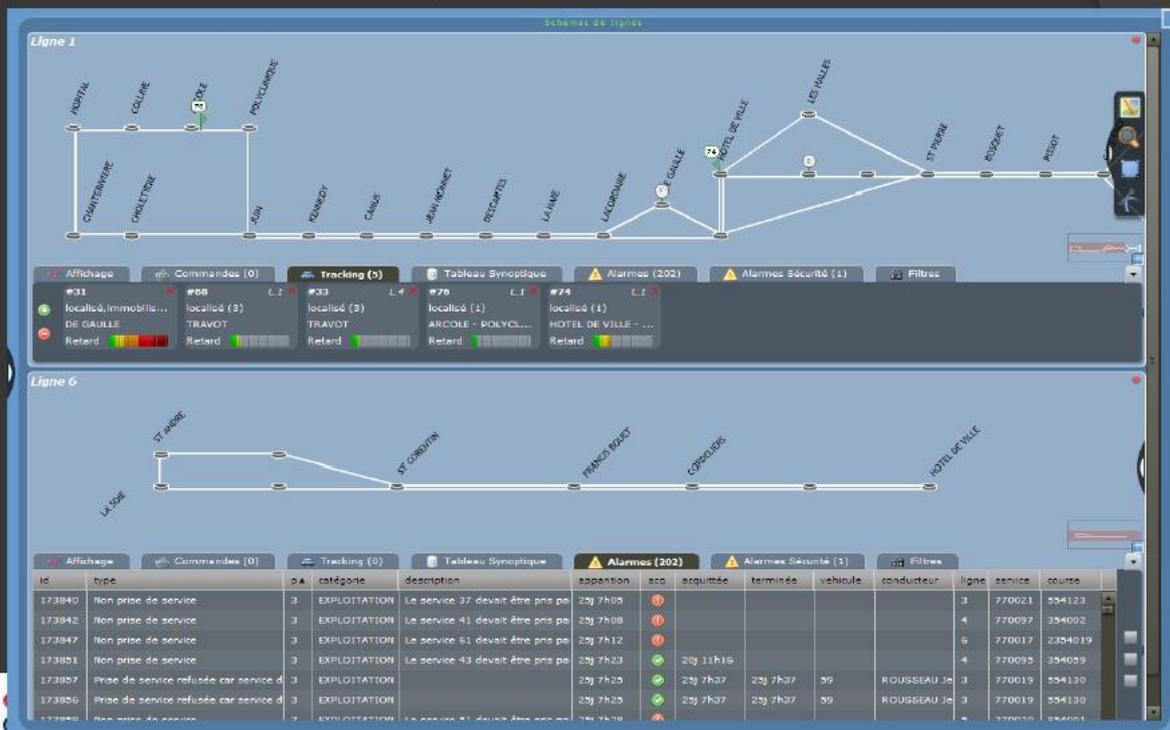
KiLine Nomade : Cartographie



KiLine Nomade : Schéma de ligne

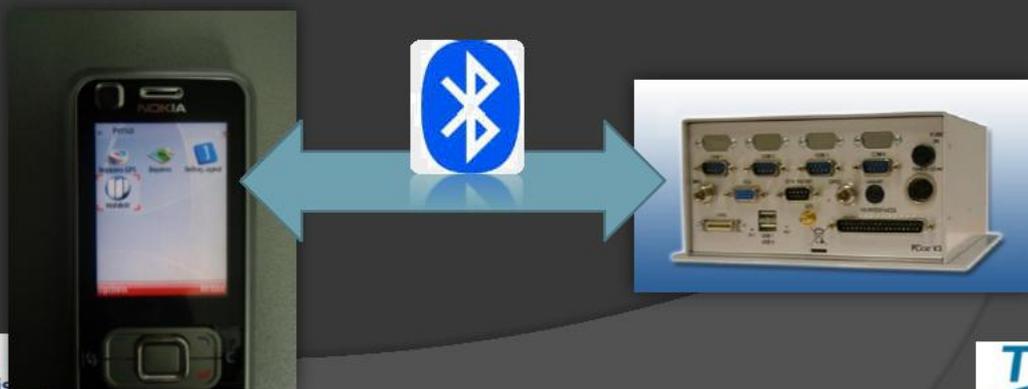


KiLine Nomade : Suivi des alarmes d'exploitation



L'information aux déficients sensitifs sur supports banalisés

- Avoir **accès de manière individualisée** à des informations stockées dans l'UC embarquée des véhicules
- Information **diffusée directement sur le mobile du passager** par échange Bluetooth



L'information aux déficients sensitifs sur supports banalisés

- Fonctions disponibles
 - **Choix de l'information** parmi les ligne/destination disponibles
 - **Situation actuelle** sur le trajet, heures prévues d'arrivées
 - **Messagerie conjoncturelle**, à la demande
 - **Liste des arrêts desservis**
 - Information sur les **correspondances**
- Tous les **menus et informations sont affichées et énoncées par synthèse** de manière adaptée aux déficients visuels



L'information aux déficients sensitifs sur support banalisés



Poursuivre l'innovation

- Vers une information « mobile » grand public
- Une information adaptée et individualisée à proximité des arrêts



Pour toujours offrir un meilleur service à la population

**MERCI POUR VOTRE
ATTENTION**

Liber'Tan : un projet billettique conçu comme un levier de fréquentation du réseau Tan

Gilles GEROT,

Responsable du département information clients Tan



Liber'tan : une approche billettique pragmatique



ORT – 04 Mai 2010



Le réseau Tan en quelques chiffres...

Données 2008

Le service offert

- . 3 lignes de tramway (42 Kms)
- . 1 ligne BusWay (7 Kms)
- . 60 lignes de bus :
- . 1 ligne navibus
- . 3000 arrêts (dont 51 % accessibles)
- . Proxitan (service PMR)
- . 38 P+R (5 700 places)
- . 3 agences commerciales
- . 160 relais Tan
- . 200 distributeurs de titres



Le réseau Tan en quelques chiffres...(suite)

Données 2008

Le service offert (suite)

- . 1 650 salariés (dont 1 054 conducteurs)
- . 458 véhicules (dont 79 tramways)
- . 112,8 millions de voyages (dont près des 2/3 réalisés sur le réseau tramway/busway)
- . 24,2 millions de Kms
- . **Multimodalité** (Ter, Lila, Métrocéane) et partenariats avec les modes doux Bicloo et marguerite
- . **Qualité de service** : 90 % des clients voyagent sur une ligne certifiée NF services DSP avec Nantes Métropole 2010-2016



Le marché des déplacements sur l'agglomération nantaise

Données 2008

2,5 millions de déplacements/jour

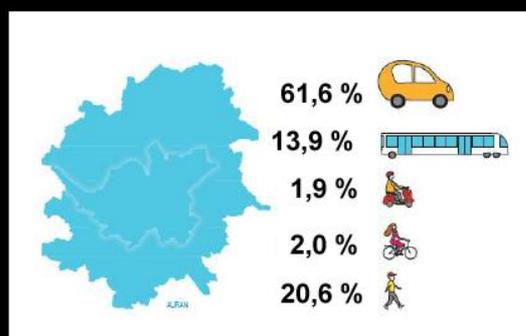
24 communes sur 524 Kms²

575 000 habitants

275 000 emplois

275 000 logements

500 000 étudiants



Une politique commerciale qui entre 2003 et 2009 a visé l'augmentation de la fréquentation du réseau par

La conquête de nouveaux clients

Renforcement ou développement de l'offre de transport
+ 26 % fréquentation / +15 % d'offre (entre 2003 et 2009)

Le développement de la consommation des clients acquis

Politique tarifaire et communication commerciale avec notamment le programme pass'

. 20 000 à 70 000 abonnés longue durée (entre 2003 et 2009)

Les pass' : programme de fidélisation des clients intensifs

Modalités : forfaitisation annuelle + bénéfices spécifiques

Avantages clients :

- facilité d'achat
- validité sur tout le réseau
- tarif fixé par rapport au prix du billet mensuel avec 2 mois gratuits par an
- personnalisation de la relation commerciale avec un accompagnement du cycle de vie des clients
- accès à certains privilèges « Cœur de Tan »

Des produits en synergie avec la politique tarifaire de Nantes métropole :

- Kits famille
- plans de mobilité d'entreprises

Résultats :

- 70 000 Pass en 2009
- 45 000 prélèvements
- 90 % des clients gérés par correspondance

Les nouveaux enjeux de la politique commerciale (2010-2016)

Conquérir de nouveaux clients

Poursuivre le développement dans un contexte de moindre
évolution de l'offre de transport

+ 17 % fréquentation / + 8 % d'offre

Développer la consommation auprès des clients occasionnels/réguliers

Attirer et fidéliser les clients occasionnels/réguliers

Augmenter les recettes

+ 37,5 %

Liber'tan : programme de conquête et de fidélisation des clients occasionnels réguliers

Les enjeux

- 150 000 clients représentant
25% du trafic et 45 % des recettes

La problématique

- quels titres proposer ? Forfaits ou pas ?
- sur quels principes tarifaires s'appuyer ?
- quel(s) circuit(s) de distribution favoriser ?
- quel(s) mode(s) de paiement privilégier ?
- quel(s) service(s) offrir ?

Les clients occasionnels/réguliers privilégient le carnet de 10 tickets



Nantes Métropole
SOLIDARITÉ DÉMOCRATIE

tan le club des amoureux voyageuse.

La logique du client occasionnel/régulier



"Je ne voyage pas suffisamment pour rentabiliser un billet mensuel"

La logique du client occasionnel/régulier

"Un abonnement ?
Pas question !
Moi, je ne paye
qu'en fonction de
ma consommation !"



La proposition commerciale de la Tan aux clients occasionnels/réguliers

Leur permettre
une **optimisation**
mensuelle
de leur budget transport
en fonction de
leur consommation
réelle !

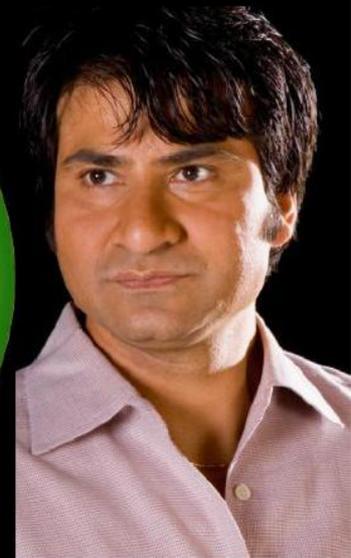


La proposition commerciale de la Tan aux clients occasionnels/réguliers



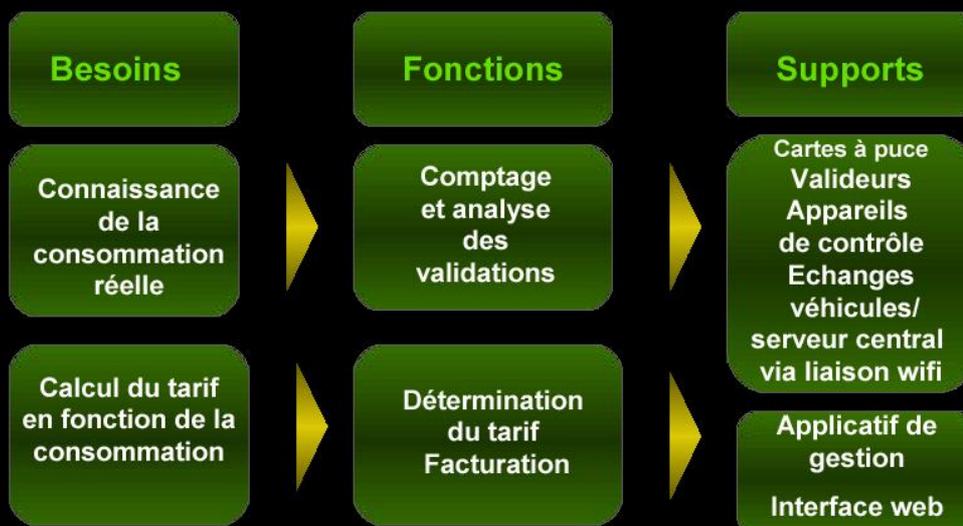
Nantes Métropole
EN HAUTE NORMANDE

Leur offrir un accès aux titres simplifié, leur permettre une consommation spontanée et nouer une relation commerciale personnalisée



tan et vous êtes d'humains engagés.

Les principes de mise en œuvre de cette proposition commerciale



Nantes Métropole
EN HAUTE NORMANDE

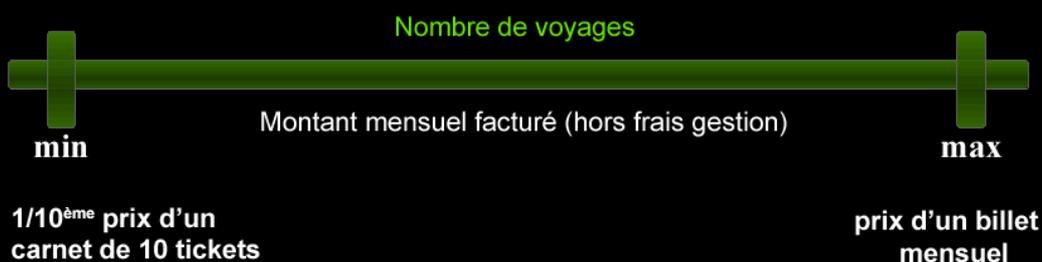
tan et vous êtes d'humains engagés.

La facturation sera réalisée en post-paiement par prélèvement mensuel



Le client occasionnel/régulier passera d'un tarif à un budget mensuel transport optimisé

La détermination du meilleur « prix garanti »



Les avantages du système Liber'Tan

Un nouvel outil de développement commercial

Un support technologique fiabilisé

Un dispositif fonctionnel évolutif

Un modèle économique maîtrisé

Les avantages du système Liber'Tan

Un nouvel outil de développement commercial

. **Accroître les recettes commerciales**

- . lever les freins à l'usage du réseau (post-paiement)
- . accroître la recette moyenne au déplacement (relance vente tickets)
- . faire encore baisser le taux de fraude

. **Renforcer l'image innovante du réseau**

- . effet post-paiement encore nouveau dans le transport public

. **Optimiser l'offre de transport**

- . tarification heures creuses possible

Les avantages du système Liber'Tan

Un support technologique fiabilisé

. Cartes sans contact

de type Calypso associées à la norme intercode qui offre un socle commun pour le codage des cartes à puces

. Valideurs mixtes

acceptant les cartes sans contact et les formats Edmonson

. Echanges véhicules/serveur central

assurés par liaison wifi déjà déployée sur une grande partie du parc de véhicule

Les avantages du système Liber'Tan

Un dispositif fonctionnel évolutif

. montée en puissance possible vers une billettique étendue

transfert progressif de certains titres sur cartes à puces

. intermodalité

la SNCF :

équiper les quais des gares de valideurs
et assurer la liaison avec le serveur central
via liaison téléphonique (filaire ou GSM)



autres opérateurs de mobilité douce : à l'étude

Les avantages du système Liber'Tan

Un modèle économique maîtrisé

- **Des investissements limités**

Une plateforme technologique simple et désormais bien maîtrisée par les industriels

- **Des investissements préservés**

Maintien de la billetterie existante :

Pas d'équipement billettique chez les dépositaires, ni dans les agences commerciales



Les avantages du système Liber'Tan

Un modèle économique maîtrisé (suite)

- **Des investissements préservés (suite)**

Mutualisation de certains équipements ou application déjà existantes (ex : liaison wifi déjà déployée sur les véhicules)

- **Des investissements réduits**

(ex : distributeurs automatiques)



Les avantages du système Liber'Tan

Un modèle économique maîtrisé (suite)

- **Un mode de gestion peu coûteux**

Notamment grâce à une interface Web

- **Des contributions possibles du client aux frais de fonctionnement**

Le client pourra contribuer par des frais de participation lors de l'obtention de la carte, selon le mode de facturation détaillée souhaitée, selon la variation de sa consommation



Merci

La billettique sur le réseau du Mans

Sylvain ROCHAT,

Responsable marketing à la SETRAM

Corentin THIBAUT,

Administrateur billettique à la SETRAM



Systeme Billettique Setram (Le Mans Métropole)

www.setram.fr



SETRAM
LE MANS MÉTROPOLITAIN

SBT - Système Billettique Transport

- Contexte de mise en place
- Présentation du système
 - **Domaine de Validation**
 - **Domaine de Vente**
 - **Domaine de Contrôle**
- Retours après exploitation

www.setram.fr

Contexte

- **Réalisation de la 1^{ère} Ligne de Tramway du Mans**
 - Renouvellement de tous les systèmes d'informations
 - ✓ SAE, SIV, GTC, GMAO,
 - ✓ Lancement d'une Billettique, en Septembre 2007.

- **Réseau Urbain de Le Mans Métropole** (190 kHab).
 - ✓ Tramway (23 rames), Bus (150 véhicules), Affrétés (44), PMR (9).
 - ✓ 1 Lg TW, 3 Lignes Structurantes, 17 Lignes Maillage, Service PMR et TAD.
 - ✓ Fréquentation 2008: 24 Millions de voyages pour 7.2 Millions de Km.

Présentation du système billettique

> **Systeme mixte, basé sur 2 supports**

Carte Moovéa

Carte Sans Contact (CD21 émulation CD97)



Clients réguliers

(Abonnements glissants, Prlv Automatiques, Ayants-Droits)

Ticket Magnétique

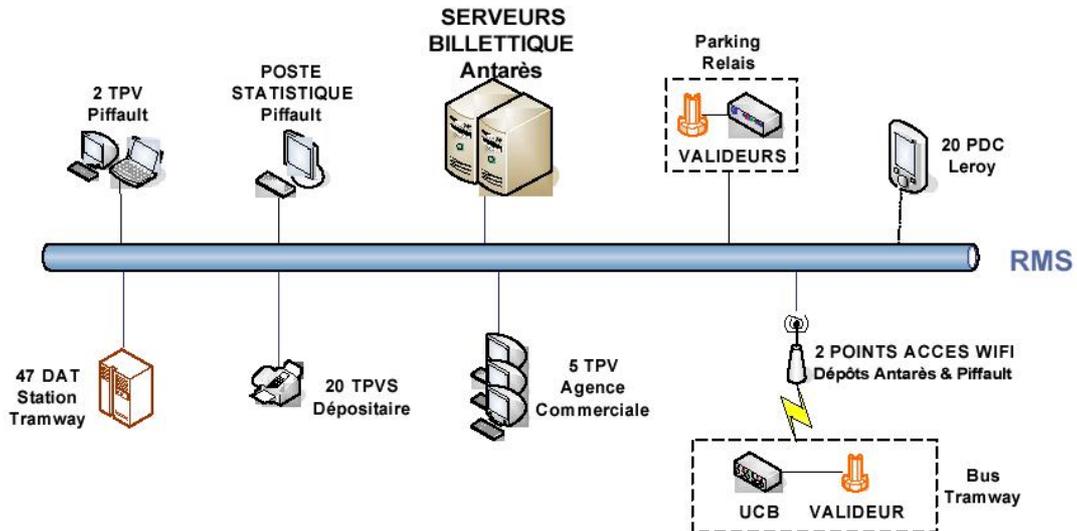
Format ISO (HICO 2)



Clients Occasionnels

(Ticket Unité, 10 Voyages)

Schéma général du système & réseau Multi-Service



Domaine de Validation

Equipements embarqués Tramway, Bus, Affrétés, PMR.

Interface avec le SAE dans Tramway & Bus.

Stocke les données embarquées

Transfert ces données aux bornes WIFI des dépôts

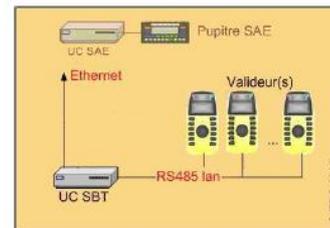
Tous les véhicules du réseau sont équipés

10 valideurs par rame TW

2 valideurs par Bus

1 valideur par Véhicule PMR

1 valideur par Véhicule Affrété



Domaine de Vente : Terminaux Point de Vente - TPV

5 TPV à l'agence commerciale

1 TPV au siège

2 TPV mobile

Création des cartes Moovea

Rechargement de tous les contrats

Vente manuelle de tous les titres

Encodage de tous les Tickets magnétiques



Domaine de vente: Distributeur Automatique de Titre - DAT

40 DAT sur la branche Antarès – Université

7 DAT sur la branche St Martin - Sablons

Vente de Tickets Unité, Journée, 10 Voyages
et Famille Samedi

Rechargement des cartes Moovéa



Domaine de vente : Terminaux de Vente Dépositaires - TPVS

52 dépositaires

Vente de Tickets 10 Voyages

dont

10 dépositaires avec TPVS

Rechargement des Cartes Moovéa



Domaine de contrôle : Portable de contrôle - PDC

Fonctionnalités:

Localisation du PDC

Enregistrements des contrôles

Enregistrements des infractions

Contrôle sans-contact des cartes Moovéa

Contrôle des TM à vue

Impression au dos à chaque validation:

Date / Heure / Ligne / Solde / Correspondance



Retours côté Clients

➤ **Volumétrie**

- 45000 cartes en circulation dont 37000 abonnés (+48%)
- + 30% de fréquentation liée à l'arrivée du Tramway (24 M Voyages / an)

➤ **Rechargements facilités, produits + souple**

- Multiplication des points de Ventes
- Titres Glissants à la validation, avec rechargement multiples.
- Nouveaux titres disponibles avec par exemple gestion de créneaux horaires

➤ **Simplification et valorisation**

- Geste simple de validation permettant un meilleur suivi clientèle.
- Interopérabilité avec transports interurbain de la Sarthe.
- Aspect valorisant de la carte en adéquation avec modernité du tramway



Observatoire Régional des Transports

Association Loi 1901

Adresse physique : 12 rue Menou- 3° étage – bureau 325 – 44000 NANTES

Adresse postale : ORT/DREAL – BP 32205 – 44022 NANTES Cedex 1

Tél : 02 53 46 58 89

Fax : 02 53 46 58 87

Site internet : observatoire-transports-pays-de-la-loire.fr

Siret 398 209 445 00046

APE : 6311 Z

Directrice de la publication : Sylvie GUIMERA
Conception, réalisation et mise en page : Pascale TAPIAS