HAL
open science

La place de la téléphonie mobile dans l'information Voyageurs. Expérimentation d'une solution d'information Voyageurs sur téléphone mobile

Ariane Moucheroud

To cite this version:

Ariane Moucheroud. La place de la téléphonie mobile dans l'information Voyageurs. Expérimentation d'une solution d'information Voyageurs sur téléphone mobile. Gestion et management. 2007. ⟨dumas-00505138⟩

HAL Id: dumas-00505138

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00505138v1

Submitted on 22 Jul 2010

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Autorisation HAL

HAL Authorization

LA PLACE DE LA TELEPHONIE MOBILE DANS L'INFORMATION AUX VOYAGEURS

EXPERIMENTATION D'UNE SOLUTION D'INFORMATION VOYAGEURS SUR TELEPHONE MOBILE

Veolia Transport Direction Régionale Auvergne Rhône-Alpes
Septembre 2006 – Janvier 2007

Ariane Moucheroud
Master TURP 2006-2007
Mémoire de fin d'Etudes

Aujourd'hui pour les transports publics la conquête de nouveaux clients passe obligatoirement par l'amélioration de l'offre de services aux voyageurs pour simplifier et fluidifier leurs déplacements. Le téléphone mobile constitue un axe majeur de développement en raison de son potentiel à fournir en tout temps et en tout lieu des services directs et personnalisés aux clients des réseaux.

Comme tous les grands exploitants français de transport collectif, le groupe Veolia Transport s'est lancé depuis quelques années dans le développement de solutions mobiles pour ses clients voyageurs. Plusieurs initiatives ont vu le jour dans le groupe pour mettre au point l'offre la mieux adaptée aux besoins du client.

Un projet de réalisation d'un service d'informations voyageurs sur téléphone mobile a ainsi été entrepris par la Direction Régionale Auvergne Rhône-Alpes en 2005. Destiné à être expérimenté sur la clientèle du réseau STAS de Saint-Etienne, il a pris le nom de mobiSTAS. C'est cette mission d'expérimentation qui m'a été confiée dans le cadre du stage de fin d'études du master TURP entre septembre 2006 et avril 2007.

Ce travail sur l'expérimentation mobiSTAS permet de répondre à une double problématique :

- Estimer l'adéquation entre l'offre de service proposée et les attentes des clients voyageurs
- Faciliter les futurs projets de mise en place d'information voyageurs mobile dans le groupe, à travers une analyse du contexte du projet mobiSTAS, de la méthodologie utilisée et des difficultés rencontrées

SOMMAIRE

PARTIE 1 6
LES SERVICES MOBILES ET LE TRANSPORT COLLECTIF

LE TELEPHONE PORTABLE, UN PHENOMENE DE SOCIETE 7
A. Un outil devenu incontournable 7
B. Le développement des services sur mobile 8
C. Les technologies utilisées en marketing mobile 10
L'OFFRE DE SERVICES MOBILES DANS LES TRANSPORTS PUBLICS 13
A. L'information voyageur 14
B. Le téléphone mobile : terminal d'achat et support du titre de transport 18
C. L'utilisation du mobile dans les transports à l'étranger 20

PARTIE 2 21
PRESENTATION DE L'ENTREPRISE

LE GROUPE VEOLIA ENVIRONNEMENT 22
A. Les 4 métiers de Veolia Environnement 22
B. Historique du groupe 23
VEOLIA TRANSPORT : UN SPECIALISTE DE LA MOBILITE 25
A. Des entreprises diversifiées pour un métier pluridisciplinaire 25
B. Un métier en pleine évolution 25
C. Un opérateur confirmé en France et à l'étranger 26
ZOOM SUR LA REGION BOURGOGNE AUVERGNE RHONE-ALPES 30
A. Une organisation régionale 30
B. Quatre pôles pour une région 30
C. La Direction Régionale 32

PARTIE 3 33
VEOLIA TRANSPORT ET LES SERVICES MOBILES

MOBITEL : L'OUTIL DU GROUPE VEOLIA POUR L'INFORMATION MOBILE 34
A. Un projet aux objectifs multiples 34
B. Plusieurs réponses techniques aux besoins de l'utilisateur 34
C. Une expérimentation approfondie sur le réseau de Bordeaux en 2005 36
D. Des résultats probants encourageant un lancement commercial prochain 36
MOBISTAS : UNE INNOVATION REGIONALE EN ALTERNATIVE A MOBITEL 38
A. Principe de la solution «Services aux voyageurs mobiles » 40
B. La naissance de « mobiSTAS » 42

PARTIE 4 43
L'EXPERIMENTATION MOBISTAS

PREPARATION ET CHOIX METHODOLOGIQUES 44
A. Contexte et historique du projet 44
B. Méthodologie et objectifs de l'expérimentation 48
LES OUTILS DE L'EXPERIMENTATION 52
A. Description du service mobiSTAS 53
B. Les supports de communication 58
C. Les questionnaires d'enquête 64
LE DEROULEMENT DE L'EXPERIMENTATION 70
A. Le recrutement du panel 70
B. Le démarrage de l'expérimentation 73
C. La phase de tests de mobiSTAS 75
D. L'enquête de mi-parcours 75
E. Les réunions qualitatives finales 75
LES RESULTATS DE L'EXPERIMENTATION 76
A. Habitudes de mobilité et usage du téléphone mobile 77
B. Accueil du concept mobiSTAS 79
C. Evaluation des services proposés par mobiSTAS et propositions d'évolutions 83
BILAN DE L'EXPERIMENTATION 86
A. Retour sur les objectifs de l'expérimentation 86
B. Le choix du fournisseur de services 88
C. Le positionnement stratégique du projet 90
D. L'avenir de l'information mobile dans les transports collectifs 91

PARTIE 1

LES SERVICES MOBILES ET LE TRANSPORT COLLECTIF

LE TELEPHONE PORTABLE, UN PHENOMENE DE SOCIETE

Avant d'aborder plus précisément la question du rôle de la téléphonie mobile dans les transports en commun aujourd'hui, il est intéressant de replacer celle-ci dans un contexte plus général de société. Voici quelques éléments permettant de bien comprendre l'importance majeure de cet outil qui, depuis une dizaine d'années, a révolutionné nos comportements.

A. Un outil devenu incontournable

A fin 2006, **78 %** des foyers français sont équipés d'un téléphone mobile, soit **51 millions** de français équipés. On assiste à une généralisation progressive des terminaux « multimédias » (offrant des fonctionnalités photo, vidéo, internet mobile…) toujours plus riches et plus performants.

14 millions de clients *ont eu recours à un service multimédia mobile courant le mois de Novembre 2005 (hors SMS).*
50 % *des clients mobiles multimédias se connectent à l'Internet mobile au minimum 1 fois par mois*
3,5 milliards de SMS *échangés en France au dernier trimestre 2005, ce qui correspond à 24 SMS par personne et par mois.*
33 millions de MMS *échangés en décembre 2005*

(source : étude réalisée pour l'AFOM, Mars 2007)

Le téléphone mobile est un véritable phénomène de société, en plein essor aujourd'hui et possédant encore un grand potentiel de croissance dans les technologies et les usages. Il représente un média complémentaire aux autres médias classiques par son rôle multi-tâches d'accompagnement du consommateur.

B. Le développement des services sur mobile

1. L'offre de services

L'offre de services mobiles a d'abord été lancée par les opérateurs télécom via les portails opérateurs créés pour faciliter l'accès aux services offerts par d'autres secteurs. La puissance de ces opérateurs télécom placent Orange world, Vodafone live ! et Bouygtel au premier rang des sites mobiles consultés en France.

De même que sur internet, il est possible d'accéder avec son mobile à des services proposés directement par les marques. Ceux-ci connaissent aujourd'hui un fort développement et apparaissent dans des secteurs très divers : Nike, Apple, RATP, France Loisirs, Citroën… La majorité de ces marques ont développé des sites internet mobiles qui ont vocation à durer. Le contexte est d'autant plus propice que le marketing mobile est peu coûteux, de l'avis de tous les annonceurs déjà présents sur le marché.

Les services mobiles se répartissent en différentes catégories dont les plus significatives sont :

- **l'information** : actualités, météo, résultats sportifs, cours de la Bourse, information trafic…
- la **participation** à des jeux-concours, des opérations évènementielles
- le **téléchargement** de contenus (sonneries, logos…)
- la **messagerie** (email ou tchat)
- l'**achat/paiement** de biens ou de services

Voici quelques exemples de services mobiles en place aujourd'hui en France, parmi des milliers d'autres…

Ministère de la Jeunesse et des Sports
Prolongement des services web par un site internet mobile (Avril 2006)
Objectif : maintenir un contact permanent avec les jeunes

Nespresso
Vente de capsules par mobile depuis juin 2005
Objectif : établir un canal de vente complémentaire et établir une relation personnalisée avec le client

Citroën
Site internet mobile avec information sur la marque et offres promotionnelles
Géolocalisation des garages et points de vente les plus proches
Objectif : attirer plus de clients et de prospects dans les concessions Citroën
Cultiver la relation avec le client, dynamiser l'image de la marque

Crédit Agricole, LCL, …
Sites internet mobile permettant la consultation des comptes en banque, la réalisation de virements…
Objectif : offrir au client un complément mobile aux services web existants

2. L'usage

En Mars 2007, l'indicateur ARCEP (Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes) donne un taux de 29,6% d'utilisateurs multimédia (email mobile, MMS, internet mobile) parmi les utilisateurs de téléphone mobile.

L'offre de téléphones mobiles multimédia se généralise progressivement, toujours plus riches et plus performants : couleur, écrans plus larges, fonctionnalités interactives…

Tableau 1: Pénétration des différents types de terminaux mobiles en France en Janvier 2006

Type de terminaux	*SMS*	*MMS*	*Vidéo*	*Haut Débit*
Nombre (millions)	47	26	6,5	3,3

Source : AFMM

Ces appareils de nouvelle génération permettent de multiplier les usages du mobile : lecteur mp3, radio, appareil photo… Celui-ci se rend donc de plus en plus indispensable.

3. Une complémentarité avec les services internet

Aujourd'hui la totalité de l'information disponible sur internet peut être diffusée via le téléphone mobile. La portabilité de celui-ci lui permet d'être utilisé sans limites de lieu ni de temps ; en revanche sa petite taille pose généralement des limites importantes en termes d'ergonomie.

Pour certains types d'information (information en temps réel, bourse, perturbations de trafic) le mobile apporte réellement un plus à l'utilisateur, essentiellement dans des situations où il ne peut avoir accès à internet. Cependant internet reste le media d'information privilégié lorsque la situation le permet, pour sa facilité d'utilisation et son coût.

L'information relayée par les deux medias est identique, mais loin d'une compétition entre les modes de consultation web et mobile, on peut parler d'une réelle complémentarité entre ces deux canaux d'information.

C. Les technologies utilisées en marketing mobile

Parmi les technologies utilisées en marketing mobile, on trouve les SMS et MMS, le SMS+ ou MMS+, le WAP ou l'i-mode, les applications Java mobiles, et très prochainement les technologies sans contact.

1. SMS et MMS

Le SMS (Short Message Service) est un service du téléphone mobile permettant de transmettre des messages écrits de petite taille (entre 70 et 160 caractères). A ce jour c'est le service qui connaît le plus grand succès.

Le MMS (Multimedia Message Service) est une version améliorée du SMS permettant des messages plus grands et contenant des informations multimédia (son, image, vidéo).

2. SMS+ et MMS+

SMS+ (et son pendant multimédia MMS+) est un service basé sur des numéros courts à 5 chiffres communs à tous les opérateurs et accessibles à tous les clients mobiles. Ces services permettent aux consommateurs d'envoyer à tout moment un SMS contenant un mot-clé ou du texte libre. En retour, ils reçoivent un autre SMS de la part de l'annonceur qui contient le contenu souhaité ou qui les connecte très simplement au site désiré par un lien cliquable.

Les SMS+ et MMS+ sont souvent utilisés dans le cadre de publicités TV, radio ou affichage sur internet invitant le consommateur à agir ou réagir en envoyant un SMS

(jeu-concours, instants gagnants…) Ils sont également utilisés pour vendre des contenus mobiles dans une optique de M-commerce.

Le SMS+ peut-être surtaxé jusqu'à 1,50€ par SMS reçu.

3. Internet mobile

Egalement appelés sites WAP ou sites multimédia mobiles, les sites internet mobiles délivrent des contenus (textes, images, sons vidéos) et des services adaptés au format du téléphone portable.

Ils permettent de proposer des services comparables et similaires à ceux de l'internet classique :

- information
- service après-vente et relation client
- achat en ligne

Le « plus » de l'internet mobile réside dans les fonctions innovantes comme la géo-localisation : le client peut accéder à l'information locale ou localiser les points de vente et d'information les plus proches.

Il existe différents standards de communication internet mobile : le GSM universellement répandu en Europe a laissé la place au GPRS, mieux adapté à la transmission de données. L'avenir des télécoms repose sur l'UMTS (aussi appelé 3G), réseau mobile haut-débit qui permet la transmission dans des temps relativement courts de contenus multimédias tels que les images, le son et la vidéo.

Tableau 2: Principaux standards de réseaux mobiles

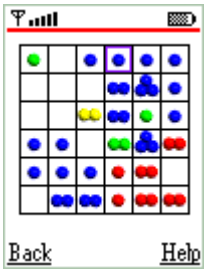
Nom	***Signification***	***Date d'apparition en France***	***Débit***
GSM	Global System for Mobile Communication	1991	9,6 Kbps
GPRS	General Packet Radio Service	2001	144 Kbps
UMTS	Universal Mobile Telecommunication System	2004	1,9 Mbps

4. Applications Java mobiles

Aussi appelée *midlet*, une application Java mobile est un petit logiciel conçu pour fonctionner sur les téléphones portables, qui peut être le plus souvent téléchargé sur l'internet mobile. Cette technologie (comparable à du développement logiciel sur ordinateur) est très souple peut être appliquée à n'importe quel domaine d'utilisation.

Exemples :
la plupart des jeux mobiles sont des applications Java
utilitaires pratiques : clients de messagerie, messagerie instantanée, gestionnaire de listes de courses…

Calculateur d'itinéraires de Londres



Jeux de plateau

Client de messagerie instantanée

Aide-mémoire médical

Ces applications sont capables de se connecter à l'internet mobile pour échanger des informations ; de plus leur ergonomie est souvent meilleure que celle d'un navigateur WAP grâce à la puissance du langage Java.

5. Les technologies d'avenir : codes barres 2D et mobiles RFID

Les **codes-barres 2D** sont des codes barres de forme carrée dans lesquels s'assemblent des motifs de pixels. Ils permettent de stocker beaucoup plus d'informations qu'un code barre classique. Sur les téléphones équipés d'un lecteur, il suffit de prendre en photo le code barre 2D pour accéder au contenu désiré.

L'OFFRE DE SERVICES MOBILES DANS LES TRANSPORTS PUBLICS

Les enjeux de la téléphonie mobile dans les transports en commun ont été compris par tous les grands exploitants de transport, qui ont chacun développé une ou plusieurs offres de services mobiles pour leurs voyageurs. Ce chapitre a pour objet de présenter l'offre existante de services mobiles dans les transports publics.

L'apparition des services mobiles dans le transport en commun étant encore récente en France, aucune enquête n'a encore été publiée pour quantifier l'usage qui est fait de ces services ; aucune donnée de ce type ne figurera donc dans ce document.

A. L'information voyageur

1. Information théorique et information temps réel

L'information utile aux voyageurs est d'une part **l'information théorique** (fiches-horaires de passage aux arrêts et itinéraires sur plan) et d'autre part **l'information en temps réel**, fournie par les équipes d'exploitation (temps de retard ou d'avance des passages aux arrêts, perturbations du trafic, information en temps de grève…)

L'information théorique existe sur tous les réseaux : elle est contenue dans les fiches horaires de passage et du plan du réseau.

L'information temps réel n'existe que sur les réseaux possédant un Système d'Aide à l'Exploitation (S.A.E.) qui permet la géo-localisation des véhicules à tout instant et donc le calcul des temps d'attente réels à chaque station.

Le niveau de qualité de l'information fournie aux voyageurs dépend donc des technologies et des systèmes utilisés par le réseau. Cette information est produite par l'exploitation puis mise à disposition dans le système d'information du réseau afin de pouvoir être diffusée via les différents canaux disponibles.

2. Diffusion de l'information voyageur sur mobile

Au même titre que l'ordinateur, le téléphone mobile est un support de diffusion qui peut recevoir l'information sous de multiples formes dépendantes de la technologie utilisée :

▪ SMS

En mode « push » : l'utilisateur s'abonne à un service d'alerte SMS et reçoit des SMS pour l'avertir des perturbations du réseau. Son profil peut être paramétré en fonction des lignes empruntées, ainsi il ne reçoit que les informations qui le concernent directement.

Avantage : système très simple à mettre en œuvre du côté du réseau, pas de compréhension nécessaire pour l'utilisateur
Inconvénients : coûteux pour le réseau à l'exploitation (facturation au SMS envoyé)

L'enquête menée lors de l'expérimentation de services d'information mobile sur le réseau de Bordeaux en 2005 a montré que ce type de service était le plus apprécié des utilisateurs devant le SMS+ et le site wap.

▪ SMS+

L'utilisateur envoie un SMS contenant une demande d'information, par exemple, les perturbations sur la ligne N, ou le prochain horaire de passage du bus X à l'arrêt Y. Il reçoit en réponse un SMS contenant les informations correspondantes.

Avantage : moins coûteux pour le réseau
Inconvénient : système plus complexe à mettre en œuvre, qui nécessite un apprentissage pour les utilisateurs

▪ Site internet mobile

Celui-ci consiste généralement en la déclinaison simplifiée du site internet du réseau, adaptée au téléphone mobile.

On retrouve sur le site internet mobile les principales rubriques du site internet :

- recherche d'horaire
- recherche d'itinéraire
- consultation des perturbations du réseau
- information tarifaire et commerciale

Avantage : technologie facile à mettre en œuvre et peu coûteuse
Inconvénient : la consultation 100% en ligne qui n'offre pas la possibilité de stocker des informations

- **Application Java**

L'utilisateur télécharge et installe l'application Java sur son mobile ; le fonctionnement de celle-ci est semblable à celui d'un site internet mobile.
Avantages : la technologie Java permet de construire des interfaces utilisateurs plus maniables et plus conviviales, et aussi de mémoriser des informations dans le téléphone pour les consulter hors ligne
Inconvénients : difficulté d'adaptation technique des applications Java à tous les modèles de téléphones mobiles, absence de standardisation.

3. L'offre « information voyageurs sur téléphone mobile » en France

Dans un contexte fortement concurrentiel, les grands opérateurs (Veolia, Keolis, Transdev, RATP, SNCF…) sont en permanence à la recherche de solutions innovantes pour développer les services aux voyageurs et ainsi créer de la valeur ajoutée à leur offre de transport.
Ainsi chacun des opérateurs a fait le choix de développer son ou ses propres outils d'information voyageurs sur téléphone mobile :

Opérateur	Nom du produit	Technologies	Fonctionnalités	Implantations
Veolia Transport	Mobitel	SMS SMS+ Internet mobile	Alerte perturbations Horaires des prochains passages en temps réel Calcul d'itinéraires, horaires, information commerciale et tarifaire	Saint-Etienne Bordeaux
	Mobistas	Application Java	Calcul d'itinéraires, horaires, information commerciale et tarifaire, perturbations	Saint-Etienne (expérimentation)
Keolis	Capmobile	SMS+ Internet mobile	Horaires temps réel des deux prochains passages à l'arrêt Calcul d'itinéraires Horaires Information commerciale et tarifaire	Angers Lyon
	Inimo	SMS	Alerte perturbations	Reims, Caen, Rennes, Versailles …
Transdev	MobiTrans	Internet mobile	Temps d'attente Arrêt le plus proche Etat du trafic	Nantes Montpellier Orléans
RATP	Alerte SMS	SMS	Alerte perturbations	Ile de France
	Ma RATP dans la poche	Internet mobile SMS+	Horaires de passage temps réel Bulletin trafic Information tarifaire 2 prochains passages du bus	Ile de France
SNCF	Infogare	Internet mobile	Affichage des prochains départs de train dans une gare donnée	Ile de France

Tableau 3: L'offre information voyageurs dans le transport public en France, 2007

D'autres sociétés indépendantes de transport public fournissent également des services de type « alerte SMS » qu'elles sous-traitent directement à des opérateurs spécialisés. Ainsi la STAP (Pau) offre à ses clients moyennant une participation forfaitaire de 3 euros par mois le textobus, un service d'alerte perturbations par SMS, confié à la société Phonevalley.

La SIBRA à Annecy informe gratuitement ses clients des perturbations du réseau et des animations commerciales par le biais de « SMM » (Sibra Mini Messages) – à raison de 9 messages SMS maximum par an.

B. Le téléphone mobile : terminal d'achat et support du titre de transport

La diffusion de l'information voyageur est l'application la plus évidente et la plus simple de la téléphonie mobile dans les transports, car elle ne sollicite que les fonctions basiques (transmission de données écrites et affichage) largement maîtrisées par tous les opérateurs de services mobiles. Ces services sont donc aujourd'hui techniquement à maturité et largement déployés pour une utilisation grand public.

La montée en puissance des débits des réseaux de téléphonie mobile, conjointement au développement de nouveaux standards de communication (exemple : la technologie sans contact) permettent aujourd'hui d'imaginer de nouvelles utilisations du téléphone portable. Les opérateurs et les constructeurs télécoms sont actuellement sur le point de commercialiser une **nouvelle génération de téléphones mobiles sans contact** fonctionnant avec le standard NFC. Ceux-ci permettront d'offrir aux clients de nouveaux bouquets de services innovants, dont l'un des premiers champs d'application sera le transport public. Le téléphone mobile via une interface sans contact intégrée (jouant le même rôle qu'une carte billettique sans contact qui serait reliée à l'intelligence logicielle du téléphone) deviendrait en même temps terminal d'achat et support de titres de transport. Il autoriserait **l'achat, le paiement, la validation et le contrôle de titres** stockés virtuellement dans la mémoire du téléphone.

Veolia Transport, France Télécom et Nokia ont mené depuis 2005 plusieurs expérimentations basées sur la technologie NFC. Celles-ci sont concluantes et aboutiront au déploiement d'une billettique sur téléphone mobile à Bordeaux courant 2007.

Tableau 4: Les projets de billettique sur téléphone mobile sans contact du groupe Veolia Transport

Tilamo	Expérimentation menée en 2005 à Cagnes-sur-mer et Saint-Laurent-du-Var (CANCA) par Eurolum & France Télécom Objet : achat et validation des titres de transports sur mobile (émulation par la *carte SIM* d'une carte sans contact)
Treize'N	Expérimentation menée en 2007 à Aubagne par Eurolum&Nokia Objet : achat et validation des titres de transports sur mobile (émulation par le *téléphone mobile* d'une carte sans contact) Solution indépendante des opérateurs télécom
B'Pass	Premier lancement commercial d'une offre NFC à Bordeaux en 2007 par Veolia Transport & Orange basée sur la même solution de Tilamo + Mobitel

Tous les grands exploitants de transport urbains travaillent sur ce sujet en partenariat avec les opérateurs télécom : la RATP teste actuellement le passe Navigo sur téléphone mobile avec Bouygues Télécom dans le métro parisien, tandis que Transdev a lancé en Février 2007 avec Bouygues Télécom une expérimentation NFC sur le réseau SEMITAG (Grenoble).

Le marché est déjà fortement concurrentiel, mais les enjeux dépassent les rivalités des différents groupes et opérateurs : devant la nécessité d'élaborer des standards compatibles avec les différents systèmes de billettique en France, les trois principaux opérateurs de téléphonie mobile (Orange, SFR, Bouygues Télécom) se sont associés aux cinq plus grands transporteurs publics (SNCF, RATP, Keolis, Transdev et Veolia Transport) au sein d'un consortium de recherche.

D'autres voies, moins abouties technologiquement, ont également été explorées afin de dématérialiser des titres de transport en les adaptant au téléphone mobile. Le projet TIKEFONE de la SNCF vise à mettre en place un système d'achat et de paiement d'un billet de train virtuel reçu ensuite sous forme d'un MMS. Il a été déployé de façon expérimentale durant l'été 2006, dans le cadre d'achats de billets à destination de festivals en Bretagne.
La RATP a quant à elle testé la dématérialisation des titres de transports sous forme de codes-barres 2D.

Ces solutions peuvent paraître séduisantes mais sont en réalité peu pérennes du fait du manque de sécurisation des titres ainsi diffusés (risque de duplication et limites techniques pour la validation et le contrôle).

C. L'utilisation du mobile dans les transports à l'étranger

L'utilisation sans contact du téléphone mobile est déjà très répandue dans des pays comme le **Japon** ou la **Corée du Sud** qui possèdent traditionnellement une longueur d'avance sur l'Europe dans le domaine des télécom.

Aujourd'hui, 12 millions de consommateurs nippons utilisent leur mobile sans contact comme titre de transport, mais aussi comme porte-monnaie, carte de fidélité ou de clés.

Les équipes de recherche et développement des opérateurs européens sont aujourd'hui mobilisées sur ce sujet, et on peut déjà entrevoir l'arrivée de cette révolution technologique dans les mois qui viennent.

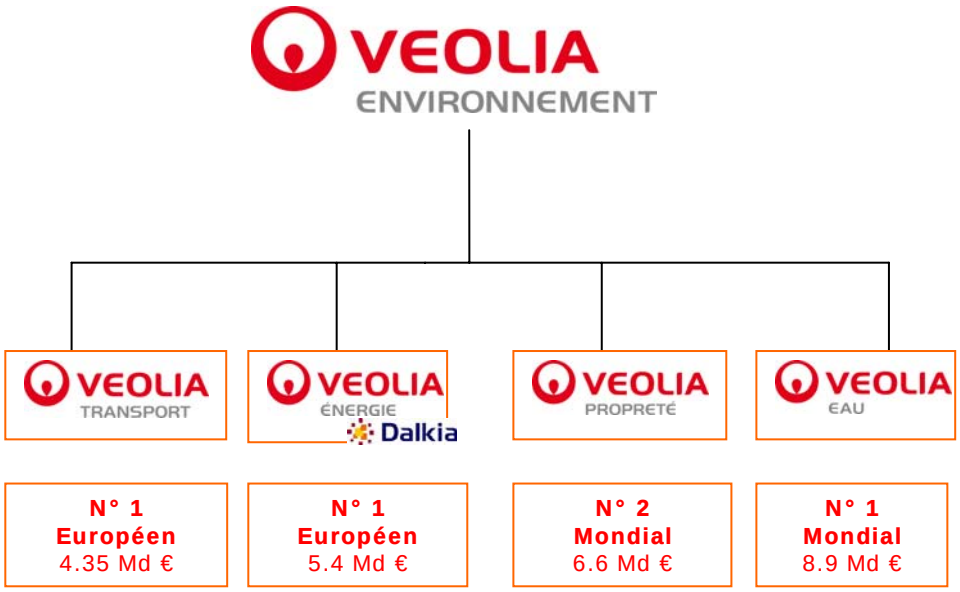
PARTIE 2

PRESENTATION DE L'ENTREPRISE

LE GROUPE VEOLIA ENVIRONNEMENT

Veolia Transport fait partie intégrante de Veolia Environnement (ex-Vivendi Environnement), **leader mondial des services à l'environnement**. Le groupe, à travers les quatre métiers que sont l'eau, l'énergie, la propreté et le transport, répond à toutes les demandes de service en matière d'environnement.

A. Les 4 métiers de Veolia Environnement



(Données 2006)

- **Veolia Eau**

Spécialiste de la gestion déléguée des services d'**eau** et d'assainissement pour le compte de collectivités locales ou d'entreprises industrielles et tertiaires, Veolia Eau (ex-Compagnie Générale des Eaux) est aussi l'un des premiers concepteurs mondiaux de solutions technologiques et de construction d'ouvrages nécessaires à l'exercice des services de l'eau.

- **Veolia Propreté**

Onyx fournit des services de **propreté** et de logistique (collecte, assainissement, nettoyage, gestion des flux de déchets) et effectue des opérations de traitement et de valorisation du déchet. C'est le seul opérateur actif sur l'ensemble des filières déchets solides, liquides, banals et dangereux, auprès des collectivités locales et des industriels.

- **Dalkia Veolia Energie**

La vocation de Dalkia Veolia Energie est, depuis l'origine, l'**optimisation énergétique** et environnementale. Dalkia répond aux attentes de ses clients par des solutions complètes et personnalisées de confort et d'efficacité énergétique : gestion de réseaux de chaleur, d'unités de production d'énergie et de fluides, services d'ingénierie et de maintenance d'installations énergétiques, services techniques liés au fonctionnement des immeubles tertiaires et industriels, prestations de gestion globale des bâtiments.

B. Historique du groupe

Tableau 5: Historique du groupe Veolia Environnement

1853	Création de la Compagnie Générale des Eaux	Ses fondateurs ont 2 objectifs : irriguer les campagnes et alimenter les villes en eau.
1867	Création de Grandjouan et de Soulier	François Grandjouan décroche avec la ville de Nantes un contrat pour « débarrasser les rues des boues et immondices et les transformer en fumier ». À la même époque (1870) est créée à Rouen et Chauny l'entreprise des Frères Soulier, compagnons, maîtres-chiffonniers (ces 2 entreprises rejoindront la CGE respectivement en 1980 et 1990).
1875	Création de la Compagnie Générale Française de Tramways	La CGFT exploite ses premières lignes de tramways au Havre, Nancy et Marseille (la CGFT rejoindra la CGE en 1980).
1880	Premier succès commercial à l'étranger	Un traité accorde à la CGE la production et la distribution d'eau à Venise.
1912	Création de la Compagnie Générale d'entreprises automobiles	Création de la Compagnie Générale d'entreprises automobiles (CGEA), dont l'objectif est d'acheter, vendre, entretenir et exploiter un parc de véhicules industriels. En 1919, la CGEA se lance sur le marché parisien de la collecte des ordures ménagères (elle rejoint la CGE en 1980).
1935	Création de la société Chauffage Service	Création de la société Chauffage Service, spécialisée dans l'exploitation des installations de chauffage et de climatisation. Chauffage Service fusionne en 1960 avec la Compagnie Générale de Chauffe (CGC), créée en 1944, qui rejoint la CGE en 1967.
1953	Centenaire de la Compagnie Générale des Eaux	La Compagnie Générale des Eaux fête son centenaire : 8 millions de personnes approvisionnées en eau potable en France, 10 000 km de réseau.
1980	**Le regroupement**	**La CGE prend le contrôle de la CGEA (qui deviendra Connex et Onyx) puis de la Compagnie Générale de Chauffe (rebaptisée plus tard Dalkia), rassemblant ainsi les 4 métiers de VE.**
1994	Le Groupe devient un leader européen de la propreté	Création de l'Institut de l'Environnement Urbain (IEU) à Jouy-le-Moutier (Val d'Oise), centre de formation et d'apprentissage qui dispense un enseignement en alternance dans les métiers de l'environnement.
1995	Organisation	Fusion Compagnie Générale de Chauffe/Groupe Montenay pour constituer le pôle Énergie Services de la Compagnie Générale des Eaux.
1998	**CGE devient Vivendi**	**Le Groupe CGE prend le nom de Vivendi,** la filiale française spécialisée dans l'eau conservant le nom de Compagnie Générale des Eaux.
1999	**Création de Vivendi Environnement**	**Création de Vivendi Environnement qui regroupe l'ensemble des activités de services à l'environnement : Vivendi Water (Eau), Onyx (Propreté), Dalkia (Energie) et Connex (Transport).**
2000	Introduction en bourse	Vivendi Environnement est introduite en bourse à Paris le 20 juillet 2000. Vivendi Universal conserve plus de 70% de son capital.
2002/2003	**Veolia Environnement**	Vivendi Environnement prend son indépendance en 2002, avec le désengagement progressif de Vivendi Universal. **Le Groupe change de nom en 2003 et devient Veolia Environnement.** Vivendi Water devient Veolia Water.

Le 3 Novembre 2005, à l'occasion de la Convention Veolia Environnement, réunissant l'ensemble des 3000 cadres du groupe, la nouvelle stratégie du groupe a été dévoilée. Partant du constat que la notoriété du groupe n'était pas à la hauteur de sa position de leader mondial, les équipes dirigeantes de Veolia Environnement se sont fixé pour objectif est de mettre en exergue la cohérence du groupe et les synergies entre les quatre divisions tout en faisant de Veolia Environnement une marque de référence.

C'est ainsi que les quatre branches changent de nom et se regroupent sous la marque commune Veolia. En France, **Veolia Propreté** remplace Onyx, Dalkia devient **Dalkia Veolia Energie** tandis que Veolia Water se francise en **Veolia Eau**. De même, Connex est désormais connu sous le nom de **Veolia Transport**.

VEOLIA TRANSPORT : UN SPECIALISTE DE LA MOBILITE

A. Des entreprises diversifiées pour un métier pluridisciplinaire

Veolia Transport rassemble :

- des **entreprises opératrices de transport** pour le compte de collectivités territoriales :
  - **CFTI** (Compagnie Française de Transport Interurbain), société dédiée à l'exploitation de transport interurbain,
  - **CGFTE** (Compagnie Générale Française de Transports et d'Entreprises), spécialiste du transport en milieu urbain,
  - **CFTA** (Compagnie Française des Transports Automobiles), filiale consacrée au transport ferroviaire, comprenant elle-même 2 entités distinctes : CFTA Cargo (fret) et Connex Tradition (trains touristiques),
  - **Comox**, branche spécialisée dans les services de proximité.
- des **entreprises spécialisées** dans la recherche et le développement ainsi que dans la gestion de nouvelles technologies associées au transport :
  - **Cityway**, filiale dédiée au développement des technologies de l'information,
  - **Eurolum**, en charge des activités de recherche et développement,
  - **Mercur**, professionnel des problématiques liées au trafic et à la mobilité.

Au-delà de leur nécessaire différenciation administrative, ces entreprises travaillent en synergie et partagent les mêmes outils et leur savoir-faire. Elles assurent, pour des donneurs d'ordres publics ou privés, l'ensemble des composantes de la **gestion de la mobilité** que sont :

- **étude et compréhension des territoires et de leur mobilité**,
- **conception et exploitation de services de transport** urbain, interurbain, ferroviaire et maritime,
- **organisation et gestion des services associés** : gares routières et pôles d'échanges, contrôle fraude et qualité, centrale d'information et de réservation…,
- **formation des personnels** : conduite, relation commerciale, qualité, sécurité, systèmes d'information…,
- **recherche développement** : gestion de trafic, systèmes d'information, nouveaux véhicules…

B. Un métier en pleine évolution

Lors des dernières décennies, les besoins en transport ont considérablement évolué :

- Les populations sont de plus en plus mobiles.
- Les rythmes de vie sont de moins en moins réguliers.
- L'attente envers des services personnalisés est croissante.
- Les pratiques d'information et de réservation à distance se généralisent.

La réponse aux besoins ne passe donc plus uniquement par la prestation de transport, mais par une véritable **GESTION DE LA MOBILITE**.

C'est pour répondre aux besoins de chacun tout en tenant compte de ces dernières évolutions que Veolia Transport développe des **services annexes**, complémentaires à la pure prestation transport :

Créabus : système de transport à la demande géré en temps réel. Piloté par un logiciel d'optimisation des itinéraires, il peut être exploité en ville ou en milieu rural comme complément des lignes régulières et autorise des réservations par téléphone jusqu'à une demie heure avant le départ.

Optio : portail d'informations qui utilise une base de données unique pour mettre à la disposition des voyageurs une information multimodale complète et actualisée (calculateurs d'itinéraires, plans, fiches horaires, informations sur la ville) sur des supports variés : papier, centres d'appels, téléphones mobiles, Internet, bornes interactives…

Escale : des pôles d'échanges multiservices organisés pour mieux vivre son temps de déplacement.

Iciéla : petits véhicules électriques respectueux de l'environnement, adaptés aux dessertes de centre-ville ou en secteur fermé (campus universitaires, zones d'activés, centres hospitaliers…).

Vivabus : concept d'aménagement intérieur des véhicules développé en partenariat avec des voyageurs et constructeurs, vecteur d'image, de convivialité et de confort.

C. Un opérateur confirmé en France et à l'étranger

Veolia Transport est le **premier opérateur privé de transport de voyageurs** sur le territoire français :

- **77 réseaux urbains dont 4 réseaux avec tramway ou métro**

7000 salariés

2500 véhicules

- **58 départements desservis par les services interurbains de Veolia Transport**

7000 salariés

6400 véhicules

- **Un rôle prédominant dans la desserte de l'Ile de France**

3300 salariés

2000 autobus et autocars

- **29 services dédiés au transport des Personnes à Mobilité Réduite (PMR)**

Avec à leur actif 500 000 voyages d'adultes ou d'enfants handicapés (circuits urbains, interurbains et scolaires) par an

- **Une pratique opérationnelle de l'organisation et de la gestion de services associés**

40 gares routières (départementales et urbaines)

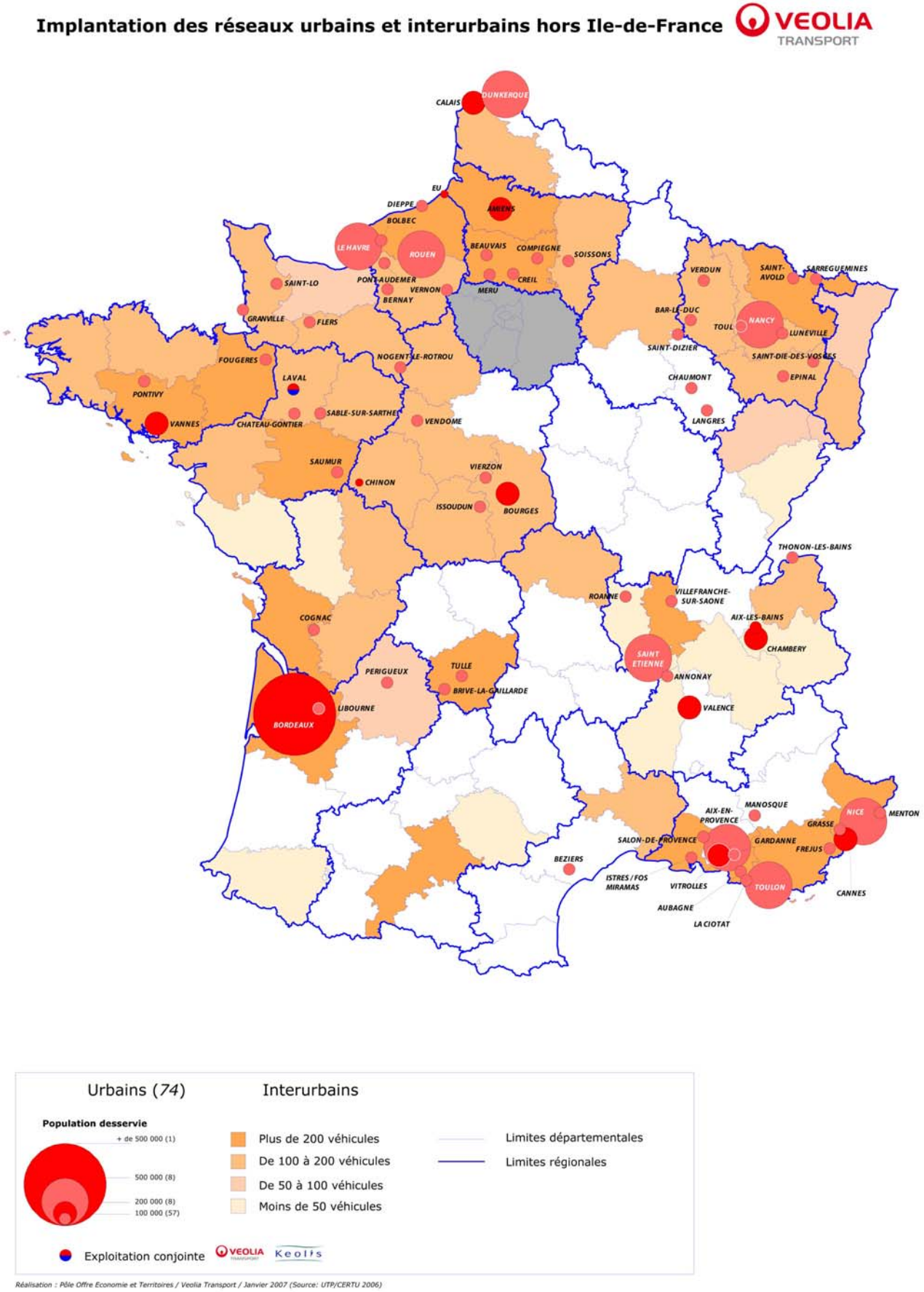
5 centrales de mobilité

- **900 km de voies ferrées**

En affrètement pour la SNCF ou en exploitation directe pour le compte de collectivités locales et d'industriels

103 trains de voyageurs exploités par Veolia Transport en France en 2006 auxquels viendra s'ajouter à partir de 2009 la liaison ferroviaire LESLYS (liaison express entre l'aéroport de Lyon Saint Exupéry et la gare de Lyon Part Dieu), contrat de concession depuis janvier 2007 avec mise en exploitation fin 2009.

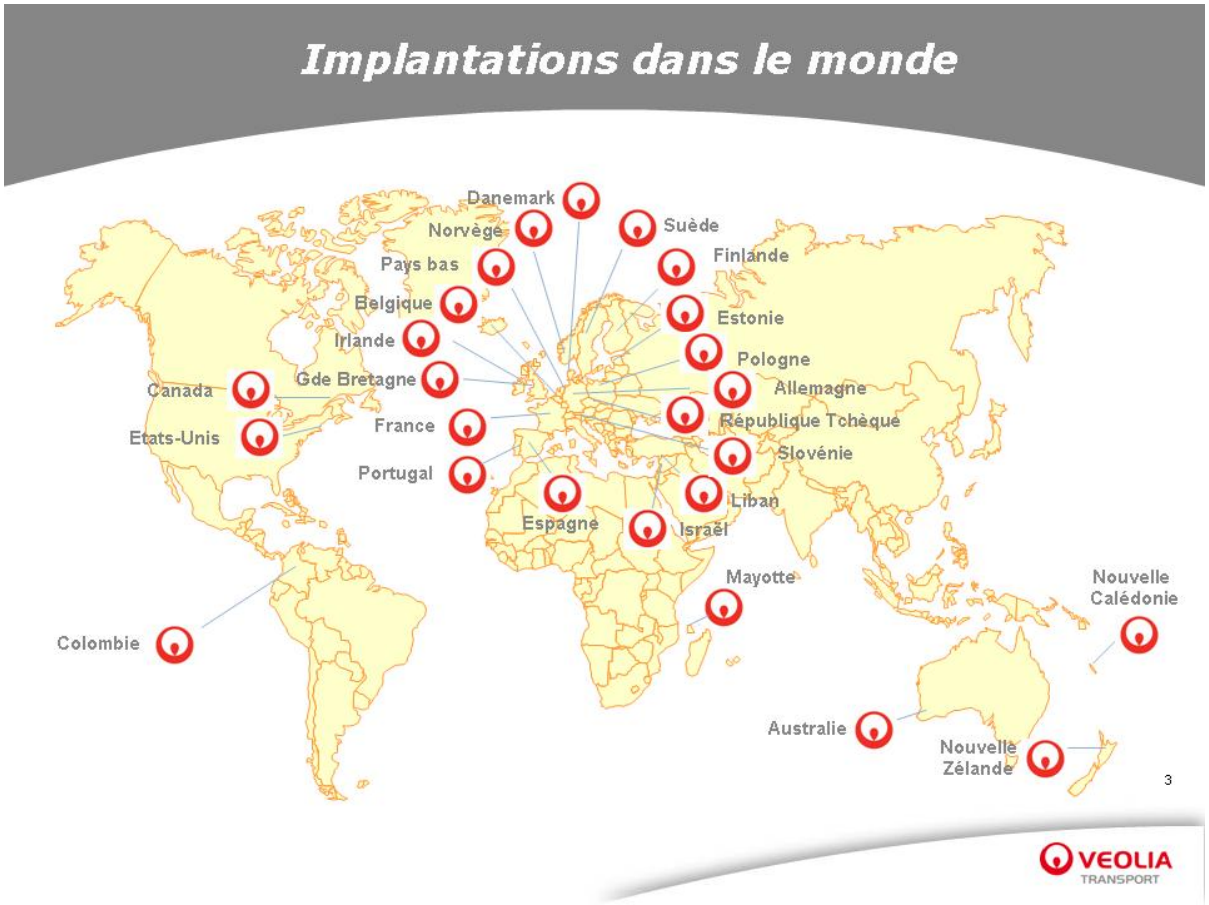
Figure 1: Implantation des réseaux Veolia Transport en France



Par ailleurs, **le développement de Veolia Transport à l'étranger** est régulier (70% des activités). Veolia Transport apporte alors aux collectivités territoriales étrangères son expertise technique mais également son savoir-faire en matière de gestion déléguée de services publics.

Les principales références à l'étranger sont :

- **Métro** : Stockholm (Suède)
- **Tramways :** Stockholm (Suède), Barcelone (Espagne), Jérusalem (Israël)
- **Réseaux ferroviaires** : lignes régionales en Allemagne, banlieues de Boston et de Los Angeles (Etats-Unis), 6 lignes à Melbourne (Australie), 2 lignes à Stockholm (Suède), 1 ligne à Lisbonne (Portugal) + Monorail de Sydney (Australie)
- **Réseau de bus en site propre** : Bogota (Colombie), York (Canada), Las Vegas (USA)
- **Bus urbains et interurbains** : Washington, Los Angeles, Denver, Las Vegas, Phoenix (Etats-Unis)
- **Réseaux de transport à la demande** : Baltimore, Los Angeles, Charleston, Dallas, San Diego (Etats-Unis)



Grâce à ses **55 000 collaborateurs** présents dans le monde entier, Veolia Transport transporte chaque année plus d'**1,4 milliard de voyageurs** et réalise ainsi un chiffre d'affaires de **4,35 milliards d'euros**.

ZOOM SUR LA REGION BOURGOGNE AUVERGNE RHONE-ALPES

A. Une organisation régionale

Pour les mêmes raisons que les grands groupes ayant une forte implantation régionale (industries de produits de grande consommation dont la force de vente est un élément essentiel par exemple), le groupe Veolia Transport a, en France et dans les pays où son activité est significative, fait le choix d'un **découpage régional**. Ses concurrents directs, Transdev (groupe Caisse des Dépôts et Consignations) et Keolis (groupe SNCF) ont d'ailleurs procédé de la même façon.

Une entreprise exploitant des réseaux de transport en commun pour le compte de collectivités locales devant faire preuve de disponibilité envers ces clients institutionnels, la centralisation extrême (au niveau national) est clairement impossible. Cependant, la recherche d'optimisation des coûts et le besoin en experts à proximité des réseaux ont joué en faveur d'une mutualisation des moyens au niveau régional, répondant à cette **double problématique de proximité et d'optimisation des coûts**.

C'est ainsi que le quart Sud-est de la France est constitué de 2 grandes régions : Provence Alpes Côte d'Azur et Bourgogne Auvergne Rhône Alpes. La région Centre était encore il y a quelques années rattachée à cette dernière mais le poids croissant de Veolia Transport dans cette région et en Poitou-Charentes depuis le début de la décennie a contribué à un regroupement de ces deux régions.

B. Quatre pôles pour une région

La zone d'action de Veolia Transport Bourgogne Auvergne Rhône-Alpes (BARA) correspond exactement au découpage régional administratif. Néanmoins, le groupe n'est plus du tout présent en Bourgogne depuis la perte d'un contrat interurbain en Saône-et-Loire courant 2005 et est donc seulement actif en Auvergne et en Rhône-Alpes.

Le groupe est par contre fortement implanté dans ces deux régions. C'est la raison pour laquelle la Veolia Transport BARA est divisé en 4 grands pôles :

- Un **Pôle Montagne** : Savoie, Haute-Savoie, Sud de l'Isère
  - **Réseaux urbains** : Chambéry, Aix-les-Bains, Thonon, Evian, Châtel
  - **Lignes interurbaines** : régions de Chambéry, Thonon et Annecy
  - **Exploitations ferroviaires** : train touristique de la Mûre, funiculaires de Thonon et Evian
  - **Exploitation nautique** : Thonon
- Un **Pôle Auvergne** : Allier, Puy-de Dôme, Haute-Loire, Cantal
  - **Lignes interurbaines** : départements de l'Allier et du Puy-de-Dôme
  - **Centrale de Mobilité** : Clermont-Ferrand
- Un **Pôle Loire** : Loire
  - **Réseaux urbains** : Saint-Etienne/Saint-Chamond et, depuis le 1er janvier 2006 pour une durée de 7 ans, Roanne
- Un **Pôle Rhône-et-Saône** : Rhône, Ardèche, Drôme, Ain, Nord de l'Isère
  - **Réseaux urbains** : Villefranche-sur-Saône, Annonay et, depuis le 1er juillet 2006, Valence

- **Lignes interurbaines** : départements du Rhône, de l'Ardèche et de l'Ain, Nord de l'Isère
- **Exploitation ferroviaire** : LESLYS, 1ere liaison ferroviaire express entre un centre-ville et son aéroport (mise en service en 2009)

☞ *On parle de l'exploitation d'un **réseau urbain** mais de l'exploitation de **lignes interurbaines**. En effet, l'autorité organisatrice (AO) des transports urbains d'une agglomération (communauté de communes ou d'agglomération, communauté urbaine, syndicat mixte…) délègue en général la gestion et l'exploitation de l'ensemble du réseau de transports en commun de l'agglomération. Par contre, l'AO des transports interurbains d'un département donné (conseil général) délègue le plus souvent la gestion et l'exploitation du transport interurbain à plusieurs opérateurs qui se voient donc attribuer chacun une ou plusieurs lignes.*

☞ *Une **Centrale de Mobilité** est une agence d'information et d'aide à la décision en matière de déplacements, faisant référence à tous les modes de transport alternatifs à la voiture particulière (transports urbains, location de vélos et/ou trottinettes, covoiturage, horaires des trains,…).*

LES IMPLANTATIONS DE VEOLIA TRANSPORT EN BOURGOGNE AUVERGNE RHONE-ALPES
Au 1er janvier 2007

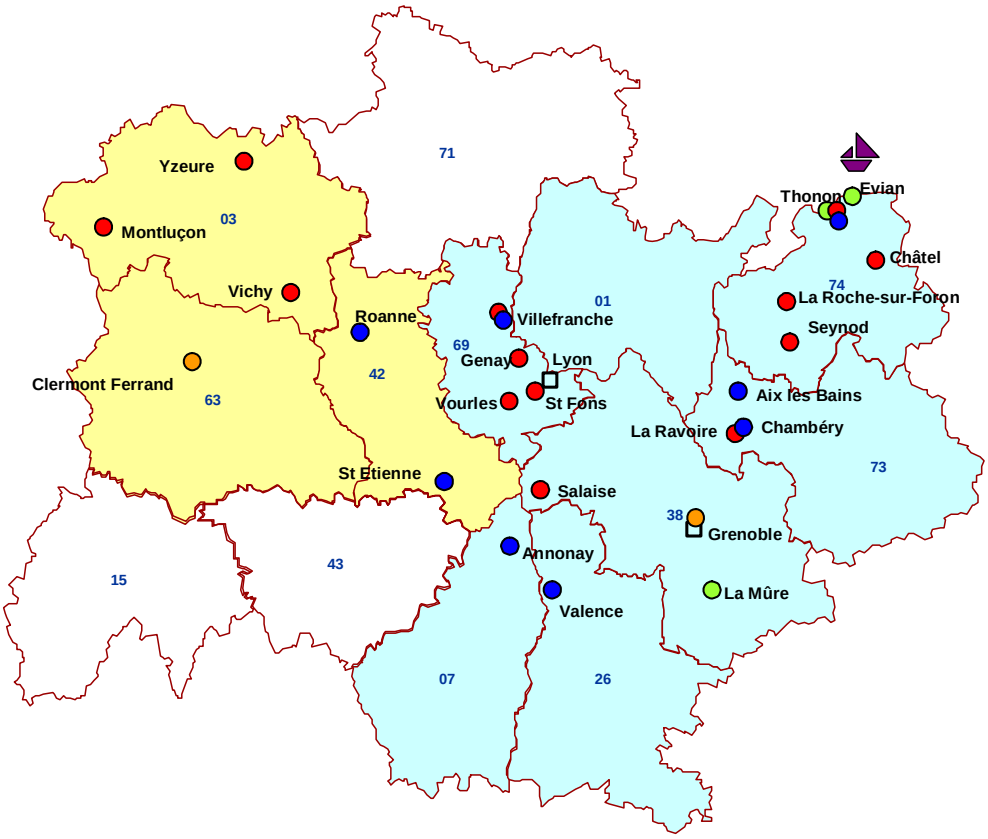


Figure 2: Implantation des réseaux Veolia Transport en Bourgogne Auvergne Rhône-Alpes (01/01/07)

C. La Direction Régionale

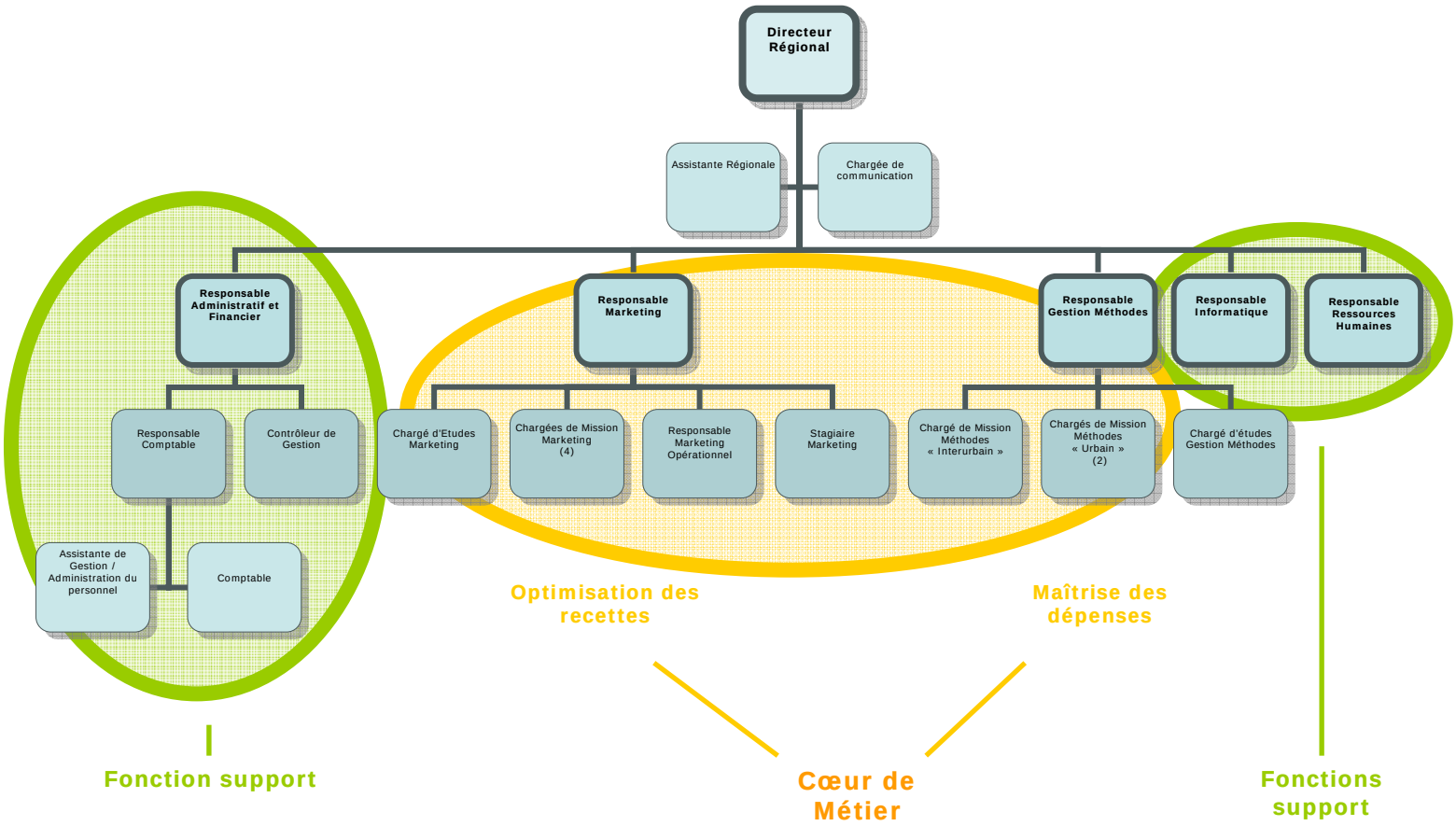
Afin de coordonner toutes ces exploitations, une Direction Régionale a été mise en place au cœur de la région, à Caluire-et-Cuire (agglomération lyonnaise). Sa mission est double :

- Participer au **développement du groupe Veolia Transport** au sein de la région BARA en répondant aux appels d'offres relatifs à l'exploitation des réseaux de transport urbain des agglomérations de la région.
- Apporter une **assistance technique** dans toutes les composantes des métiers du transport aux différentes exploitations de la région. La plupart de celles-ci étant de petite taille, leur équipe dirigeante se résume bien souvent au seul directeur. Celui-ci, généraliste, peut en effet avoir besoin à tout moment de recourir aux conseils de spécialistes.

Aussi, l'équipe de la Direction Régionale comprend des experts des fonctions **cœur de métier**, c'est-à-dire le marketing et les méthodes. La gestion de réseaux de transport se faisant en effet pour le compte de collectivités locales le plus souvent dans le cadre d'une Délégation de Service Public, un groupe comme Veolia Transport doit impérativement maîtriser ses dépenses tout en maximisant ses recettes. L'équipe Méthodes agit sur les premières tandis que l'équipe Marketing se concentre sur les secondes.

La direction Régionale regroupe également les **fonctions support** du métier Transport : les Finances, la Gestion des Ressources Humaines, la fonction Commerciale Institutionnelle (relation avec les collectivités) et l'Informatique.

ORGANISATION DE LA DIRECTION REGIONALE B.A.R.A.
Mai 2007



PARTIE 3

VEOLIA TRANSPORT ET LES SERVICES MOBILES

MOBITEL : L'OUTIL DU GROUPE VEOLIA POUR L'INFORMATION MOBILE

Mobitel est le premier projet de recherche et développement d'une solution d'informations voyageurs sur téléphone mobile mené par Veolia Transport, qui a été lancé en 2004 par Eurolum, la filiale R&D du groupe.

A. Un projet aux objectifs multiples

Le projet Mobitel visait à évaluer les différentes contraintes à la mise en œuvre d'une solution d'information voyageurs sur téléphone mobile :

- **contraintes techniques** : qualifier la performance de la solution technique retenue
- **contraintes ergonomiques** : qualifier la pertinence de l'information, sa compréhension par l'usager, l'accessibilité au service
- **contraintes sociologiques** : qualifier l'impact du service sur le comportement des usagers (levée des incertitudes, amélioration de l'accessibilité, sécurité, gestion du temps etc…)
- **contraintes économiques et juridiques** : déterminer le modèle économique du service, les relations avec les opérateurs télécom, …

Au-delà de ces objectifs opérationnels, Mobitel a été lancé pour permettre à Veolia Transport de se construire une référence en « marketing mobile », indispensable au vu de la course concurrentielle entre les opérateurs de transport collectif. En effet, ce type de projet innovant cultive l'image des exploitants de transport en prouvant au client (usager ou Autorité Organisatrice) leur capacité à travailler en partenariat avec d'autres acteurs de services (ici les opérateurs télécom) pour valoriser leur cœur de métier.

B. Plusieurs réponses techniques aux besoins de l'utilisateur

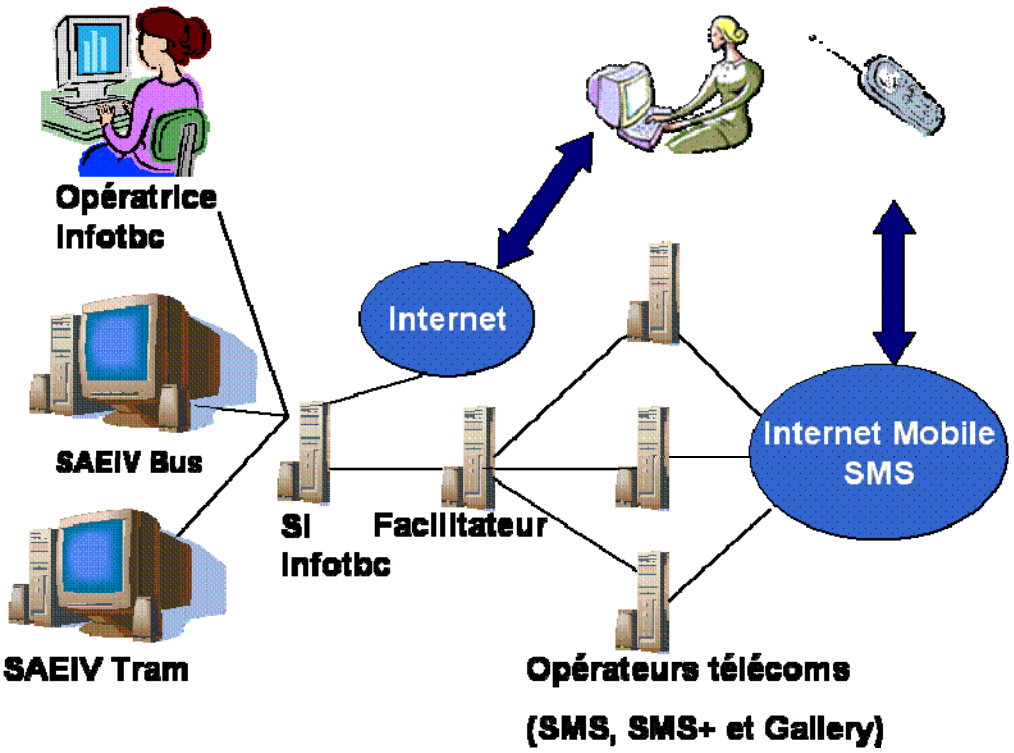
Pour répondre au premier objectif technique, il a été décidé de développer plusieurs canaux pour véhiculer l'information, afin de pouvoir ensuite qualifier la plus ou moins bonne adéquation de chacun de ces canaux face aux besoins des usagers.

- **internet mobile**, pour l'accès libre ou personnalisé aux informations de toute nature (horaires temps réel, itinéraires, perturbations, promotions, …)
- **SMS** avec des alertes personnalisées pour rappeler horaires de passage d'un bus, signaler une perturbation, ou diffuser des informations commerciales
- **SMS+** pour les horaires des prochains départs à un arrêt

Les développements techniques ont eu lieu de janvier à septembre 2005. Ils ont été réalisés par Cityway, filiale de Veolia Transport spécialisée dans l'ingénierie des systèmes d'informations transport.

Mobitel étant destiné à être testé à Bordeaux, un travail d'interfaçage a été réalisé afin de récupérer les horaires de passage en temps réel fournis par le système d'informations voyageurs de Lumiplan, déjà en place sur le réseau TBC. Un partenariat a été mis en place avec SFR pour la mise à disposition de la plateforme SMS et la diffusion de ceux-ci.

Le schéma fonctionnel suivant montre la possible architecture fonctionnelle du service dans le cadre de Bordeaux :



Architecture fonctionnelle de Mobitel

Un pré-test ergonomique de l'outil a eu lieu en février 2004.

C. Une expérimentation approfondie sur le réseau de Bordeaux en 2005

Une expérimentation-validation de Mobitel a été conduite en 2005, sur un panel d'environ 300 clients du réseau TBC (Tram et Bus de la Communauté Urbaine de Bordeaux). L'objectif était de réaliser des tests avec un échantillon de panélistes représentatifs de la clientèle de tbc, dont une majorité d'étudiants qui sont les testeurs les plus actifs pour ce type de produits.

L'expérimentation s'est déroulée sur 5 mois, hors période de recrutement des panélistes. Elle a donné lieu à une étude ergonomique et sociologique approfondie, réalisée par Micheline Pitolet, consultante en psycho-sociologie et innovation pour le groupe Veolia Transport. Une ébauche de modèle économique a ensuite été effectuée.

D. Des résultats probants encourageant un lancement commercial prochain

L'expérimentation Mobitel a montré que :

- l'utilité de la recherche d'itinéraires ou d'horaires sur mobile a été confirmée
- tous les services testés ont trouvé un accueil favorable auprès du public avec une préférence forte pour le service d'alerte perturbations par SMS
- la mise à disposition de l'information théorique autant que de l'information en temps réel est demandée par les usagers

Des critiques ont été émises en termes d'ergonomie

- le site internet mobile a été jugé comme peu attractif et fastidieux à l'utilisation
- le service SMS+ présentait des barrières d'apprentissage importantes freinant d'emblée la généralisation de son utilisation à tout le panel. Cependant pour les usagers ayant réussi à l'utiliser, ce service a été jugé comme particulièrement performant

La question de l'éventuel paiement par l'usager d'un service de type Mobitel a été abordée dans l'étude. Les points de vues très disparates des panélistes sur ce sujet n'ont pas permis d'établir une ligne directrice claire quant à la tarification d'un tel service. Toutefois dans le souci d'offrir un réel « plus » aux clients de transport en commun, la solution idéale est la gratuité (hors coûts de communication) si le financement intégral de ce service est à la portée de l'exploitant et/ou de l'autorité organisatrice.

En conclusion, l'expérimentation Mobitel s'est dans l'ensemble bien déroulée et a permis de recueillir une information très riche sur le potentiel de ces services dans le domaine des transports. Les résultats de Mobitel ont permis d'entrevoir les conditions d'un lancement généralisé à tout le réseau tbc.

Le modèle proposé par Mobitel est néanmoins largement perfectible. Un aspect important du succès de tels services réside dans leur facilité d'appropriation par la clientèle : ce point reste à améliorer afin de garantir le bon déroulement d'un futur lancement commercial.

Mobitel sera déployé commercialement à **Bordeaux fin 2007** sous sa forme site internet mobile, en tant que service connexe à l'application B'Pass.

MOBISTAS : UNE INNOVATION REGIONALE EN ALTERNATIVE A MOBITEL

L'activité du groupe Veolia Transport repose aujourd'hui sur une multitude de sites d'exploitation de tailles très diverses, répondant à des enjeux différents dépendant entre autres de la politique de l'Autorité Organisatrice de Transport, des moyens dont les équipes disposent sur le terrain, et aussi des clientèles locales. La politique d'innovation portée par le siège est nécessairement faite de choix stratégiques qui, en privilégiant un certain type de cible, peuvent ne pas répondre aux attentes de certains réseaux. Par ailleurs, la culture de certaines entités du groupe anciennement indépendantes privilégie les retours d'expériences menées sur le terrain, à l'application de politiques élaborées par les équipes du siège, souvent moins adaptées à leurs préoccupations.

Exemple : le calculateur d'itinéraires du réseau STAS à Saint Etienne

Pendant plusieurs années, le site de Saint Etienne a été le pilote d'un nouveau calculateur d'itinéraires développé par Cityway (qui était à l'époque un prestataire externe), en parallèle au travail mené par les équipes de Recherche et Développement du siège Veolia sur une autre solution dénommée Xephos. Finalement, c'est le calculateur de Cityway qui a été retenu pour le réseau STAS car correspondant mieux aux attentes de l'autorité organisatrice. Par la suite le calculateur de Cityway a été qualifié comme « outil groupe », et la société Cityway a été intégrée au groupe Veolia Transport.

Dans la même logique, la Direction Régionale Auvergne Rhône-Alpes a souhaité approfondir le thème de l'information mobile aux voyageurs, en testant localement une solution basée sur une technologie différente de Mobitel. Ce projet relevait surtout de la volonté de se donner toutes les chances de trouver au final le produit le plus approprié aux différents contextes des réseaux.

Sous l'impulsion du directeur régional (François Lagrange), l'équipe marketing régionale a lancé en Janvier 2005 un projet expérimental d'information voyageur mobile avec la société **3 Degrés de Liberté**.

Agence en marketing mobile, la société 3DDL s'est spécialisée dans la communication évènementielle sur téléphone mobile et intervient pour le compte de grandes enseignes :Champion, Pathé Cinéma, Head& Shoulders, mais aussi dans le cadre d'opérations évènementielles : Festival du film de Méribel ou de marketing direct : La Poste, TV5…

Misant sur son expérience en développement d'applications embarquées sur téléphone mobile, 3-DDL a mis au point une solution destinée à l'information aux voyageurs des transports en commun.

A. Principe de la solution «Services aux voyageurs mobiles » développée par 3-DDL

Le principe : le client télécharge l'application mobile sur son téléphone portable et l'installe. Une fois lancée, cette application propose les rubriques suivantes :

- horaires
- itinéraires
- perturbations
- tarifs
- informations réseau

Ces rubriques sont semblables à celles du site internet du réseau.

Le client peut ainsi naviguer au sein de chaque rubrique pour effectuer une recherche d'information en entrant les paramètres (heure, date, numéro de ligne) souhaités.

La demande ainsi effectuée est ensuite transmise vers le serveur internet par l'application mobile (GPRS) qui renvoie immédiatement la réponse.

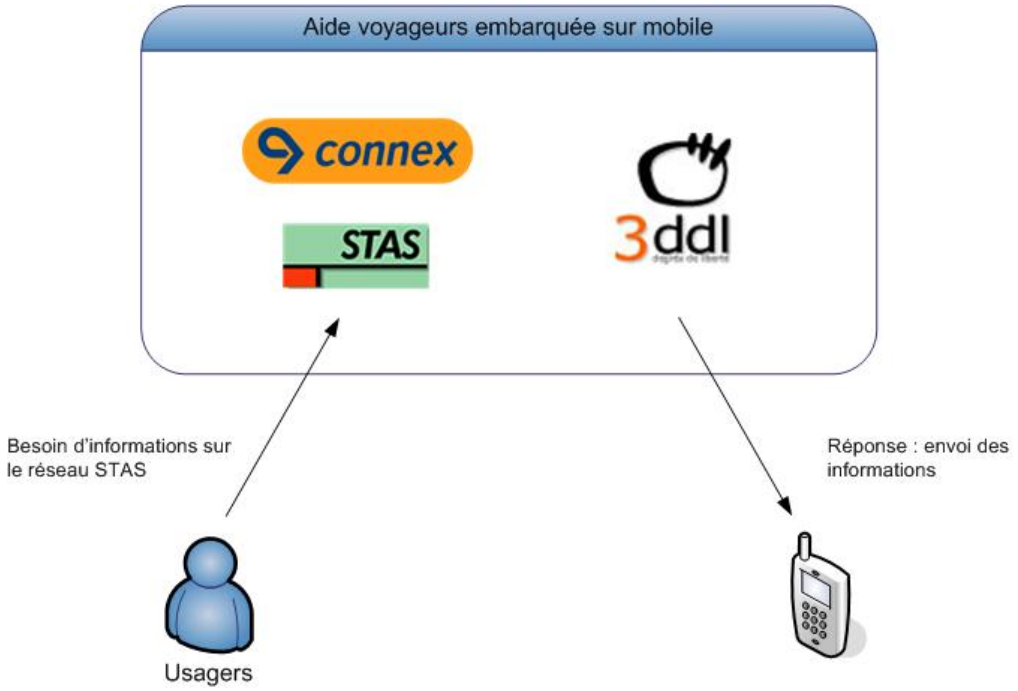


Figure 3: schéma fonctionnel de mobiSTAS

L'originalité de cette solution réside dans sa technologie basée sur une application Java, qui enrichit considérablement les possibilités du mobile par rapport au simple échange de pages client/serveur utilisé dans la plupart des sites internet mobiles classiques.

Elle permet notamment :

- de créer une interface plus riche et plus attractive pour l'utilisateur
- de faciliter la navigation et la saisie de données
- de gérer des données dans l'espace mémoire du téléphone

Dans sa conception, cet applicatif visait à rester un conteneur d'information générique, capable de s'adapter sans grande modification à tout réseau possédant une source de données adéquate : ce principe permettant en effet de mutualiser une partie des coûts de développement.

B. La naissance de « mobiSTAS »

Convaincu par l'intérêt de cette solution, de son adaptabilité aux réseaux régionaux en termes de souplesse de mise en place et de coûts, François Lagrange –directeur régional- a décidé début 2005 de financer le développement de la solution conçue par 3-DDL en vue de réaliser son déploiement sur trois réseaux de la région. Comme dans tout projet innovant, avant d'envisager tout déploiement commercial du produit il a été prévu une **expérimentation** visant à en valider le fonctionnement, la réceptivité auprès des clients et à prévoir les conditions de déploiement.

Les développements techniques ont été lancés par 3-DDL au printemps 2005, en vue de construire un « prototype » destiné à être testé en mode « expérimental » auprès d'un panel de clients du transport.

C'est le **réseau STAS de Saint-Etienne** qui a été choisi comme terrain d'expérimentation, en raison :

- de sa **taille importante** (le réseau STAS est le plus gros réseau Veolia de la région Auvergne Rhône-Alpes) : les moyens techniques et humains en place à la STAS sont mieux dimensionnés pour porter des projets de type « recherche et innovation » que les petites équipes des réseaux de taille inférieure

- de l'existence à la STAS d'un **site internet** permettant de fournir une information dynamique pour la recherche d'horaires, d'itinéraires et de perturbations. Celui-ci est en effet indispensable pour produire l'information qui sera ensuite récupérée et diffusée via la solution mobile.

Le prototype créé en vue d'être testé à Saint-Etienne a ainsi naturellement pris le nom de mobiSTAS.

Le devenir de mobiSTAS à Saint-Etienne constitue le cœur de ma mission de stage, et fait l'objet de la partie suivante.

PARTIE 4

L'EXPERIMENTATION MOBISTAS

PREPARATION ET CHOIX METHODOLOGIQUES

A. Contexte et historique du projet

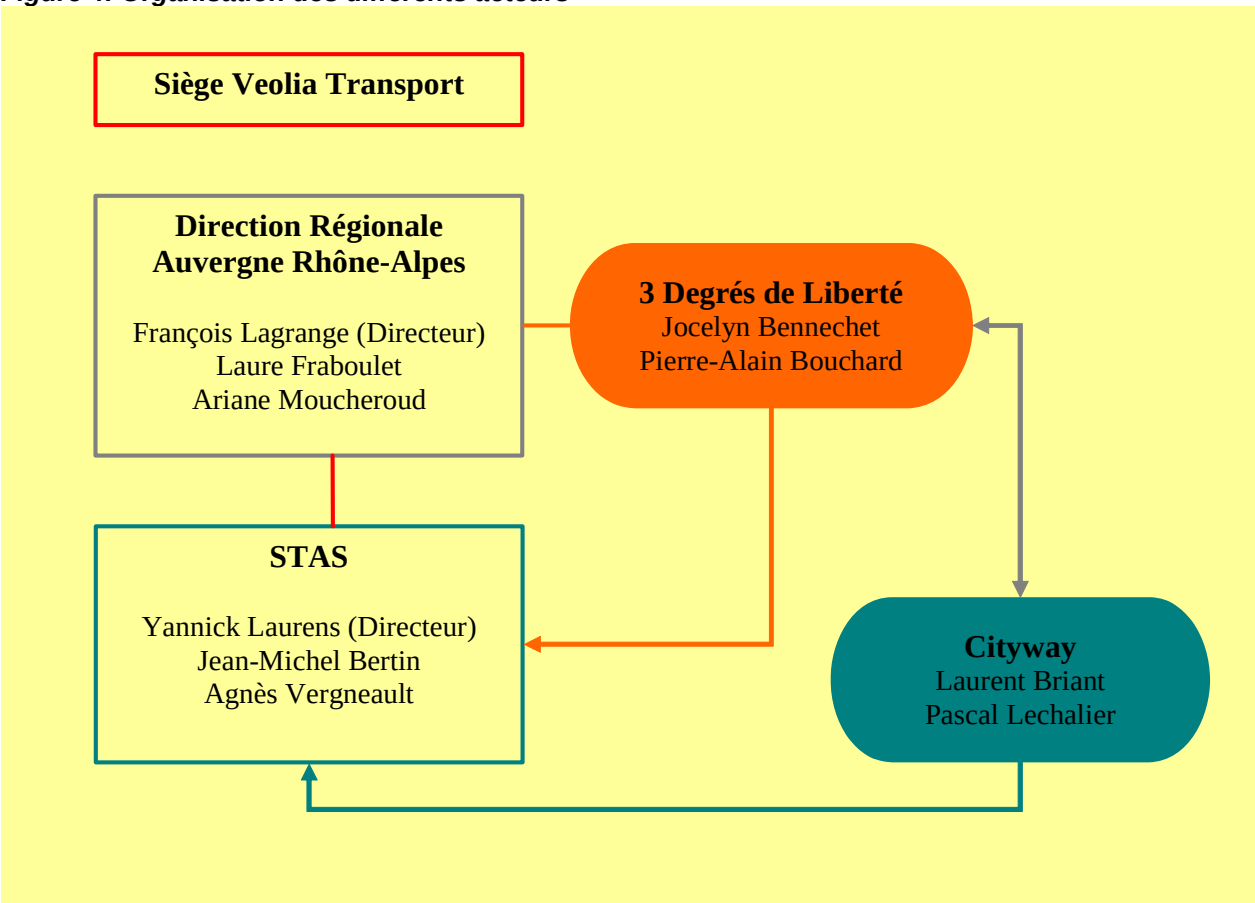
1. Présentation des acteurs de l'expérimentation

Voici un rappel des différentes entités participant au projet ainsi que le détail de leurs rôles respectifs :

Tableau 6: Acteurs du projet

Veolia Transport *Direction Régionale Auvergne Rhône-Alpes*	Décide de lancer et de financer le projet mobiSTAS Assure le pilotage de l'expérimentation
Service des Transports Urbains de Saint Etienne Métropole (STAS)	Met à disposition les équipes locales et les moyens pour assurer la mise en œuvre opérationnelle de l'expérimentation sur la clientèle du réseau
Cityway	Fournit le site internet de la STAS Maintient les bases de données du système d'informations voyageurs
3 Degrés de Liberté	Fournisseur de l'application mobiSTAS

Figure 4: Organisation des différents acteurs



2. Historique du projet au démarrage de la mission

Voici un échéancier précisant les différentes phases du projet depuis son lancement en janvier 2005 jusqu'à mon arrivée en stage en septembre 2006 :

Janvier 2005	Signature du contrat entre la DR Veolia et 3DDL Lancement du projet d'expérimentation sur le réseau STAS
Mars 2005	Démarrage des développements du prototype mobiSTAS par 3DDL Construction de l'interface avec le site internet Cityway
Août 2005	Arrêt des développements en cours chez 3DDL en l'absence de disponibilité des équipes Veolia STAS et DR pour piloter le projet.
Septembre 2006	Démarrage de la mission de stage Reprise du projet en l'état

L'année qui s'est écoulée entre l'abandon progressif du projet en 2005 et sa reprise en 2006 lors de mon arrivée en stage, était due à un manque de disponibilité des équipes locales et régionales pour porter le projet, la charge de travail et le dimensionnement des équipes à cette période ne permettant pas de placer ce sujet parmi les priorités. C'est

dans l'objectif de mener l'expérimentation jusqu'à son terme que la responsable marketing régionale (Laure Fraboulet) m'a proposé cette mission de stage à l'issue de ma formation complémentaire au master TURP.

3. Modalités financières du projet mobiSTAS

Une enveloppe forfaitaire de 52 600 euros a été attribuée en 2005 à 3 Degrés de Liberté par la direction régionale, pour la réalisation d'un prototype d'application prêt à être expérimenté.

L'enveloppe était répartie de la manière suivante :

Tableau 7: Données budgétaires pour l'expérimentation

Développement technique et graphique du logiciel	20 000 € HT
Interconnexion à la base de données STAS	14 000 € HT
Interface de téléchargement du logiciel	10 000 € HT
Coûts d'exploitation	1 100 € /mois HT

Ce financement a été réalisé sur les budgets « innovation » de la direction régionale.

4. Précisions sur le contexte du projet au démarrage de la mission de stage

A mon arrivée en septembre 206, j'ai rapidement pu constater quelques éléments importants pour bien comprendre le déroulement de la suite du projet :

- **Un manque de cohésion dans le processus de décision**

L'idée du lancement de cette solution d'information mobile aux voyageurs a été prise par le directeur régional qui en a « imposé » la mise en place sur le réseau de Saint-Etienne sans concertation avec les équipes STAS. Ce mode opératoire a indéniablement provoqué une certaine hostilité envers ce projet dès son origine, et n'a en aucun cas permis une bonne appréciation de la problématique et des enjeux pour les acteurs locaux.

- **Un contexte concurrentiel peu fédérateur**

La solution d'information voyageurs mobile Mobitel avait déjà été développée et testée dans le groupe Veolia Transport par Cityway, filiale du groupe spécialisée dans la fourniture de systèmes d'informations aux voyageurs. Le choix fait par François Lagrange d'un fournisseur externe pour ce projet d'innovation a donc été mal accepté par les collaborateurs de Cityway qui ont vu arriver sur leur marché principal un concurrent direct, possédant une solution technique que Cityway ne maîtrisait pas.

Cityway étant par ailleurs le fournisseur du site internet du réseau STAS, la mise en place de la solution internet mobile de 3-DDL impliquait obligatoirement un travail d'interfaçage

entre les deux systèmes et donc la coopération des deux concurrents pendant toute la vie du projet, de la phase de spécifications du produit jusqu'à la phase d'exploitation.

- **Une gestion de projet peu rigoureuse et discontinue**

A l'origine, la solution d'information voyageurs mobile conçue par 3-DDL était destinée à rester une **application générique** de diffusion de l'information voyageur. Elle visait donc à présenter une interface utilisateur standard, peu personnalisable par le réseau destinataire, afin de réaliser des économies d'échelle sur les coûts de développement.

Dès le démarrage des spécifications du prototype, cet objectif de développement générique a été modifié par les équipes marketing de la STAS, désireuses d'obtenir une interface complètement personnalisée selon leurs éléments graphiques de communication. Ce besoin a été pris en compte par 3-DDL qui a réalisé ensuite une interface graphique pour la STAS beaucoup plus complexe que celle qui avait été prévue à l'origine, perdant ainsi du temps de développement sur l'enveloppe forfaitaire qui avait été prévue.

Sur le plan technique, le travail d'interfaçage permettant à 3-DDL de récupérer les informations à partir du site de Cityway a été réalisé sur des échanges oraux, sans aucune formalisation écrite ni aucun engagement de la part de Cityway sur la pérennité du format de données utilisé. Les évolutions ultérieures du site internet ont ainsi obligé 3-DDL à effectuer des modifications importantes sur le système développé à l'origine.

Le manque global de rigueur dans la gestion du projet et la mauvaise concertation entre les partenaires quant aux engagements à respecter ont détérioré l'ambiance de travail entre les équipes dès les premiers mois du projet. Celui-ci s'est arrêté complètement jusqu'à ce que la Direction Régionale décide de confier l'expérimentation à une personne désignée (en l'occurrence moi-même), dont l'arrivée à la rentrée 2006 a permis aux équipes de la STAS comme aux équipes de 3-DDL de s'investir à nouveau dans le projet.

B. Méthodologie et objectifs de l'expérimentation

1. Présentation de la méthodologie envisagée

A l'origine du projet, la méthodologie qui m'a été proposée par Laure Fraboulet était semblable à celle utilisée pour l'expérimentation de Mobitel à Bordeaux. Celle-ci pouvait se résumer en deux étapes : une pré-expérimentation réduite à 30 panélistes suivie d'une expérimentation élargie à 300 clients.

Tableau 8: Méthodologie envisagée pour l'expérimentation

	Pré-Expérimentation réduite	**Expérimentation élargie**
Durée	1 mois	3 mois
Dimensions du panel	30 clients	300 clients
Objectifs	- valider le bon fonctionnement technique du service - identifier d'éventuels freins majeurs à l'usage	Tester le comportement technique du service face à une sollicitation plus massive Hiérarchiser des cibles de clientèle pour ce service Valider : - l'intérêt des clients pour un service d'information voyageur mobile - la pertinence des informations reçues - l'ergonomie de l'interface proposée Déterminer l'intérêt de mobiSTAS par rapport à un autre service d'informations voyageurs mobile de type Mobitel Identifier : - les freins à l'usage de mobiSTAS - les limites techniques de cette solution Elaborer - une ébauche de modèle économique viable - un rapport comprenant des éléments méthodologiques réutilisables pour une future expérimentation dans le groupe
Description	Cette expérimentation est menée à des fins purement techniques sur un panel réduit comportant	Ce mode opératoire très complet permettra de réaliser une étude de la perception de mobiSTAS par un panel représentatif de la

	essentiellement des profils « technophiles » afin de contourner dans cette phase les barrières d'apprentissage liées à la manipulation du téléphone mobile	clientèle STAS. Cette phase de l'expérimentation possède aussi des enjeux techniques et ergonomiques importants.

Voici la façon dont nous avions prévu de procéder pour atteindre ces objectifs :

- recrutement du panel d'expérimentateurs par campagne d'affichage et d'information sur internet et par mailing
- filtrage des panélistes par profil au moyen d'un questionnaire de recrutement
- réunions de lancement du projet avec les panélistes, présentation de la méthodologie
- suivi périodique des panélistes par contact téléphonique ou mailing
- enquête satisfaction à mi-parcours
- réunions qualitatives finales

La répartition de ces différentes tâches est détaillée dans le paragraphe suivant.

2. Organisation de l'expérimentation

Le pilotage du projet d'expérimentation m'a été confié, sous le contrôle de la **responsable marketing de la direction régionale** (Laure Fraboulet) qui est également ma responsable d'équipe et ma tutrice de stage. Elle a assuré le suivi du projet et m'a apporté ses conseils tout au long de l'expérimentation. C'est à elle que revenaient les décisions importantes sur le déroulement du projet, en concertation avec les autres acteurs ; elle était également l'élément décideur quant aux moyens financiers et humains devant être mis à disposition pour l'expérimentation, sous réserve de l'accord du directeur François Lagrange.

Le **responsable informatique régional** (Jean-Michel Bertin) a été désigné comme référent technique de ce projet. Il est intervenu pour toutes les questions relatives au fonctionnement technique du système côté STAS, en lien avec Pascal Lechalier de Cityway.

L'équipe marketing de la STAS dirigée par Agnès Vergneault m'a apporté son aide pour le recrutement et la gestion du panel de clients en mettant à disposition des moyens logistiques et humains (élaboration des outils de communication, extraction de listes de clients à contacter, organisation des réunions de panélistes, …)

L'organisation et l'animation de réunions de panélistes, ainsi que le recueil et l'analyse de leurs retours qualitatifs est un métier à part entière qui nécessite une expérience pointue. A ce titre, nous avons associé dès le début de la phase opérationnelle du projet **Micheline Pitolet, psycho-sociologue en innovation**, à qui le groupe Veolia Transport confie régulièrement des missions d'étude de la perception de nouvelles offres de services par la clientèle. C'est elle qui a réalisé en 2005 l'analyse qualitative sur Mobitel, il était donc

intéressant de lui demander d'intervenir sur cette mission afin d'effectuer une étude sur la perception du service par les panélistes de la STAS.

En tant que responsable du projet mobiSTAS, j'ai assuré la coordination des acteurs du projet et ai joué un rôle d'interface avec le fournisseur 3DDL.

Notons que les équipes du siège Veolia Transport ne sont à aucun moment intervenues dans l'expérimentation.

Le tableau suivant résume les tâches opérationnelles réalisées par chaque entité au cours de l'expérimentation :

Tableau 9: Répartition des tâches opérationnelles

Direction régionale Auvergne Rhône Alpes *(Ariane Moucheroud)*	Rédaction des spécifications du prototype mobiSTAS Suivi des développements Réalisation des outils supports de l'expérimentation : affiches, manuel, enquêtes en ligne… Recrutement du panel : prise de contact et filtrage des panélistes sur questionnaire téléphonique Gestion du panel : organisation et animation des réunions de panélistes Support technique mobiSTAS : aide technique aux panélistes en difficulté, investigations approfondies avec 3DDL pour l'identification des problèmes rencontrés Suivi du projet : mise en place de comités de pilotage et reporting
STAS *Equipe Marketing* *Equipe Informatique*	 Aide à la réalisation des supports de l'expérimentation Aide au recrutement du panel : mise en place de l'affichage, extractions de listes de clients… Soutien logistique pour l'organisation des réunions de panélistes Validation technique des spécifications retenues
Consultante en Innovation (Micheline Pitolet)	Soutien logistique pour l'organisation des réunions de panélistes Animation des réunions Analyse des retours clients

3. L'adaptation de la méthodologie envisagée aux réalités du terrain

Les premières réunions de reprise du projet ont mis en évidence le fait que les développements réalisés antérieurement par 3-DDL n'avaient pas atteint leur stade final. Le prototype de mobiSTAS restait à définir dans les détails de son interface. J'ai donc d'abord terminé de rédiger les spécifications fonctionnelles de l'interface utilisateur de mobiSTAS afin que les derniers développements puissent être effectués.

La phase de développement qui a suivi a été marquée par des relations tendues avec les équipes de 3-DDL, essentiellement pour des raisons d'ordre financier. En effet, l'enveloppe qui leur avait été allouée pour la création d'un prototype à expérimenter avait déjà été entièrement consommée lors des phases précédentes de développement (cette enveloppe

n'ayant pas été dimensionnée initialement pour tenir compte des développements supplémentaires demandés par les équipes STAS pour la personnalisation de l'interface).

De plus, les équipes Cityway n'ayant pas formalisé leurs engagements sur le format précis des données transmises à 3-DDL, ceux-ci s'étaient déjà plusieurs fois retrouvés en situation de devoir modifier le prototype à chaque évolution mineure du site internet que Cityway apportait de façon unilatérale et sans les en avertir. (Ce manque de coopération essentiel des deux acteurs du système, provenant directement d'un manque de rigueur dans la gestion du projet et des risques associés, a été fatal pour la motivation de 3-DDL à persévérer dans ce projet.)

En raison de ce contexte de travail difficile pour 3-DDL, et en l'absence de possibilité de financement supplémentaire du côté de la DR Veolia, nous avons dû limiter au maximum les coûts de développements liés à la finalisation du prototype. La version de mobiSTAS qui a été mise en expérimentation n'était donc pas tout à fait aboutie fonctionnellement.

La détérioration progressive de la collaboration avec 3-DDL nous a amenés à prendre la décision d'annuler la phase élargie de l'expérimentation.

Les objectifs de l'expérimentation ont du être redimensionnés au même titre que les moyens : voici ceux que nous avons choisi de conserver sur le panel réduit :

- **Valider le bon fonctionnement du service et identifier les limites techniques**
- **Valider l'intérêt des clients pour une solution d'information voyageurs mobile**
- **Estimer la pertinence des informations reçues**
- **Comparer mobiSTAS avec Mobitel**
- **Effectuer un retour méthodologique sur la conduite de l'expérimentation**

La réduction de la dimension du panel nous a amenés dès l'origine à reconsidérer la pertinence des résultats menés sur cet échantillon très réduit, non représentatif de la clientèle STAS ; cependant la nécessité d'obtenir des résultats qualitatifs avec des moyens raisonnables au vu des enjeux de ce projet, ne nous a pas vraiment laissé le choix.

Les résultats quantitatifs obtenus sur un panel de 28 clients sont donc à relativiser, et à interpréter comme des signaux laissant entrevoir des perspectives futures pour le projet.

LES OUTILS DE L'EXPERIMENTATION

L'objet de ce chapitre est de présenter les supports avec lesquels a été réalisée l'expérimentation mobiSTAS. Trois éléments sont à considérer :

- le **service fourni**, objet de l'expérimentation
- les **supports de communication**, outils fondamentaux pour la gestion du panel
- les **supports d'enquête**, déterminants pour l'obtention de résultats pertinents

A. Description du service mobiSTAS

Voici le détail des rubriques de mobiSTAS telles qu'elles sont vues par l'utilisateur.

Ecran d'accueil

Présente le menu sous forme d'icônes cliquables :

Chaque icône donne accès à une rubrique :
Horaires, Itinéraires, Perturbations, Informations Réseau, Tarifs, Aide
La légende de la rubrique s'affiche dans la barre du dessous.

Rubrique Informations

Cette rubrique permet d'afficher des informations fixes concernant le réseau STAS :

- Adresse de l'agence commerciale
- Adresse email et numéro de téléphone du service clientèle

Rubrique Horaires

Elle présente un enchaînement d'écrans permettant à l'utilisateur d'entrer les paramètres de sa recherche d'horaires : date, heure, ligne, direction et arrêt.

Suite à la validation successive de cette série d'écrans, le service se connecte et renvoie un tableau contenant les horaires demandés :

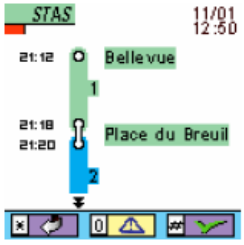
Ce tableau correspond en fait à la fiche horaire de la ligne à l'arrêt demandé.
En navigant de gauche à droite les écrans défilent heure par heure, offrant ainsi la possibilité de consulter toute la fiche horaire pour une journée donnée.
Des précisions sur les horaires peuvent s'afficher dans la fenêtre sous forme de renvois.

Rubrique Itinéraires

Elle présente un enchaînement d'écrans permettant à l'utilisateur d'entrer les paramètres de sa recherche d'itinéraire : commune et point de départ (lieu public ou arrêt), commune et point d'arrivée (idem), date et heure de départ ou d'arrivée.

Suite à la validation successive de cette série d'écrans, le service se connecte et renvoie une liste de choix de trois itinéraires correspondants environ à l'heure demandée :

La sélection de l'une des trois propositions fait apparaitre le détail de l'itinéraire choisi.
Cet écran représente l'itinéraire proposé avec toutes les données nécessaires : horaire de départ, points de correspondance et horaires, numéros et couleurs des lignes empruntées, horaire d'arrivée.



Rubrique Perturbations

La sélection de cette rubrique entraine immédiatement une connexion du service au serveur, pour télécharger la liste des lignes concernées par une perturbation au moment où l'utilisateur en fait la demande.

Ensuite il suffit de sélectionner l'une des lignes pour voir s'afficher le détail des perturbations en cours sur celle-ci :

Rubrique Tarifs

La sélection de cette rubrique entraine immédiatement une connexion du service au serveur, pour télécharger la liste des titres de transport.

Ensuite il suffit de sélectionner l'une des lignes pour voir s'afficher le détail du titre et son prix.

B. Les supports de communication

Le succès d'une expérimentation repose en partie sur la réussite du recrutement des panélistes et sur le maintien efficace de la communication avec ceux-ci tout au long des phases de test.

Afin de réaliser le recrutement, il a été nécessaire de mettre au point un certain nombre de supports de communication visant :

- à informer les clients du réseau du lancement de l'expérimentation mobiSTAS
- à décrire le service proposé et le déroulement prévu de l'expérimentation
- à leur donner la possibilité de s'inscrire pour faire partie des panélistes

1. L'information sur internet

Cette campagne de communication portant sur un projet de type « innovation technologique », il a paru opportun de diffuser l'essentiel des informations sur **internet** afin de toucher de manière simple et efficace les populations déjà utilisatrices de media modernes et donc a priori réceptives à l'information mobile.

Ainsi, plusieurs **pages web d'information** sur l'expérimentation mobiSTAS ont été réalisées et mises en ligne sur le site du réseau STAS, et sur la page d'accueil du site, un bandeau défilant comportant un lien pointant vers ces pages pour offrir un accès direct aux internautes.

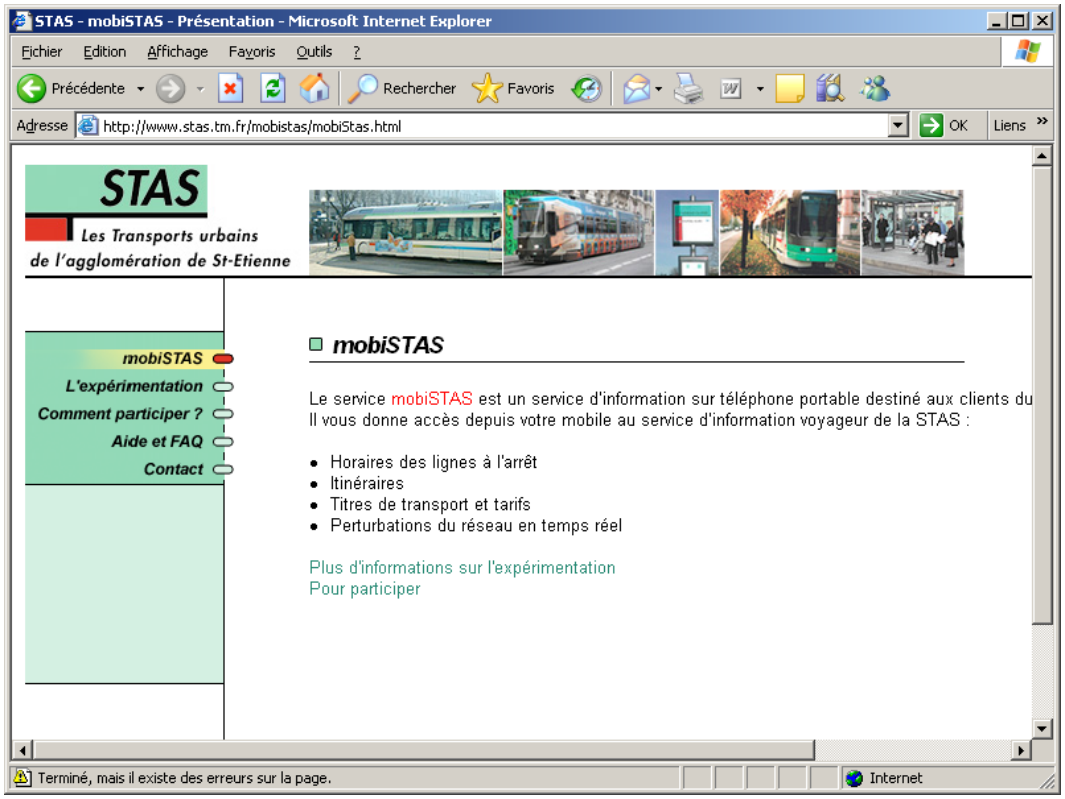
Toutes les informations et les explications concernant les enjeux et le déroulement de l'expérimentation y ont été consignées. Un **formulaire d'inscription en ligne** a permis aux clients internautes intéressés par l'expérimentation de se signaler en laissant leurs coordonnées dans une base prévue à cet effet.

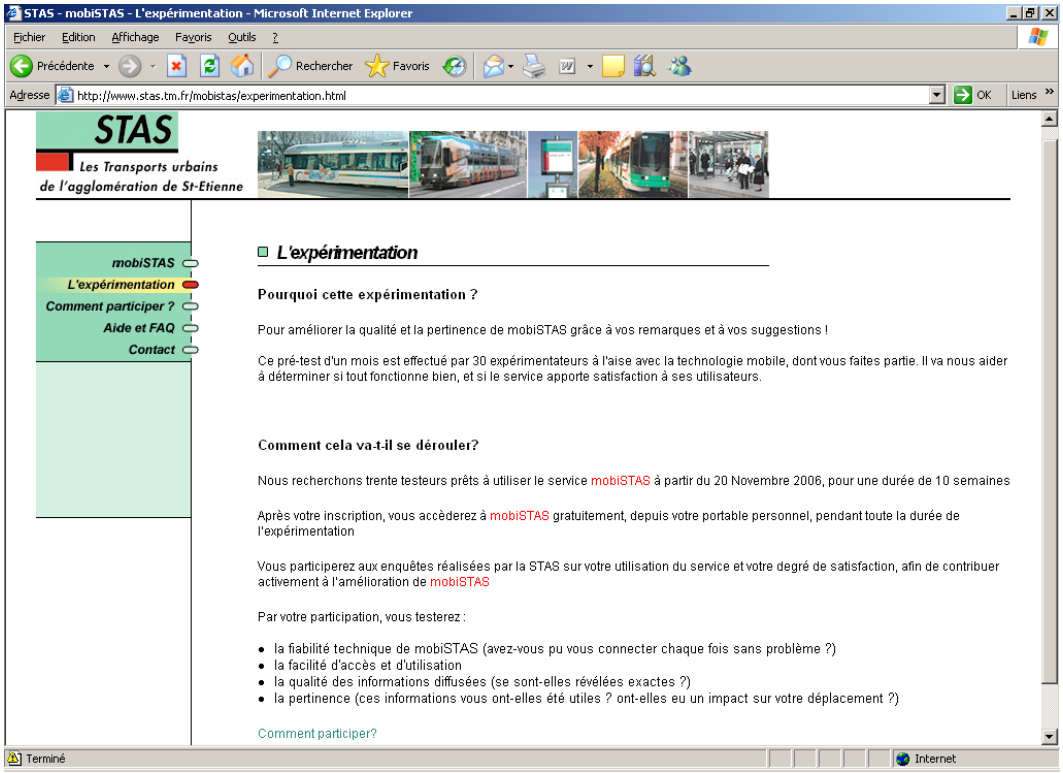
Une **page « contact »** a été prévue, afin de permettre aux internautes de poser des questions, ou aux panélistes d'envoyer des informations à l'équipe projet.

Les pages qui suivent donnent une description détaillée des informations mises en ligne. Elles ont été conçues en reprenant la charte graphique du site internet de la STAS, et réalisées par Cityway. Elles sont toujours accessibles à l'adresse : http://www.stas.tm.fr/mobistas/mobiStas.html

DESCRIPTION DES PAGES WEB MOBISTAS

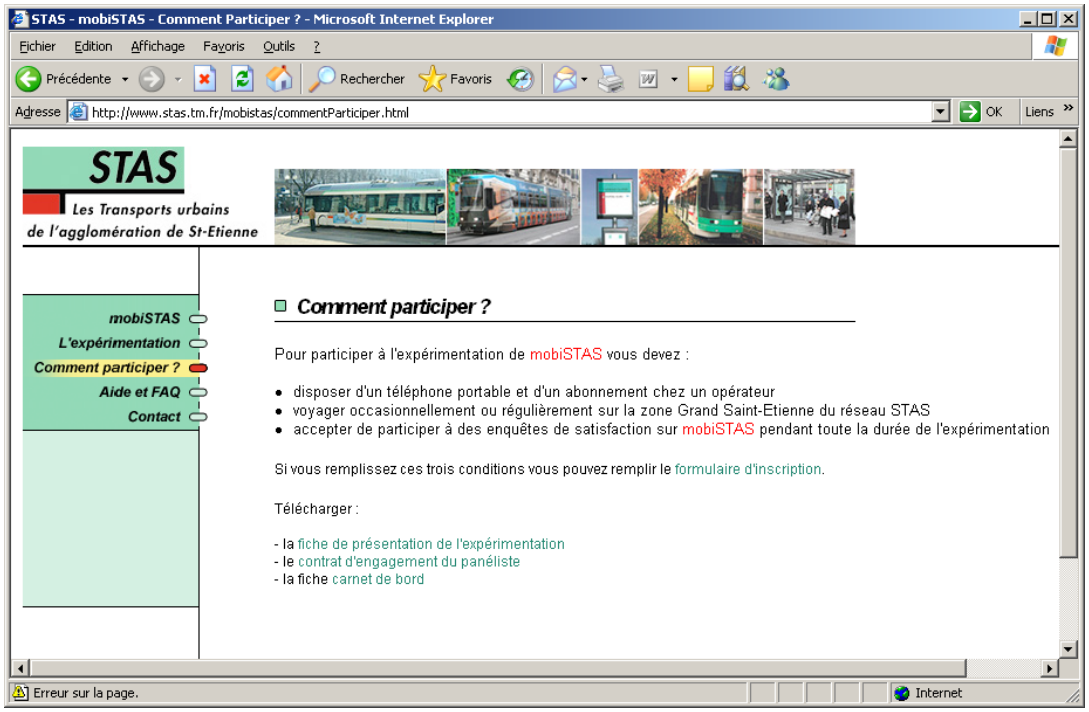
▪ Pages d'information sur mobiSTAS et l'expérimentation



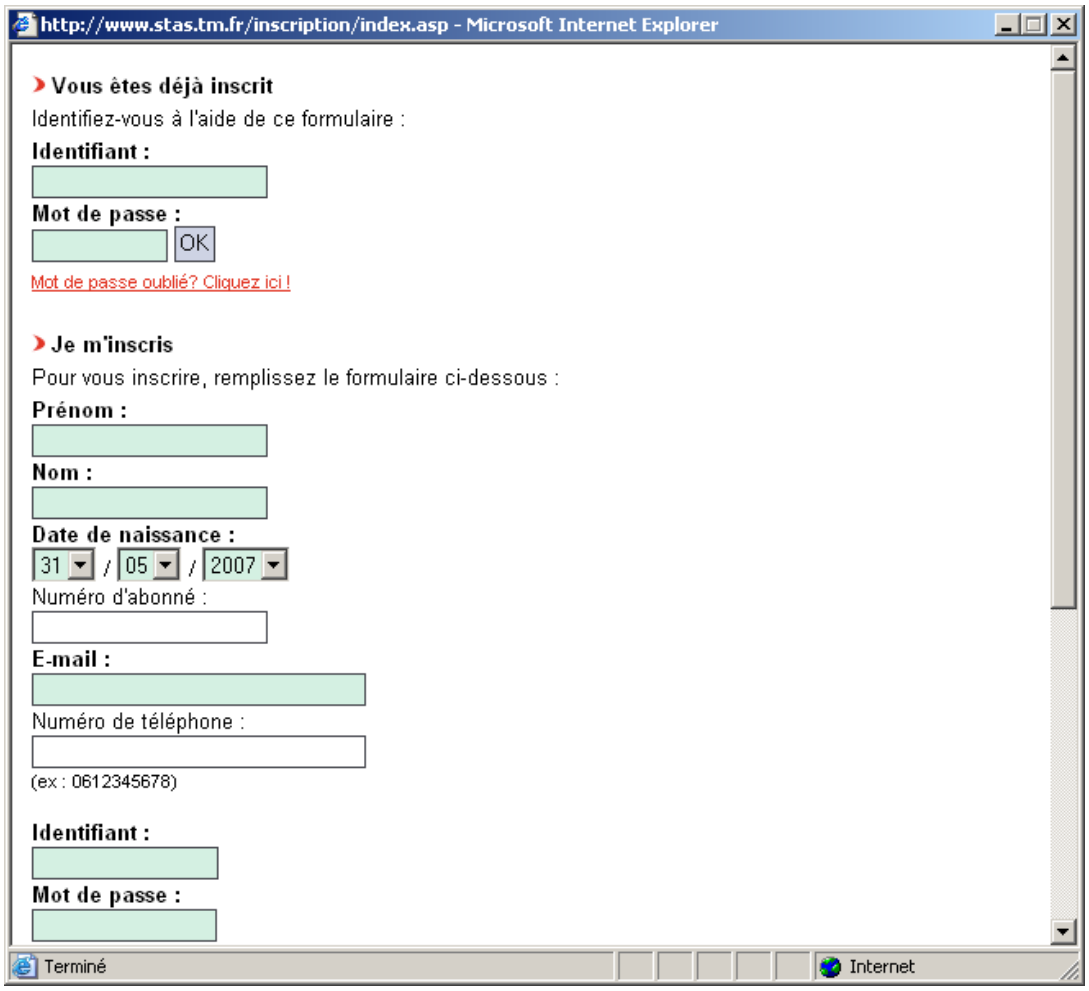


Modalités de participation à l'expérimentation

Téléchargement de documentation
Accès au formulaire d'inscription en ligne



- **Formulaire d'inscription en ligne :**



- **Rubriques d'aide et contact**

STAS - mobiSTAS - Aide et FAQ - Microsoft Internet Explorer

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Précédente Rechercher Favoris

Adresse http://www.stas.tm.fr/mobistas/aideFAQ.html OK Liens

STAS
Les Transports urbains
de l'agglomération de St-Etienne

mobiSTAS
L'expérimentation
Comment participer ?
Aide / F.A.Q
Contact

Aide / F.A.Q

Guide d'utilisation

Télécharger le guide d'utilisation mobiSTAS

Foire aux Questions

Je ne sais pas où trouver mobiSTAS sur mon téléphone mobile
L'application mobiSTAS se trouve selon le modèle de votre téléphone, dans le menu "Applications" ou "Jeux" ou "Collections" ou "Divertissement" ...

mobiSTAS ne parvient pas à se connecter
Mon mobile est-il bien paramétré pour l'accès à distance? je me connecte sur le site de mon opérateur et je suis la procédure de paramétrage de mon mobile pour l'utilisation des services multimédia.

Terminé Internet

STAS - mobiSTAS - Contact - Microsoft Internet Explorer

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Précédente Rechercher Favoris

Adresse http://www.stas.tm.fr/mobistas/contact.html OK Liens

mobiSTAS
L'expérimentation
Comment participer ?
Aide et FAQ
Contact

Contact mobiSTAS

Pour toute demande d'information ou toute remarque sur mobiSTAS pendant toute la durée de l'expérimentation, vous pouvez utiliser ce formulaire.
Vous pouvez aussi nous écrire à l'adresse mobistas@stas.tm.fr

* **Prénom :**
* **Nom :**
Adresse :
Code Postal :
Ville :
* **E-mail :**
Tel. :

* **Votre message :**

* Elements obligatoires

Envoyer

Terminé, mais il existe des erreurs sur la page. Internet

2. Campagne d'affichage et kit de communication

Cependant, afin de diversifier la provenance des panélistes des supports de communication plus traditionnels ont été élaborés : affiches papiers A3 et flyers ; ceux-ci ont été basés sur des éléments graphiques utilisés pour l'expérimentation Mobitel à Bordeaux.

Figure 5: Affiche mobiSTAS

Par ailleurs, un kit de communication a été réalisé afin de pouvoir fournir aux panélistes toute l'information nécessaire sur mobiSTAS. Voici les documents fournis :

- fiche de présentation de l'expérimentation
- fiche de suivi
- contrat d'expérimentation
- guide d'utilisation de mobiSTAS

Tous ces documents ont été également mis à disposition des panélistes par téléchargement sur le site internet.

C. Les questionnaires d'enquête

Deux questionnaires ont été utilisés au cours de l'expérimentation :

- le questionnaire de recrutement des panélistes
- le questionnaire d'enquête satisfaction à mi-parcours

Les questionnaires ainsi que les interrogations ont été réalisés par moi-même, avec les moyens mis à ma disposition. Voici la description détaillée de ces enquêtes :

1. Le questionnaire de recrutement des panélistes

Celui-ci était destiné à évaluer le profil des panélistes volontaires pour participer à l'expérimentation, selon les critères suivants :

- habitudes de mobilité du client en transport en commun
- habitudes d'usage du téléphone mobile
- compatibilité de son modèle de téléphone
- disponibilité pour participer à l'expérimentation.

Il a été administré par téléphone lors de la première prise de contact de l'équipe projet avec le client.

2. L'enquête de satisfaction à mi-parcours

Celle-ci a été réalisée en Février 2006 auprès des 28 clients constituant le panel. L'objet de cette enquête était d'évaluer leur satisfaction après deux mois d'utilisation de mobiSTAS, concernant les aspects suivants :

- mise en route et fonctionnement du service
- utilité des différentes fonctionnalités
- fiabilité de l'information
- comparaison ergonomique avec un site internet mobile

Elle avait également pour but d'évaluer la pertinence de mobiSTAS comme solution alternative à Mobitel (comparaison avec service wap et service SMS).

Voici le questionnaire qui a été mis en ligne sous format HTML. Les réponses étaient cliquables et les résultats de chaque questionnaire m'étaient postés par mail lors de la validation du questionnaire.

Enquête satisfaction mobiSTAS

Quelles sont les raisons qui vous ont conduit à accepter de participer à l'expérimentation mobiSTAS ? *(plusieurs réponses possibles)*

☐ Etre informé sur les incidents sur les lignes de tramway
☐ Etre informé sur les incidents concernant les lignes d'autobus
☐ Avoir les horaires de passage sur les lignes que vous fréquentez
☐ Avoir accès à la recherche d'itinéraires du réseau STAS sur votre mobile
☐ Participer à l'expérimentation d'un nouveau service

Fonctionnement de mobiSTAS

Avez-vous pu faire fonctionner mobiSTAS sur votre mobile ?

☐ Oui
☐ Non

Avez-vous eu besoin d'aide pour faire fonctionner mobiSTAS sur votre mobile ?

☐ Oui
☐ Non

Qui vous a aidé à le faire fonctionner ?

☐ une personne de votre entourage personnel
☐ une personne de votre entourage professionnel
☐ une personne de la STAS
☐ votre opérateur de téléphone mobile (boutique/hotline)

La marche à suivre pour avoir accès à mobiSTAS (réception du sms, téléchargement, installation) est plutôt :

☐ Facile
☐ Pas évidente
☐ Très compliquée

Pourquoi ? ……
……
……

Dans mobiSTAS avez-vous toujours réussi à obtenir les informations que vous recherchiez ?

☐ Oui
☐ Non

Si non, pourquoi ?

☐ problèmes de connexion
☐ autres, précisez :……

Utilisation de mobiSTAS

A quelle fréquence avez-vous utilisé mobiSTAS ?

☐ Plusieurs fois par jour
☐ Tous les jours
☐ Toutes les semaines
☐ Plus rarement

Quel est le service le plus utile ? *(classer de 1 : le plus utile à 5 : le moins utile)*

☐ Consultation d'horaire
☐ Consultation de l'état du réseau
☐ Consultation des itinéraires
☐ Consultation des tarifs des titres de transport
☐..Consultation de l'information du réseau STAS

Les informations qui vous ont été données étaient-elles fiables ?

☐ Oui
☐ Pas toujours
☐ Non

Expliquer pourquoi : ……

Les informations qui vous ont été fournies correspondent-elles à ce que vous attendiez ?

☐ Oui
☐ Non

Comparaison de mobiSTAS avec un site WAP

Dans mobiSTAS la navigation à travers les pages est

☐ plus facile que sur un site wap
☐ plus difficile que sur un site wap
☐ je ne vois pas de différence
☐ je ne sais pas

mobiSTAS est

☐ plus rapide qu'un site wap
☐ plus lent qu'un site wap
☐ je ne vois pas de différence
☐ je ne sais pas

mobiSTAS est

☐ plus convivial qu'un site wap
☐ moins convivial qu'un site wap
☐ je ne vois pas de différence
☐ je ne sais pas

Comparaison de mobiSTAS avec un service SMS

Pour connaître l'état du trafic sur ma ligne de bus/tram je préfère :

☐ Utiliser mobiSTAS avec la rubrique « Etat réseau »
☐ Envoyer un SMS indiquant ma ligne et mon arrêt et recevoir la réponse par SMS
☐ Recevoir automatiquement un SMS qui m'avertit à chaque fois qu'il y a des perturbations sur ma ligne

Voici des idées pour améliorer mobiSTAS. Cochez la case correspondant à votre avis pour chaque proposition :

Sur mon téléphone mobile :	Très utile	Pas très utile	Inutile	Je ne sais pas
Possibilité d'enregistrer une fiche horaire sur mon téléphone et la consulter directement				
Possibilité d'enregistrer les résultats d'une recherche d'itinéraires sur mon téléphone et de les consulter directement				
Affichage des itinéraires sur un plan				
Accès à l'horaire en temps réel de mon bus/tram				
Recherche d'itinéraire d'adresse à adresse				
Recherche de l'arrêt de bus/tram le plus proche de l'endroit où je me trouve				
Consultation du plan du réseau sur mon téléphone				

Ici vous pouvez noter vos suggestions pour améliorer mobiSTAS :

……
……
……
……
……
……
……
…… ….

Merci.

LE DEROULEMENT DE L'EXPERIMENTATION

A. Le recrutement du panel

La phase d'expérimentation élargie ayant été suspendue momentanément, nous avons décidé d'étendre le nombre de panélistes à recruter pour la phase de pré-expérimentation à une cinquantaine de personnes.

1. Démarchage des clients

Fin octobre 2006 les pages web mobiSTAS ont été mises en ligne sur le site, avec un lien s'affichant dans le bandeau déroulant de la page d'accueil. Les affiches ont été posées dans les tramways par les agents terrain de l'équipe marketing, et les flyers déposés à l'agence commerciale du centre-ville. Sur ceux-ci étaient indiqués le numéro de téléphone du contact mobiSTAS ainsi que l'adresse des pages internet du site STAS concernant l'expérimentation.

Suite à la mise en ligne des pages web mobiSTAS, de nombreux clients internautes se sont inscrits à l'expérimentation via le formulaire alimentant directement une base de données clients mise en place pour le projet.

J'ai également reçu quelques appels téléphoniques de clients souvent intéressés par le concept d'un service d'information sur mobile et désirant obtenir plus de précisions sur le fonctionnement de mobiSTAS.

J'ai ainsi pu constituer une liste de 68 clients intéressés par l'expérimentation. Ce chiffre est évidemment faible au regard de la clientèle de la STAS, mais relativement satisfaisant au vu de la simplicité des moyens déployés pour réaliser ce recrutement et du temps imparti.

N.B : Le mode de démarchage par affichage s'est révélé beaucoup moins efficace que le site web. Cela s'explique par le fait que la clientèle internaute de la STAS, déjà familiarisée avec le concept de l'information dynamique, constitue le premier cœur de cible de notre nouveau service innovant.

La phase suivante consistait à sélectionner les clients dans cette liste, selon leur profil, afin de constituer un panel intéressant pour l'expérimentation. Au vu du faible nombre de personnes potentiellement intéressée par le projet (68) et de l'objectif de taille du panel à constituer (50) il ne m'a pas été possible d'appliquer de vraies règles de sélection sur les profils des clients afin de construire un panel représentatif.

La validation des profils des panélistes s'est effectuée à partir du **questionnaire de recrutement** (voir précédemment) rempli par téléphone.

A l'issue de ce filtrage par questionnaire, 49 clients sur les 68 d'origine ont pu être retenus pour participer à l'expérimentation. Ces 49 clients constituent ce que j'appellerai le panel de base de l'expérimentation.

2. Description du panel de base

Ce panel de 49 clients possède deux caractéristiques majeures :

- des clients jeunes : les trois-quarts des panélistes ont moins de 25 ans
- des clients réguliers de la STAS : 78% utilisent les transports en commun tous les jours

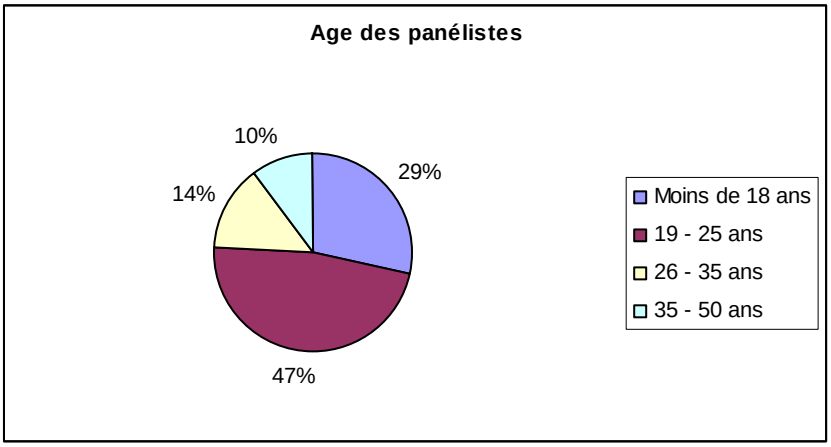


Figure 6: Age des panélistes mobiSTAS

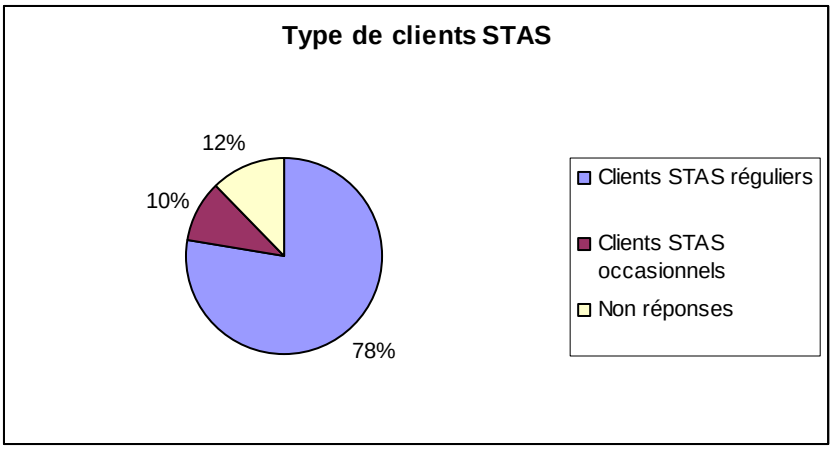


Figure 7: Fréquence de mobilité des panélistes

La constitution spontanée du panel par une majorité de jeunes clients abonnés confirme une tendance naturelle des jeunes qui, tout en étant très demandeurs d'information, veulent s'affranchir au maximum des supports traditionnels papier et sont donc particulièrement réceptifs à l'arrivée de projets innovants comme mobiSTAS.

3. Du panel de base au panel réel

Au fur et à mesure des différentes phases de l'expérimentation qui seront détaillées par la suite, le panel de base va voir son effectif se réduire.

En effet sur les 49 panélistes d'origine :

- 12 ont par la suite abandonné l'expérimentation pour des raisons personnelles (modification des habitudes de mobilité impliquant l'abandon des TC, départ de Saint Etienne…) ou circonstancielles (perte d'intérêt, manque de temps…)
- 3 possédaient un téléphone qui s'est avéré incompatible avec mobiSTAS
- 6 ne sont jamais parvenus à faire fonctionner mobiSTAS sur leur téléphone

Le nombre réel de panélistes actifs a donc été réduit à 28 personnes. Seule une vingtaine d'entre eux se sont présentés aux réunions de lancement et aux réunions qualitatives finales.

B. Le démarrage de l'expérimentation

La phase d'expérimentation proprement dite s'est déroulée entre Novembre 2006 et Avril 2007. Elle a été lancée lors de réunions rassemblant pour la première fois les panélistes sélectionnés pour le projet. Celles-ci ont eu lieu les 20 et 21 Novembre 2006 dans les locaux de la STAS à St Etienne, en présence d'Agnès Vergneault, de Micheline Pitolet et de moi-même.

Objectifs des réunions de lancement :

- Présentation du projet mobiSTAS
- Présentation des objectifs de l'expérimentation et du rôle des panélistes dans le projet
- Distribution des documents de communication entre les panélistes et l'équipe projet

Seuls 24 panélistes sur les 49 ont pu assister à ces réunions de lancement.

Voici quelques extraits du contenu de la présentation qui leur a été faite :

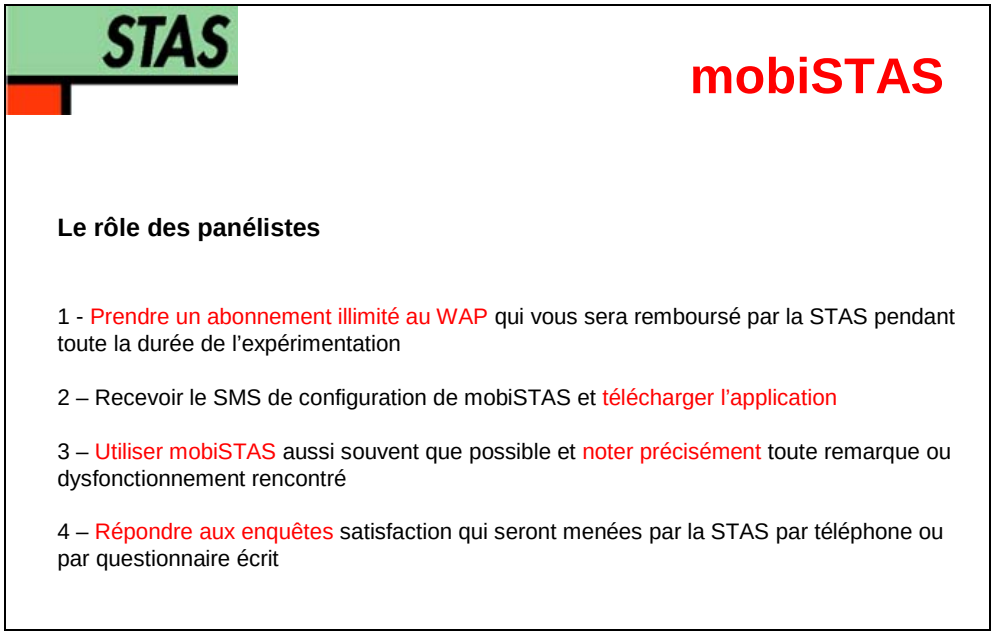


Figure 8: Extrait de la présentation aux panélistes (1)

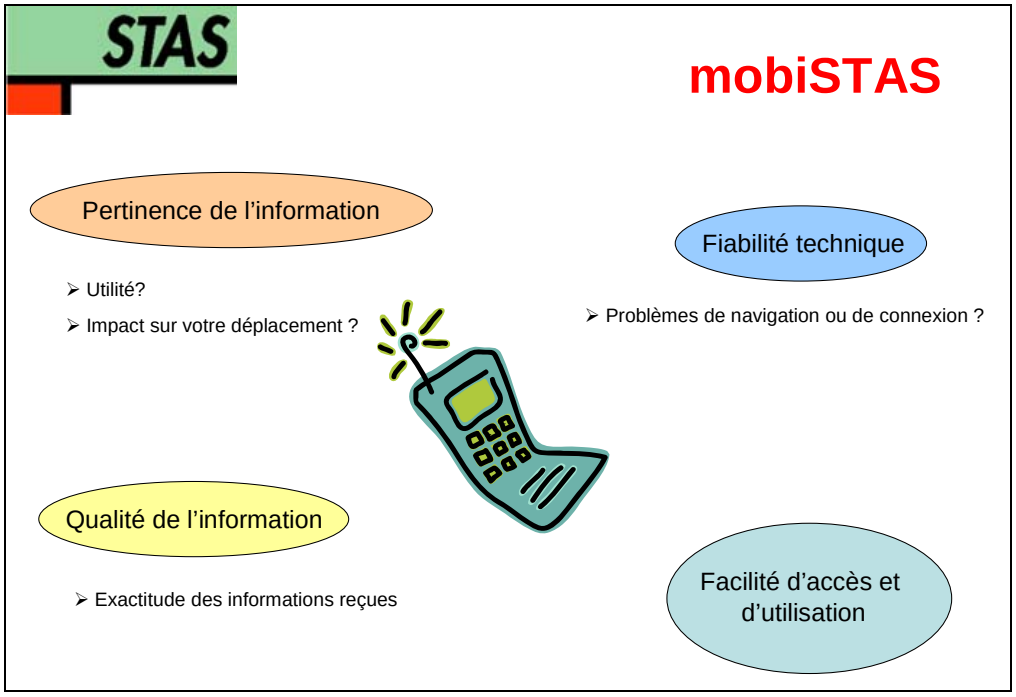


Figure 9: Extrait de la présentation aux panélistes (2)

Toutes les informations ayant été échangées au cours de la réunion ont été communiquées par email aux 25 panélistes absents.

Dans les quelques jours qui ont suivi le lancement du projet, nous avons procédé à l'envoi d'un SMS permettant aux panélistes de télécharger et d'installer mobiSTAS. J'ai ensuite repris contact avec chacun par téléphone pour vérifier le bon fonctionnement du système : Sur les 49 :

- 28 ont franchi cette étape avec succès, avec ou sans mon aide technique

- 9 panélistes n'ont pas réussi à faire fonctionner mobiSTAS sur leur mobile, et ce malgré mon intervention et celle de 3DDL en support technique à distance. Ces dysfonctionnement étaient dus : soit à une incompatibilité structurelle du modèle de téléphone, soit à un problème de paramétrage, soit à un blocage au niveau de l'opérateur téléphonique. Après plusieurs investigations approfondies qui se sont révélées infructueuses, ces panélistes ont été contraints d'abandonner l'expérimentation.

- 12 des panélistes n'ont jamais repris contact malgré nos relances, ce qu'on peut considérer comme des abandons

Dès la fin de la phase de lancement du projet, le panel réel de l'expérimentation s'est donc retrouvé réduit à **28 panélistes actifs**.

C. La phase de tests de mobiSTAS

Elle a commencé en Décembre 2006 et s'est terminée à la fin du mois d'Avril.

Durant cette phase, les 28 panélistes actifs ont pu utiliser librement mobiSTAS tout en reportant à l'équipe projet :
les dysfonctionnements techniques rencontrés
leurs remarques sur la pertinence de l'ergonomie du service et des informations obtenues

Ces remontées d'information se sont faites spontanément par email ou par téléphone.

Veolia Transport a entièrement pris en charge les coûts de connexion des panélistes en leur proposant le remboursement du forfait wap illimité de leur opérateur.

D. L'enquête de mi-parcours

Fin Février 2007 une enquête en ligne a été mise au point, destinée aux 28 panélistes actifs utilisant mobiSTAS. Celle-ci était basée sur le questionnaire d'enquête satisfaction décrit précédemment.
Elle s'est déroulée en auto-administré sur internet, et j'ai obtenu un taux de participation de 70%. Les résultats obtenus sont détaillés dans le chapitre suivant.

E. Les réunions qualitatives finales

La phase de tests de mobiSTAS s'est terminée le 31 Avril 2007.

Deux réunions qualitatives finales ont été organisées au début du mois d'Avril ; ces réunions ont été animées, enregistrées et par la suite analysées par Micheline Pitolet en vue de constituer un rapport sur la perception de mobiSTAS par la clientèle.

Chacune de ces réunions rassemblait une dizaine de panélistes, pour une durée de trois heures. Les objectifs de ces réunions consistaient à examiner avec eux les performances des différents services, l'usage qu'ils en ont fait ainsi que leurs attentes et les améliorations à apporter au système pour le rendre plus performant.

Les résultats de l'analyse de ces réunions de panélistes figurent dans le prochain chapitre.

LES RESULTATS DE L'EXPERIMENTATION

Contrairement à l'enquête satisfaction à mi-parcours, formalisée sous forme de questionnaire et dont les résultats ont pu être quantifiés, l'analyse des réunions qualitatives finales est purement qualitative. Elle concerne une population réduite de clients très réceptifs à l'idée d'utiliser un service mobile d'informations voyageurs, et vise à comprendre en quoi mobiSTAS a pu répondre ou non à leurs attentes.

Cette analyse repose sur l'observation et l'écoute d'individus, dont on essaie de déterminer le profil-type, pour pouvoir ensuite mieux comprendre les éventuels besoins et attentes des usagers qui lui ressemblent. Loin de donner lieu à des statistiques ou des généralisations abusives, l'analyse qualitative est un outil pour l'aide à la compréhension des comportements et à la connaissance de la clientèle.

La synthèse des résultats de l'enquête satisfaction à mi-parcours et de l'analyse qualitative est donnée dans ce chapitre.

A. Habitudes de mobilité et usage du téléphone mobile

mobiSTAS propose des services qui se situent à la croisée des transports et du téléphone mobile. Il est donc important d'examiner les pratiques de mobilité car ce sont elles qui déterminent les besoins en information.

1. Pratiques de mobilité des panélistes

Des participants à l'expérimentation effectuent quotidiennement de nombreux déplacements avec correspondance. Ils ont donc à gérer plusieurs lignes, ce qui accroît les besoins en information. Derrière cette pratique de mobilité se retrouvent de nombreux profils, surtout des captifs CSP-.

> *« J'habite à Jacquard et je prends les transports pour aller en ville, pour mes recherches d'emploi. Je prends toutes les lignes. J'ai pas de voiture et pas le permis ; j'ai pas les moyens. Avec la Stas on peut aller partout, mais il faut s'y prendre à l'avance, il faut regarder les itinéraires ».*

De même, les clients multimodaux ont des attentes fortes concernant l'information voyageur, qui leur permet de mieux gérer leurs correspondances en particulier train/bus.

> *« J'utilise la Stas, la SNCF et la TCL. Tout ça en une journée. J'habite au Portail rouge ; je prends la ligne 6 et la ligne 4. Ou bien la 18 ou la 11 pour Châteaucreux ; là je prends le train. Je reviens avec la ligne 6 et le tram, soit avec le 18. Le matin, le 18 est trop long pour moi. J'ai 1.30 de transport pour aller à Lyon. En voiture, ça peut être ½ heure ou 2 heures et le parking est trop cher. Depuis que j'utilise les transports, je ne prends plus ma voiture ».*

mobiSTAS peut apporter un surcroît de liberté à ceux qui effectuent des déplacements impromptus ou qui changent souvent d'avis sur leur destination ; de même, il apporte un véritable service aux salariés qui n'ont pas d'horaires fixes.

> *« Je ne sors pas toujours à la même heure de mon travail ; donc pour moi c'est utile »*

A l'opposé les clients qui utilisent les lignes à forte fréquence, toujours aux mêmes heures, ont des besoins d'information moins importants.

> *« Moi je prends surtout le tram ; il y en a souvent. Et même quand je le prends le soir, je connais les horaires ».*

2. Profils d'usage du téléphone mobile

Les modes d'usage du téléphone portable sont aussi divers que les utilisations des transports ; ces différentes tendances se regroupent autour de profils-type qui permettent de segmenter la clientèle.

Plusieurs profils-type de clients du téléphone mobile sont présents dans le groupe d'expérimentateurs :

- le client **« basique »** : opte pour les une utilisation minimum du téléphone mobile en se contentant d'appels vocaux et de SMS. Ce comportement s'explique souvent par des raisons économiques, ou bien par le fait que le client considère le téléphone mobile comme un objet ordinaire de la vie quotidienne et purement utilitaire

  « J'ai une Mobicarte, pour les SMS et les communications ; ce que j'achète, ça dépend du prix : 10, 15 ou 20€. Souvent je prends 15€ et quand j'en ai plus, j'ai 6 mois pour en racheter. Là c'est les gens qui m'appellent ».

- le client **« évolutif »** montre des usages classiques mais avec une consommation importante et une ouverture à d'autres services (MMS, vidéo…)

  « J'ai un forfait de 4 heures chez Orange, qui me coûte dans les 50 €. Je téléphone pas mal pour mon boulot et à mes amis, mais je m'en sors avec mes 4 heures. Je fais aussi des SMS et des MMS, surtout pour envoyer des photos ; mais je pourrais aussi envoyer des vidéos. Je n'ai pas le 3 G ».

- le client **« technophile »** dispose d'un téléphone dernière génération et s'en sert de manière à la fois utilitaire et ludique

  « J'ai un forfait 2 heures, mais je dépasse fréquemment. J'ai 3 numéros illimités, le Wap et le 3G. Le Wap c'est pour les infos quand j'ai pas eu le temps de les voir à la télé. La 3G, je l'utilise de temps en temps pour la visio sur les actualités ».

- le client **« pionnier »** est à la pointe du progrès et utilise tous les services disponibles sur son téléphone

  « J'ai la 3G et je m'en sers pour tout : télé, GPS, MMS… Je n'envoie presque jamais de SMS, parce qu'on peut parler avec le téléphone, alors pourquoi s'embêter à écrire ! Ca me coûte 35 € par mois. C'est OK, mais à condition que je ne regarde pas trop la télé, parce que ça prend plus sur le forfait ».

Le développement de nouveaux services tend à accentuer l'écart entre les pratiques. Pour le même service d'information, les attentes peuvent être contradictoires selon le profil de clientèle : l'utilisateur « basique » souhaitera un système très facile d'accès et peu sophistiqué, alors que l'utilisateur « pionnier » réclamera un service plus avancé technologiquement, en accord avec ses pratiques.

Il est important de noter que la politique commerciale et tarifaire des opérateurs téléphonique a nettement évolué depuis l'expérimentation Mobitel en 2005. Aujourd'hui, les clients se sont familiarisés avec l'internet mobile ; de plus les forfaits multimédia incluant systématiquement des communications GPRS sont de plus en plus répandus et

constituent un atout majeur pour l'expansion des services, dont mobiSTAS bénéficie pleinement.

Cet assouplissement des pratiques concernant les communications multimédia, ainsi que l'arrivée sur le marché des forfaits illimités et de l'internet mobile haut débit (3G) rendent inutiles les efforts techniques réalisés afin de minimiser le temps de communication et/ou la quantité de données échangées par mobiSTAS.

B. Accueil du concept mobiSTAS

1. Appréciation globale du système

Dans l'ensemble, les participants à l'expérimentation sont satisfaits. L'idée de délivrer de l'information sur les transports par téléphone mobile leur parait intéressante face aux besoins évoqués plus haut.

Les horaires de passage, la recherche d'itinéraire ainsi que les informations en situation perturbée sont les services les plus prisés des expérimentateurs.

Les appréciations sur le fonctionnement technique de mobiSTAS sont en revanche plutôt mitigées ; le système parait prometteur mais encore peu fiable dans sa version expérimentale.

2. Comparaison avec les autres supports d'information voyageur

mobiSTAS apparaît auprès des panélistes comme nettement plus performant que les fiches horaires papier :

- il n'est pas nécessaire de se déplacer jusqu'à l'agence commerciale pour se les procurer
- pour ceux qui n'utilisent pas toujours les mêmes lignes, les fiches papiers sont encombrantes à transporter
- mobiSTAS permet de s'affranchir des périodes de validité de l'horaire, source importante d'erreurs
- mobiSTAS est beaucoup plus complet qu'une fiche horaire en termes d'informations puisqu'il fournit perturbations, info tarifaire, …

Il constitue en revanche un media d'information complémentaire au site internet de la STAS car il permet d'accéder à l'information à l'extérieur du bureau ou de la maison.

Cependant 20% des clients du téléphone mobile n'ont pas d'accès à internet à domicile (jeunes et CSP-) et donc dépendent entièrement de leur téléphone pour leurs besoins d'information en ligne

Mais :

- le téléphone mobile est considéré comme plus rapide qu'internet car il évite bien souvent d'avoir à allumer son ordinateur pour consulter les horaires de bus…
- les informations issues du site internet sont considérées comme plus fiables par les panélistes car le site internet prend en compte les modifications du réseau avant mobiSTAS

3. Qualités et défauts techniques et ergonomiques

La marche à suivre pour télécharger et installer mobiSTAS a été appréciée des panélistes pour sa simplicité : 80% du panel a qualifié de « facile » la procédure basée sur la réception d'un SMS de configuration contenant le lien permettant de télécharger l'applicatif ; de nombreux commentaires ont même été ajoutés pour insister sur ce point :

« il suffit de cliquer sur le lien et de valider ! tout se fait tout seul ! »
« simple et rapide »…

En revanche 80% des panélistes ont été déçus par le manque de fiabilité technique du service : beaucoup de « bugs » dans l'interface et de nombreux problèmes de connexion ont compromis la bonne transmission des informations.

Ces **dysfonctionnements** peuvent être classés en trois catégories :

- **problèmes de fonctionnement liés à la chaîne de diffusion**: indisponibilité de connexion, délais de connexion trop longs, …
- **bugs inhérents à mobiSTAS lui-même** : heure du logiciel mal réglée entrainant des complications dans la saisie, défauts d'affichage, indisponibilité de certains points d'arrêt… ces bugs proviennent probablement soit d'un manque de temps et de moyens assignés à la finalisation de mobiSTAS, soit d'un problème de compatibilité de celui-ci avec certains modèles de téléphones
- **problèmes liés à la fiabilité des données issues du système central** commun à mobiSTAS et au site internet, généralement liées à la diffusion de données non tenues à jour et donc erronées

Ces problèmes seront évidemment à résoudre en priorité en vue du futur déploiement commercial d'une solution d'information voyageur mobile. Cependant la multiplicité des acteurs intervenant dans la chaîne de services (exploitant transport, fournisseur de systèmes d'information mobiles, opérateurs de téléphonie, constructeurs de téléphones) complique l'identification de l'origine des problèmes rencontrés.

L'ergonomie de mobiSTAS est apparue comme plutôt satisfaisante, sauf en ce qui concerne l'utilisation des Favoris. Cette option permettant de mémoriser les résultats d'une recherche d'horaires ou d'itinéraires afin d'éviter une connexion inutile du téléphone

lors d'une recherche effectuée régulièrement, a été mal comprise et donc pas du tout utilisée par les panélistes. Comme nous l'avons dit plus haut, la généralisation des forfaits multimédia a permis de libérer l'utilisateur de la préoccupation du coût du temps de connexion ; l'intérêt de l'option « Favoris » telle qu'elle a été conçue est donc rendu quasiment nul.

En revanche la plupart des clients considèrent comme indispensable la présence d'une section permettant de **mémoriser les résultats d'une recherche** donnée, afin d'éviter d'avoir à saisir inlassablement les mêmes paramètres pour une même recherche d'horaire ou d'itinéraire effectuée régulièrement. C'est une fonctionnalité à retenir en vue d'une évolution de mobiSTAS.

4. Comparaison mobiSTAS / Mobitel

- **Comparaison de mobiSTAS avec un site internet mobile**

La plupart des panélistes n'ont pas fourni de réponse à cette question : cela s'explique par le fait que plus de la moitié des panélistes interrogés n'utilisent jamais le wap sur leur téléphone mobile.

De l'avis des autres panélistes, l'aisance de navigation, la rapidité et la convivialité de mobiSTAS sont meilleures que celles d'un site wap.

- **Comparaison de mobiSTAS avec un service SMS**

Cette question a été posée dans le but de comparer le service « Etat Réseau » de mobiSTAS permettant d'afficher les perturbations du réseau, avec les services équivalents de Mobitel basés sur l'envoi d'alertes perturbations par SMS ou sur l'interrogation des perturbations sur une ligne par SMS+.

Le service d'informations perturbations de mobiSTAS est le préféré des panélistes à 73% devant les alertes SMS (27%). Le service d'interrogation des perturbations par SMS+ recueille 0% des préférences.

5. Améliorations fonctionnelles attendues

Voici les réponses des panélistes à la question :

« Voici des idées pour améliorer mobiSTAS. Merci de cocher la case correspondant à votre avis sur chaque proposition. »

Tableau 10: Suggestions d'amélioration de mobiSTAS, résultats

Accès à l'horaire en temps réel (le nombre de minutes de retard ou d'avance) de mon bus/tram	12	80%
Recherche de l'arrêt de bus/tram le plus proche de l'endroit où je me trouve	10	67%
Possibilité d'enregistrer une fiche horaire sur mon téléphone mobile et la consulter directement	8	53%
Recherche d'itinéraire d'adresse à adresse	6	40%
Possibilité d'enregistrer les résultats d'une recherche d'itinéraires sur mon téléphone mobile et de les consulter directement	3	20%
Consultation du plan du réseau sur mon téléphone mobile	2	13%
Affichage des itinéraires sur un plan	2	13%

Ces résultats font apparaître un intérêt fort des clients pour une **information en temps réel**, plus adaptée à leur besoin que l'information théorique fournie aujourd'hui par mobiSTAS.

Une seconde attente très forte des clients se situe dans l'obtention par un procédé de **géo-localisation** de leur téléphone mobile, de la position des arrêts les plus proches.

De même, la possibilité d'embarquer une fiche horaire virtuellement dans le téléphone mobile séduit plus de la moitié du panel.

C. Evaluation des services proposés par mobiSTAS et propositions d'évolutions

80% des panélistes ont utilisé mobiSTAS au moins une fois par semaine, dont 40% tous les jours.

Les panélistes ont été unanimes en citant la consultation de l'état du réseau à 93% et la consultation d'horaires à 80% comme les deux services les plus utiles.

86% des panélistes trouvent que mobiSTAS répond à leurs attentes en termes d'information ; cependant l'information obtenue n'est considérée comme fiable que par la moitié des panélistes, car manquant de précision (cas des messages concernant les perturbations) ou ne correspondant pas toujours à la réalité (problème de la prise en compte les avances/retards).

1. La recherche d'horaires

Cette fonctionnalité est avec la rubrique « Etat du réseau », la plus prisée des utilisateurs.

Les avantages soulignés par les participants à l'expérimentation sont les suivants :

- la possibilité de consulter les horaires de manière impromptue et à volonté, à St Etienne et en dehors
- l'avantage de ne plus avoir à gérer des fiches horaires en papier
- une lecture plus facile des horaires des lignes « à antenne », avec moins de risque d'erreurs
- la possibilité de consulter les horaires depuis le train, avant d'arriver en gare de Châteaucreux

Les principales critiques concernant la recherche d'horaires porte sur la **fiabilité** des informations délivrées :

- le logiciel n'est pas à l'heure et fournit des horaires « décalés » par rapport à la réalité
- certains arrêts ne sont pas reconnus lors des requêtes ; le client doit donc utiliser des noms d'arrêts en amont ou en aval de la ligne et l'information devient approximative
- l'utilisation de la rubrique « favoris » n'est pas toujours possible et perçue comme compliquée, par les expérimentateurs qui ne sont pas des « experts » du téléphone mobile. La plupart des expérimentateurs considèrent les « favoris » comme indispensables pour assurer le confort de la consultation et attendent que cette fonction devienne pleinement accessible.

La **fiabilité de l'information** a également été critiquée en raison des décalages souvent observés entre l'information théorique fournie et la réalité. 100% des usagers sont demandeurs d'une **information en temps réel** leur permettant de prendre en compte de

manière précise les avances et les retards afin de mieux gérer leurs déplacements. Cette attente pourrait tout à fait être prise en compte dans l'éventualité où le réseau serait équipé d'un Système d'Aide à l'Exploitation, capable de calculer l'information en temps réel et de la communiquer à travers les media d'information dynamique comme internet et le téléphone mobile.

2. L'information en situation perturbée

Cette information est considérée comme **indispensable** et **prioritaire** dans le dispositif de Mobistas, à égalité avec la recherche des horaires. Elle répond en effet à une exigence élémentaire du client qui veut gérer son temps de manière optimale. L'information sur les perturbations est considérée comme nécessaire pour **ne pas perdre de temps** et pour prendre les meilleures décisions en matière de mobilité, à chaque moment de la journée.

La principale critique formulée sur ce service porte sur **le contenu des informations**. Il est considéré comme **trop pauvre** et ne permet pas de prendre des décisions pertinentes.

Exemples de messages délivrés dans la rubrique « état du réseau » :
« perturbations sur la ligne 2 »
« ralentissement Chateaucreux »
« travaux rue Jean-Claude Verpilleux »

Pour que l'information soit utile, le client doit connaître l'existence de la perturbation, mais aussi sa durée approximative et les moyens de la contourner.
Les imperfections du service amènent les expérimentateurs à formuler les attentes suivantes :

- la formulation de la durée approximative de la perturbation et éventuellement du périmètre urbain concerné
- la possibilité de connaître les lignes du réseau qui fonctionnent (ou au contraire, qui ne fonctionnent pas)
- l'envoi d'un SMS annonçant la fin de la perturbation
- une autre ergonomie d'accès à l'information ; les expérimentateurs préfèreraient connaître les perturbations en consultant les horaires ; si la ligne concernée est perturbée, les indications concernant cet incident leurs seraient automatiquement fournies.

3. La recherche d'itinéraires

La recherche d'itinéraire est très appréciée par les expérimentateurs, mais certains profils sont plus particulièrement concernés :

- les clients qui effectuent souvent des O/D nouvelles, par exemple des salariés du secteur des services à la personne
- les clients qui se déplacent à des heures différentes selon les jours

Les critiques formulées sur ce service sont les suivantes :

- les itinéraires proposés ne sont pas toujours performants ou réalistes ; il semble que des imperfections de la base de données soient à l'origine de ces imperfections ;
- plusieurs itinéraires sont parfois possibles, mais Mobistas n'en indique qu'un seul ; les expérimentateurs aimeraient que les principales solutions leurs soient proposées
- il est aujourd'hui impossible de demander des « options », qui prendraient en considération des indications du client, qui peut souhaiter passer par un endroit précis du réseau
- une possibilité de désigner l'origine et la destination par d'autres éléments que des arrêts d'autobus ; la saisie d'adresses serait appréciée, mais aussi de lieux publics connus de tous.

4. Les informations sur les titres de transport

Les expérimentateurs ont tous consulté le service d'information sur les titres de transport, mais davantage par curiosité que par besoin, car ils connaissaient tous les principaux titres de la grille de titres proposés par la STAS.

Ils trouvent normal qu'un tel service existe dans Mobistas, mais critiquent fortement la présentation des informations. Ils considèrent en effet qu'elle manque totalement de lisibilité et de pédagogie, dans la mesure où les titres sont présentés « en vrac », sans aucune forme de tri. Il est donc vivement suggéré par les expérimentateurs, de proposer sur la page d'accueil, un **mode de segmentation** de la grille de titres en fonction du profil de mobilité. L'autre inconvénient de ce service est que les tarifs ne figurent pas à côté des titres. Cette information est vivement attendue dans une version ultérieure de Mobistas.

BILAN DE L'EXPERIMENTATION

A. Retour sur les objectifs de l'expérimentation

Les objectifs de l'expérimentation ont été explicités à la fin du chapitre IV. Pour clarifier le bilan du projet, voici un retour point par point sur chaque objectif, fait à partir des résultats de l'expérimentation.

√ *Valider le bon fonctionnement du service et identifier les limites techniques*

Cet objectif est atteint par la négative, au vu des dysfonctionnements importants du service dont une partie est inhérente au prototype même. Des limites techniques infranchissables ont également été identifiées au niveau de la compatibilité de cette solution avec certains modèles de téléphones ou certaines offres d'opérateurs télécom.

√ *Valider l'intérêt des clients pour une solution d'information voyageurs mobile*

Les panélistes qui se sont inscrits à l'expérimentation constituaient déjà à l'origine un public intéressé par ce type de service. L'expérimentation montre que le principe de ce service a vraiment répondu à leurs attentes et qu'ils n'hésiteront pas à l'utiliser le jour où il sera déployé commercialement sur le réseau.

En revanche l'expérimentation n'a pas permis de quantifier la cible de clients potentiellement intéressés par ce service.

√ *Estimer la pertinence des informations reçues*

Les informations diffusées par mobiSTAS satisfont le client mais celui-ci est avant tout demandeur d'une information en temps réel suffisamment fiable et détaillée pour lui permettre de prendre des décisions immédiates quant à ses déplacements.

Un effort de reformulation des informations de perturbations qui sont aujourd'hui diffusées sur le réseau STAS est impératif car celles-ci sont pour l'instant complètement inefficace pour le client.

✘ *Comparer mobiSTAS avec Mobitel*

Etant donné le faible nombre de panélistes qui ont été en mesure de répondre à cette question, il serait ambitieux de prétendre que cet objectif est atteint.

Cependant l'avis des panélistes qui ont répondu a été favorable à mobiSTAS, ce qui montre au moins qu'une solution basée sur une application Java mobile ne présente pas d'inconvénient particulier pour l'utilisateur.

- √ ***Effectuer un retour méthodologique sur la conduite de l'expérimentation***

Objectif atteint, à travers les conclusions du présent rapport.

B. Le choix du fournisseur de services

Celui-ci doit offrir toutes les garanties de fiabilité nécessaires pour offrir une prestation de qualité :

- **Fiabilité structurelle : garantit la pérennité et la stabilité du partenariat**

Dans le cas de mobiSTAS, le choix de la start-up 3DDL comme fournisseur de services s'est révélé porteur de risques. La qualité de nos interlocuteurs n'était pas à remettre en question, mais plutôt le manque de maturité et la fragilité de leur structure (comportant seulement les 2 associés fondateurs) qui lui a difficilement permis d'absorber la charge de travail imposé par les aléas d'un projet comme mobiSTAS.

- **Fiabilité technique : garantit la qualité de service d'aujourd'hui et de demain**

Au-delà de la maîtrise des technologies mobiles, la **connaissance du métier du transport** représente un plus déterminant pour le bon déroulement du projet, car celui-ci est basé sur des flux de données qu'il est essentiel de bien maîtriser pour fournir un service de qualité.
De plus le prestataire choisi sera amené à faire évoluer ses solutions en même temps que les besoins des clients des réseaux : il doit donc être capable d'anticiper les enjeux à venir et de proposer aux exploitants des réseaux les services de demain.

3DDL, en tant qu'agence de marketing mobile, intervient habituellement dans le cadre d'opérations publicitaires ou évènementielles touchant un public très large mais sur une durée limitée dans le temps. mobiSTAS est un projet d'une toute autre nature de par sa complexité technique et la continuité qu'il exige sur la durée. De plus, l'absence totale de références en lien avec le métier du transport peut expliquer un certain nombre de déconvenues lors du déroulement du projet.

Exemple :

> *les nécessités du métier et la vie du réseau ont amené le réseau de St Etienne à fusionner avec le réseau de St Chamond à la fin 2006, fait qui s'est traduit immédiatement dans le système d'informations où le nombre de points d'arrêts a brutalement augmenté. Ceci a eu pour conséquence de gonfler la taille de mobiSTAS au-delà des limites acceptées par la plupart des téléphones mobiles, et de planter l'application. 3DDL a réagi dans l'urgence en adaptant ses développements mais l'intégration à mobiSTAS du réseau de Saint-Chamond n'a finalement pas pu être prise en compte.*

Cet exemple soulève deux remarques importantes :

une bonne connaissance des systèmes d'information des réseaux de transports en commun et de leurs évolutions aurait peut-être permis d'endiguer ce type de problèmes au moment de la conception de la solution mobile
la communication quotidienne entre les différents acteurs d'un système d'information est essentielle pour prendre en compte les risques d'exploitation sans compromettre la qualité de service.

- **fiabilité contextuelle : un positionnement sain vis-à-vis du groupe pour faciliter les rapports**

Le site internet et la solution mobile étant tous deux alimentés par le même système d'informations voyageur, il est pertinent de penser que la configuration idéale serait de n'avoir qu'un seul et même fournisseur pour la mise en œuvre des deux canaux de diffusion. Ceci permettrait d'éviter les problèmes de communication qui ont été récurrents pour l'expérimentation mobiSTAS.

Afin de construire un partenariat fiable et pérenne, le prestataire de services mobiles choisi doit idéalement porter les mêmes intérêts économiques que l'exploitant, maîtriser les flux de données associés aux métiers du transport et posséder pour sa solution mobile des perspectives de développement assez importantes pour intéresser les opérateurs télécom.

Ce sont probablement les raisons pour lesquelles Veolia Transport est devenu actionnaire à 100% de la société Cityway, qui développe aujourd'hui les solutions d'information voyageurs du groupe. Ce positionnement en interne permet à Cityway de concentrer son activité sur les métiers très ciblés qui sont ceux de Veolia Transport, et lui offre un terrain de déploiement étendu à tous les réseaux Veolia de France et de l'étranger.

C. Le positionnement stratégique du projet

mobiSTAS est un projet d'innovation complètement financé par la Direction Régionale Auvergne Rhône-Alpes sans intervention de la part du siège Veolia. Pour ce projet, l'objectif de la Direction Régionale était non pas de remettre en question la solution développée par le groupe, mais de tester plusieurs solutions technologiques pour se donner toutes les chances de trouver les produits les plus efficaces et les plus appropriés aux différents contextes de réseaux. Des opérations-pilotes du même type avaient déjà été menées de façon concluante ces dernières années : elles avaient abouti à la reconnaissance par le groupe de certains outils métiers testés initialement en région (logiciel de graphicage, calculateur d'itinéraires...)

Cependant, à la différence des outils métiers, la mise en place d'information mobile sur un réseau de transport fait intervenir au niveau de la chaîne de services un maillon « télécommunications » qui passe nécessairement par les **opérateurs de téléphonie mobile**. Tout-puissants sur le marché de la téléphonie cellulaire en France, ceux-ci cherchent à contrôler le développement des services mobiles afin d'en rester l'élément central et incontournable. Il serait donc préférable de les **associer à la démarche de développement** d'un service mobile destiné au grand public afin de minimiser les risques techniques potentiels.

Exemple :

> *Tous les panélistes clients de Bouygues Télécom ont rencontré des problèmes de connexion au cours de l'expérimentation. En effet certains canaux de communication indispensables pour faire fonctionner l'application ont été fermés par Bouygues de manière intempestive, ce qui a contraint les panélistes concernés à abandonner le projet, le service étant devenu brutalement indisponible. Un partenariat avec Bouygues Télécom en amont du projet aurait sans doute permis d'éviter un tel contretemps.*

Des partenariats entre Veolia Transport et SFR ou France Télécom ont déjà été établis dans le cadre des projets conduits par les équipes Recherche et Innovation du groupe (Mobitel, Tilamo,Treize'n, B'Pass). Cela n'a été possible que par la taille du groupe Veolia Transport, dont l'ensemble de la clientèle sur le territoire national présente un poids suffisant pour mobiliser les opérateurs de téléphonie.

mobiSTAS étant une expérimentation locale portée indépendamment de la politique d'innovation du groupe, les enjeux de ce projet ne sont pas de taille suffisante pour intéresser les opérateurs de téléphonie. Cela pose un problème technique et stratégique majeur pour l'avenir de la solution.

Cette expérimentation montre que dans le domaine des services mobiles où la mise en place d'une chaîne de services fait nécessairement appel à une multiplicité d'acteurs économiques, il est préférable que les projets soient portés au niveau stratégique par le groupe Veolia, et sur le plan technique, basés sur

une coopération efficace entre les équipes réseau et les équipes Cityway. Cette organisation a cependant l'inconvénient de limiter le choix des solutions possibles à celles proposées par Cityway, qui peuvent ne pas être adaptées à certains contextes de réseaux.

D. L'avenir de l'information mobile dans les transports collectifs

Même si cette expérimentation régionale n'a pas permis de qualifier la solution mobiSTAS pour toutes les raisons précédemment citées, les résultats qualitatifs de celle-ci confirment une forte réceptivité du service auprès de la clientèle. Mais au-delà de l'information voyageurs, les panélistes stéfanois ont tous manifesté leur intérêt pour une **solution technologique plus complète** qui, en plus de leur fournir l'information dont ils ont besoin, leur permettrait d'acheter et de stocker leurs titres de transport sur téléphone mobile et ainsi de contourner des démarches fastidieuses pour se procurer leurs tickets ou leurs abonnements.

Ces attentes rejoignent les résultats des expérimentations Tilamo et Treize'N qui mettent en œuvre des solutions billettique sur téléphone mobile sans contact. Testées sur des panels de clients très diversifiés, ces solutions innovantes répondent à une attente forte de la clientèle des transports. Déployées conjointement à d'autres services innovants basés sur la même technologie (téléphone-porte-monnaie, téléphone-badge d'identification, etc…) elles sont déjà utilisées quotidiennement par des millions d'utilisateurs en Corée et au Japon.

Tous les groupes exploitants de transports travaillent aujourd'hui à développer ces solutions en partenariat avec les opérateurs télécom. Le premier déploiement commercial d'une solution mobile sans contact en Europe sera réalisé par Veolia Transport et Orange sur le réseau de la Communauté Urbaine de Bordeaux à la fin 2007, sous le nom d'« application B'Pass ». Il préfigure l'arrivée de la vague « mobile sans contact » qui devrait complètement modifier le spectre des utilisations du mobile que l'on connaît aujourd'hui.

Le projet B'Pass comporte une brique « information voyageurs » qui est en cours de développement par Cityway sur la base de la solution « site internet mobile » du produit Mobitel.

C'est vraisemblablement dans le contexte général de l'arrivée des nouvelles technologies « sans contact » que se trouve l'avenir de l'information voyageur sur téléphone mobile : celle-ci sera indispensable pour compléter fonctionnellement les applications qui permettront d'acheter et de valider les titres de transport sur téléphone portable.

Cette expérimentation a permis de confirmer l'enjeu de l'information voyageur pour les clients du réseau STAS ; elle a également montré l'importance d'optimiser les canaux d'informations déjà existants pour fournir une information de qualité. L'analyse faite sur le contexte et la méthodologie du projet devrait à l'avenir faciliter les choix qui devront être faits pour mettre en place des offres de services mobiles à Saint Etienne et sur les autres réseaux du groupe.

A la date de rédaction de ce rapport, les perspectives d'avenir de la solution mobiSTAS sont inexistantes au vu du désengagement total de 3DDL, le fournisseur du service. Pour autant l'expérimentation de mobiSTAS n'est pas à considérer comme un échec, car a justement trouvé son utilité dans l'identification des freins et des barrières dont il faut tenir compte impérativement pour mener à bien un projet d'information mobile dans le monde du transport.

La réflexion portée sur le contexte du projet a montré que Cityway, filiale du groupe Veolia, était l'acteur le mieux positionné pour mener à bien le développement d'offres mobiles destinées aux clients du groupe. Une hypothèse possible aujourd'hui serait le rachat de la solution mobiSTAS par Cityway.

Mais au vu de l'imminence de l'arrivée des technologies sans contact sur le marché, il serait plus pertinent d'attendre le déploiement des technologies NFC dans la région pour construire une offre complète comportant un service d'information voyageurs en plus des nouvelles fonctionnalités d'achat et de paiement sur mobile. Le calendrier de ce déploiement permet aujourd'hui d'entrevoir l'arrivée des technologies sans contact à Saint-Etienne pour 2008 ou 2009.

Index des tableaux et des figures

Tableau 1: Pénétration des différents types de terminaux mobiles en France en Janvier 2006 9
Tableau 2: Principaux standards de réseaux mobiles 11
Tableau 3: L'offre information voyageurs dans le transport public en France, 2007 16
Tableau 4: Les projets de billettique sur téléphone mobile sans contact du groupe Veolia Transport 18
Tableau 5: Historique du groupe Veolia Environnement 23
Tableau 6: Acteurs du projet 44
Tableau 7: Données budgétaires pour l'expérimentation 46
Tableau 8: Méthodologie envisagée pour l'expérimentation 48
Tableau 9: Répartition des tâches opérationnelles 50
Tableau 10: Suggestions d'amélioration de mobiSTAS, résultats 82

Figure 1: Implantation des réseaux Veolia Transport en France 28
Figure 2: Implantation des réseaux Veolia Transport en Bourgogne Auvergne Rhône-Alpes (01/01/07) 31
Figure 3: schéma fonctionnel de mobiSTAS 40
Figure 4: Organisation des différents acteurs 45
Figure 5: Affiche mobiSTAS 63
Figure 6: Age des panélistes mobiSTAS 71
Figure 7: Fréquence de mobilité des panélistes 72
Figure 8: Extrait de la présentation aux panélistes (1) 73
Figure 9: Extrait de la présentation aux panélistes (2) 74

Index bibliographique

La téléphonie mobile en France
Faits et chiffres 2006
Etude réalisée pour l'AFOM, IDATE, Mars 2007

Le suivi des indicateurs mobiles
Données chiffrées au 31 Mars 2007, ARCEP

Le guide du marketing mobile
Association Française du Multimédia Mobile, édition 2006

Rapport Mobitel
Stéphane Zaffino, Veolia Transport, 2005

Rapport mobiSTAS
Micheline Pitolet, pour Veolia Transport, Mai 2007

Billettique sur téléphone mobile NFC, premier bilan et perspectives
Dominique Descolas, Veolia Transport, 2007

Annexes

Kit de communication mobiSTAS

- fiche de présentation de l'expérimentation
- contrat d'engagement