



**HAL**  
open science

**Continuité de l'exploitation d'un réseau de bus, en  
période de travaux liés à l'arrivée d'un tramway.  
L'amélioration de l'information "déviation" chez Keolis  
Tours**  
Edith Grall-Maës

► **To cite this version:**

Edith Grall-Maës. Continuité de l'exploitation d'un réseau de bus, en période de travaux liés à l'arrivée d'un tramway. L'amélioration de l'information "déviation" chez Keolis Tours. Gestion et management. 2010. dumas-00564000

**HAL Id: dumas-00564000**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00564000>**

Submitted on 7 Feb 2011

**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.

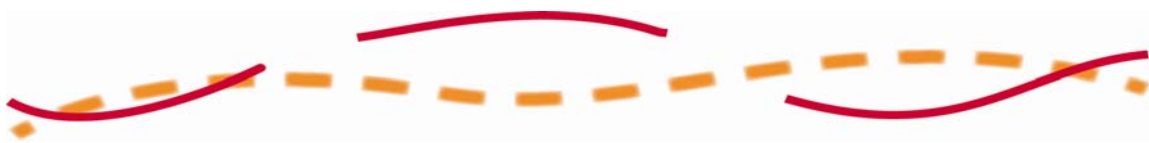
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



UNIVERSITÉ  
LUMIÈRE  
LYON 2  
UNIVERSITÉ DE LYON

**Continuité de l'exploitation d'un réseau de bus,  
en période de travaux liés à l'arrivée d'un tramway**

**L'amélioration de l'information « déviation »  
chez Keolis Tours**



Master pro TURP

Edith GRALL

10 septembre 2010

Jury : Bruno FAIVRE D'ARCIER / Florence PUECH

ENTPE

Université Lumière Lyon 2, Faculté de Sciences Economiques et de Gestion





## FICHE BIBLIOGRAPHIQUE

<b>[Intitulé du diplôme]</b> Master Professionnel Transports Urbains et Régionaux de Personnes (TURP)		
<b>[Tutelles]</b> Université Lumière - Lyon II Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE)		
<b>[Titre du mémoire]</b> Continuité de l'exploitation d'un réseau de bus, en période de travaux liés à l'arrivée d'un tramway.		
<b>[Sous-Titre]</b> L'amélioration de l'information « déviation » chez Keolis Tours		
<b>[Auteur]</b> GRALL Edith		
<b>[Membres du jury]</b> FAIVRE D'ARCIER Bruno, Laboratoire d'Economie des Transports, président du jury PUECH Florence, Laboratoire d'Economie des Transports, expert GOUHIER Jean-François, Directeur Production de Keolis Tours, maître de stage CHOPIN YANN, Responsable IBV Keolis Tours, expert		
<b>[Nom et adresse de l'organisme de stage]</b> Keolis Tours / Fil Bleu Avenue de Florence 37 705 Saint Pierre des Corps		
<b>[Résumé]</b> Un réseau de bus connaît des perturbations tout au long de l'année. Ces perturbations sont plus ou moins fortes. A Tours, de gros travaux liés à l'arrivée d'un tramway vont durer plusieurs années. Ces travaux vont toucher des points forts du réseau. Les rues impactées et les durées vont être mouvantes, ce qui complique la création et la diffusion de l'information à destination des clients, mais aussi des conducteurs. La mission proposée est de trouver des pistes d'amélioration de cette information « déviation ». Pour cela, il faut donner plus de repères pour être guidé correctement et ne pas se perdre, faire en sorte que l'information soit toujours visible, lisible, compréhensible et à disposition rapidement. Les outils de travail vont évoluer, les procédures également. Les actions proposées agissent sur tous les services de l'entreprise, qu'il s'agisse du Marketing, de la Production, du Management et bien sûr de la Communication.		
<b>[Mots clés]</b> Bus ; Communication ; Déviation ; Information ; Information voyageurs ; Méthodologie ; Plan d'actions ; Procédures ; Travaux ; Tramway	<b>[Diffusion]</b> Papier : [oui / non] Electronique : [oui / non] Confidentiel jusqu'au :	
<b>[Date de publication]</b> 30/08/2010	<b>[Nombre de pages]</b> 95	<b>[Bibliographie (nombre)]</b> 8

## PUBLICATION DATA FORM

<b>[Entitled of diploma]</b> Master Degree Diploma in Urban and Regional Passenger Transport Studies		
<b>[Supervision by authorities]</b> Université Lumière - Lyon II Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE)		
<b>[Title]</b> To run a city bus network during road works relating to the arrival of a new tramway		
<b>[Subtitle]</b> Improvement of detour's information in Keolis Tours		
<b>[Author]</b> GRALL Edith		
<b>[Members of the jury]</b> FAIVRE D'ARCIER Bruno, Laboratoire d'Economie des Transports, président du jury PUECH Florence, Laboratoire d'Economie des Transports, expert GOUHIER Jean-François, Directeur Production de Keolis Tours, maître de stage CHOPIN YANN, Responsable IBV Keolis Tours, expert		
<b>[Name and place of training]</b> Keolis Tours / Fil Bleu Avenue de Florence 37 705 Saint Pierre des Corps		
<b>[Summary]</b> A bus network meets disruptions, more or less pronounced, all along the year. In the city of Tours, France, road works relating to the arrival of a new tramway will last 3 years. The problem is that road works will take place in the most used points of the network, in the biggest bus stops. The years 'schedule is unstable, so it may well complicate matters. The creation and diffusion of a special information about detours (to urban transports 'users or to bus drivers) have to change to be captured better. The internship's task is to find answers to develop this special information. It can be: to give more landmarks, to make this information more visible, legible, and intelligible, and also at disposal. Work instruments and ways to proceed have to be developed. Actions concern many fields in the company: Marketing, Running operating System, Management and of course, Communication.		
<b>[Key words]</b> Bus ; Communication ; Detours ; Information ; Traveller's information ; Methodology ; Plan of actions ; Road works ; Tramway ; Ways to proceed	<b>[Distribution statement]</b> Paper : [yes / $\text{no}$ ] Electronic : [yes / $\text{no}$ ] Declassification date :	
<b>[Publication date]</b> 30/08/2010	<b>[Number of pages]</b> 95	<b>[Bibliography (number)]</b> 8

## SOMMAIRE

<b>REMERCIEMENTS</b> .....	7
<b>PREFACE</b> .....	9
<b>1) Contexte de l'étude</b> .....	9
a L'autorité organisatrice de transports.....	9
b Le délégataire.....	10
c La demande de transport .....	11
d Le nouveau projet tramway.....	12
e Périmètre du sujet .....	13
<b>2) Objet de l'étude</b> .....	13
a Apporter un regard neuf .....	13
b Analyser le système d'information sur les déviations .....	14
c Trouver des améliorations pour les conducteurs et les clients .....	14
<b>3) La méthodologie</b> .....	14
a Comprendre l'exploitant, la réalité du travail de chacun.....	14
b Réalisation d'une enquête auprès des conducteurs .....	16
c Concertation à tous les niveaux .....	17
d Synthétiser le parcours de l'information "déviation" .....	18
e Prendre des idées d'autres réseaux bus .....	18
f Construire des fiches actions.....	18
<b>I- CONTEXTE ET ENJEUX D'UN RESEAU DE BUS LORS DE TRAVAUX D'AMENAGEMENT D'UNE LIGNE DE TRAMWAY</b> .....	20
<b>1) Un environnement toujours mouvant</b> .....	20
a Tout au long de l'année .....	20
b Les travaux du tramway .....	21
<b>2) Le parcours de l'information dans l'entreprise : le cas Fil Bleu</b> .....	23
a La réception des arrêtés municipaux .....	23
b Le choix de l'itinéraire de déviation.....	24
c Le partage de l'information en interne.....	26
<b>3) L'information voyageurs spécifique aux déviations</b> .....	32
a L'information aux points d'arrêts .....	32
b L'information différée.....	33
c Internet .....	34
d La centrale d'appel .....	34
<b>4) Les enjeux de l'exploitant</b> .....	35
a Transparence maximale pour la clientèle.....	35
b Prise en compte de l'impact économique.....	36
<b>II- LA NECESSITE D'UN SYSTEME D'INFORMATION EFFICACE : DES PISTES D'AMELIORATION</b> .....	38
<b>1) Des actions en interne : La continuité de l'exploitation</b> .....	38
a Récupérer l'information rapidement .....	38
b Une information toujours à disposition .....	41
c Donner plus de repères .....	43
<b>2) Des actions à destination de la clientèle</b> .....	45
a Définir une nouvelle communication.....	46
b L'information numérique .....	52

c	L'information à bord du bus .....	57
d	Compenser la pénibilité du déplacement.....	59
e	Avertir les clients potentiels .....	59
<b>3)</b>	<b>Les relations avec les autres acteurs .....</b>	<b>60</b>
a	AOT.....	60
b	Communes et services techniques.....	60
c	Riverains et commerçants.....	61
<b>III-</b>	<b>RETOUR D'EXPERIENCE .....</b>	<b>62</b>
<b>1)</b>	<b>Analyse des procédures actuelles, et définition des problèmes .....</b>	<b>62</b>
a	Aller au plus profond de chaque service.....	62
b	Rencontrer tous les services et les sites de l'entreprise .....	62
<b>2)</b>	<b>Proposition de nouveaux outils .....</b>	<b>63</b>
a	Prendre les avis de chacun, ne pas créer un outil exactement comme le voit l'une des personnes de l'entreprise.....	63
b	Avancer les propositions le plus possible dans leur réalisation.....	65
c	La stagiaire n'est pas au courant de tout.....	65
d	Information voyageurs .....	65
e	Hiérarchiser les actions .....	66
<b>3)</b>	<b>Organisation des nouvelles procédures et responsabilités de chacun... ..</b>	<b>66</b>
a	Formation des personnels.....	66
b	Management : difficulté de changer les habitudes.....	66
c	Responsabilité de l'entreprise et enjeux financiers.....	67
	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>68</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>69</b>
	<b>ANNEXES.....</b>	<b>70</b>

## REMERCIEMENTS

Je remercie l'ensemble du personnel de Keolis Tours, qui m'a permis de réaliser ce stage dans une ambiance amicale.

Je remercie Monsieur GOUHIER et Madame NICOLAS qui m'ont offert la possibilité de découvrir les coulisses d'un réseau urbain, un monde où l'on doit être à l'écoute des autres.

Je tiens à remercier particulièrement l'équipe de l'IBV : Yann CHOPIN, Patrick TOULEMONDE, Dominique, Gilles, Bruno et Eric. Grâce à eux, je connais les aspects très techniques de la mise en place d'une déviation, aspects finalement primordiaux et à prendre en considération dès le départ pour développer correctement une bonne information à destination des clients.

Je remercie également mon futur chef « senior », Sylvain LOQUE, qui m'aide et me conseille pour la mise en place désormais réelle des déviations du tramway.

Enfin, je remercie mon professeur Bruno FAIVRE D'ARCIER qui m'a apporté ses conseils avisés depuis le pays du Soleil Levant.



## INTRODUCTION

*« N'oublier personne ne veut pas dire faire pour tous,  
mais décider des priorités en ayant pensé à tous. »*

*Jean-Charles POUTCHY-TIXIER,  
Conseil Général des Ponts et Chaussées*

De nombreuses villes en France et dans le monde décident de moderniser leur réseau de transports en commun en mettant en place un tramway. Une longue période de travaux commence, et impacte non seulement la circulation piétonne et automobile, mais aussi celle du réseau de bus. Pour continuer de desservir la population au plus près, les lignes sont obligatoirement déviées. Bien entendu, cela a des effets sur le temps de parcours des bus, sur l'accessibilité aux arrêts, mais aussi sur tout le processus de communication de l'entreprise.

La mission offerte pendant ce stage de six mois chez Keolis Tours était transversale : elle touchait tous les services de l'entreprise de transport, et avait pour but d'améliorer la création et la diffusion de l'information expliquant le nouvel itinéraire de déviation à emprunter.

L'exploitant du réseau doit s'assurer que ses clients vont continuer à prendre le bus. Il doit leur exposer la raison de la suppression des arrêts, et indiquer le lieu où ils peuvent trouver un autre point de montée ou de descente. L'exploitant doit également faire en sorte que ses conducteurs ne se trompent pas d'itinéraire, malgré toutes les rues en travaux.

Après avoir défini le contexte et l'objet de l'étude, ainsi que les acteurs présents sur le territoire, nous entamerons le sujet par l'étude de l'environnement et des enjeux d'un réseau de bus en période de travaux. Cela nous permettra de comprendre les situations problématiques, aussi bien pour le personnel de Keolis Tours que pour les clients du réseau Fil Bleu. Nous définirons ensuite les actions à développer pour les résoudre. Enfin, nous prendrons le recul nécessaire pour analyser le travail effectué pendant ce stage.

## PREFACE

Nous rappellerons tout d'abord le contexte de l'étude, avec l'arrivée d'un tramway à Tours, puis nous prendrons connaissance de l'objet de l'étude et de la méthodologie employée tout au long du stage.

### 1) Contexte de l'étude

#### a L'autorité organisatrice de transports

L'organisation des transports publics est de la compétence des collectivités territoriales. La communauté d'agglomération tourangelle, Tour(s)plus, a été créée en 1999. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2010, Tour(s)plus s'est agrandie, ce qui porte la démographie à environ 278 000 habitants<sup>1</sup>, répartis sur dix-neuf communes<sup>2</sup>.

Ce n'est pourtant pas Tour(s)plus qui est l'autorité organisatrice des transports urbains, mais le SITCAT, syndicat intercommunal des transports en commun de l'agglomération tourangelle, car le périmètre des transports urbains est plus large que le territoire de l'agglomération en elle-même, comme on peut le voir sur l'image ci-dessous. Effectivement, il est constitué du territoire de Tour(s)plus et de six autres communes<sup>3</sup>. La population de ce territoire s'élève à 300 000 habitants<sup>4</sup>.

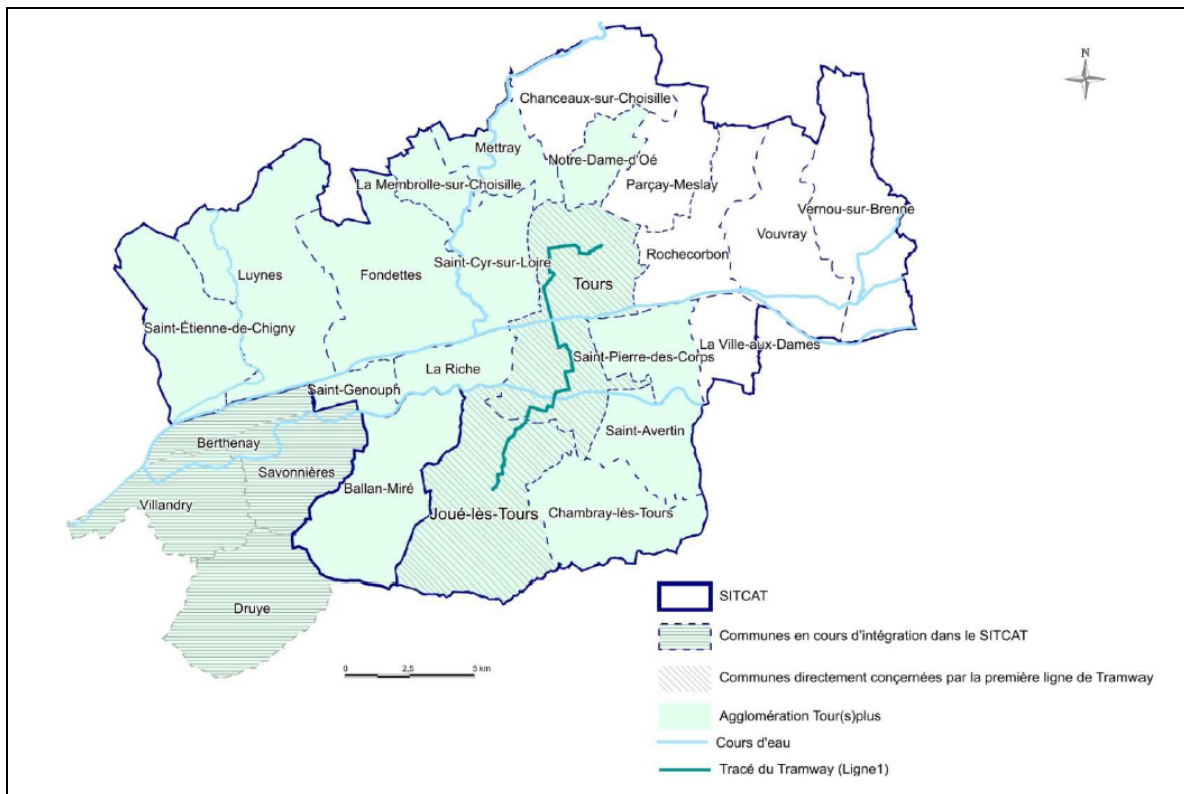


Image 1 : Territoire du SITCAT et projet tramway

(Source : Dossier d'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique, SITCAT, CitéTram, avril 2010)

<sup>1</sup> Somme des recensements INSEE de la CA Tour(s)plus et de la CC de la Confluence (13 238 habitants), Insee, recensement 2007, Évolution et structure de la population (de 1968 à 2007).

<sup>2</sup> Tours, Ballan-Miré, Chambray-lès-Tours, Fondettes, Joué-lès-Tours, Luynes, La Membrolle-sur-Choisille, Mettray, Notre-Dame-d'Oé, La Riche, Saint-Avertin, Saint-Cyr-sur-Loire, Saint-Etienne-de-Chigny, Saint-Genouph, Saint-Pierre-des-Corps. Les 4 nouvelles communes sont Berthenay, Druye, Savonnières et Villandry.

<sup>3</sup> Chanceaux-sur-Choisille, Parçay-Meslay, Rochecorbon, Vernou-sur-Brenne, La Ville-aux-Dames et Vouvray.

<sup>4</sup> Source : <http://www.tours-agglo.fr/> Consultation le 10 août 2010.

Dirigé par Jean Germain (Président de Tour(s)plus et Maire de Tours), le SITCAT a plusieurs missions. Il doit élaborer et mettre en œuvre le plan de déplacements urbains, définir la politique des transports en commun (assurer la coordination, l'exploitation et le développement des transports en commun, et piloter le projet tramway).

Comme l'indique le site Internet de l'autorité organisatrice, « le réseau de transport en commun s'étend sur plus de 400 km et assure un volume de 26 millions de voyages par an. Les ressources du SITCAT proviennent principalement du versement transport dont s'acquittent les établissements publics et privés de plus de 9 salariés. Le taux de ce dernier est fixé à 1.8% »<sup>5</sup>.

## b Le délégataire

Le SITCAT a confié, par délégation de service public (DSP), l'exploitation du réseau à la SEMITRAT (Société d'Economie Mixte des Transports de l'Agglomération Tourangelle). Elle est constituée de capitaux publics (SITCAT, ville de TOURS) et privés (Keolis Tours et son personnel). En 2007, le SITCAT a reconduit son délégataire pour une durée de 5 ans, soit jusqu'au 31 décembre 2012. La mission principale de ce nouveau contrat est de préparer l'arrivée du tramway dans l'agglomération tourangelle, dont l'ouverture est envisagée en septembre 2013.

Le délégataire sous-traite la gestion du service public à une société prestataire privée. L'exploitant du réseau de transports urbains est Keolis Tours, filiale du groupe Keolis.

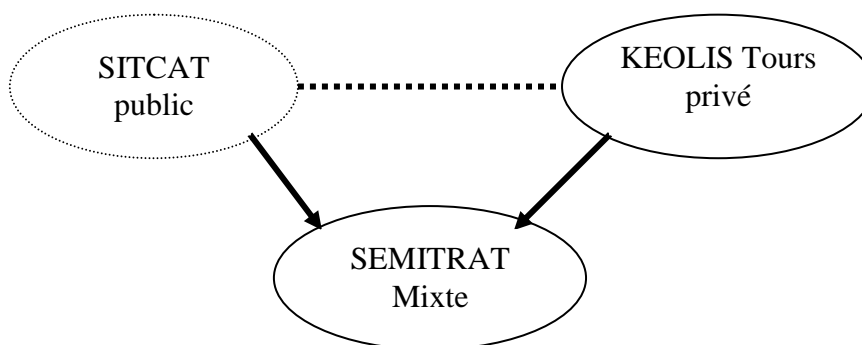


Image 2 : Schéma d'organisation du délégataire (Source : Edith Grall, 2010)

Keolis Tours emploie le personnel et le met à la disposition de la SEMITRAT. Les installations fixes et le matériel roulant sont loués à la Ville de Tours. Le nom commercial du réseau est quant à lui Fil Bleu.

L'entreprise est divisée administrativement en cinq pôles sous la responsabilité de la nouvelle directrice, Pascale Nicolas (voir organigramme page suivante). Le pôle Mobilité Voyageurs regroupe les services Marketing, Relation Clientèle et PMCV (Prévention, Médiation et Contrôle Voyageurs). Le pôle Production regroupe les conducteurs et les services Management, Méthodes, Atelier et Infrastructure (couramment nommé IBV<sup>6</sup>). Le pôle Développement regroupe les services Informatique, Etudes et Billettique. On trouve également les pôles Communication, Contrôle de gestion, Ressources Humaines. Géographiquement, l'entreprise est divisée en trois sites : le siège et un grand dépôt à Saint-Pierre-des-Corps, un petit dépôt à Tours Nord, et l'agence commerciale en plein cœur du centre-ville.

<sup>5</sup> Source : <http://www.tours-agglo.fr/> Consultation le 10 août 2010.

<sup>6</sup> Infrastructure – Bâtiment - Voirie

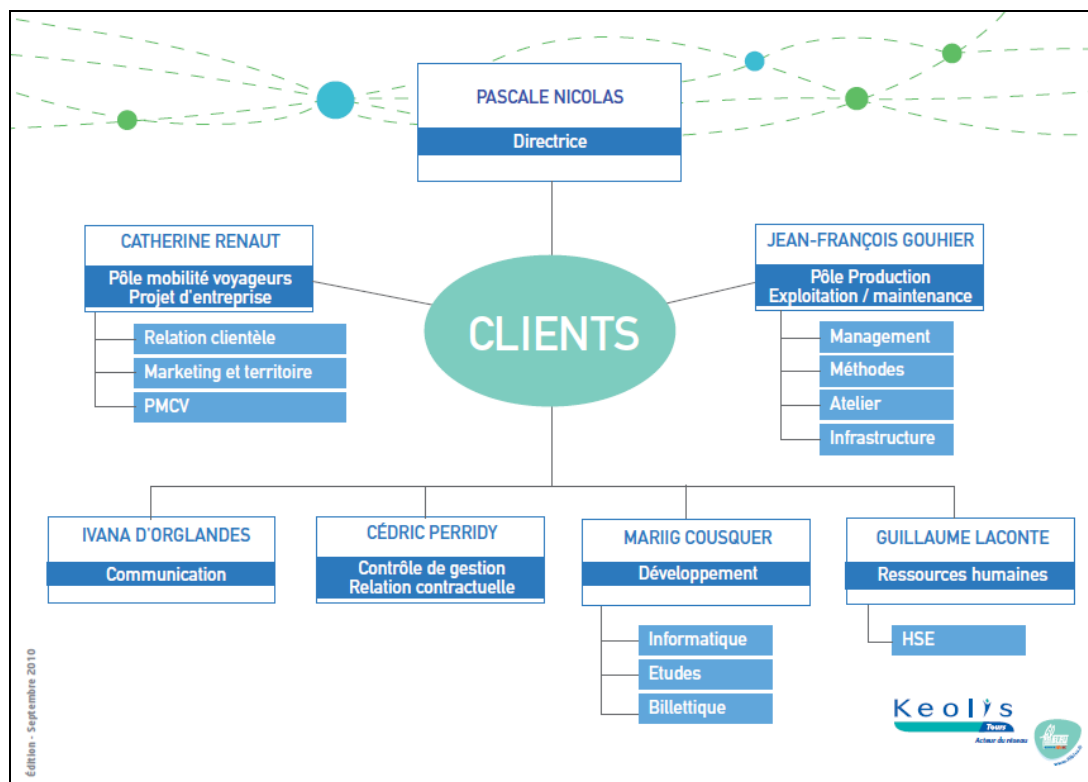


Image 3 : Organigramme de l'entreprise  
(Source : Keolis Tours, 2010)

Le réseau de bus compte 26 lignes régulières de semaine (dont 15 lignes urbaines) et 1500 points d'arrêts<sup>7</sup>. La fréquence du service est allégée le samedi et lors des vacances ; les itinéraires et le nombre de lignes sont modifiés le dimanche, les jours fériés, ainsi que la nuit. Pour exploiter ces lignes, Keolis Tours a 236 bus (dont 84 articulés et 152 standards) et emploie environ 400 conducteurs. Huit millions de kilomètres sont parcourus chaque année. Les communes nouvellement intégrées au SITCAT seront desservies par le réseau Fil Bleu à partir de la rentrée 2010.

### c La demande de transport

Les résultats de l'enquête ménages-déplacements, analysés dans la Déclaration préalable à l'enquête d'utilité publique, permet de chiffrer les déplacements dans le bassin de vie de Tours. Chaque habitant réalise en moyenne 3,6 déplacements par jour. Cela représente 679 000 déplacements par modes mécanisés (hors marche à pied). 15% des déplacements quotidiens sont réalisés pour des motifs de travail et 11 % pour des motifs d'études. Or ces deux types de déplacement sont réalisés en heures de pointe, ce qui provoque une forte congestion de la voirie.

La ville de Tours, notamment l'hypercentre, est le principal pôle générateur de déplacements de l'agglomération. Il y a peu d'échanges entre les zones situées au Nord de la Loire et au Sud du Cher, et l'on voit bien que les deux cours d'eau forment des barrières naturelles. Par contre, les échanges sont forts entre Tours Centre et Tours Nord, et entre Tours Centre et le secteur Sud-ouest (Joué-lès-Tours et le quartier universitaire des Deux Lions).

La distance moyenne des déplacements effectués par les habitants du SCOT<sup>8</sup> est peu élevée (4,3 km). La voiture est le mode de transport le plus utilisé (56% de part modale dans le territoire du SCOT). Il est probable que parmi les déplacements en voiture de moins de 3 km, certains pourraient se faire par d'autres modes plus respectueux de l'environnement.

<sup>7</sup> Plan disponible en Annexe 1.

<sup>8</sup> Schéma de COhérence Territoriale

La part modale des transports collectifs (bus urbains, cars interurbains, train) varie entre 6% et 9% selon les secteurs. Pour répondre à l'évolution de la demande, l'autorité organisatrice a choisi d'investir dans un tramway sur fer pour répondre à l'évolution de mobilité des prochaines années.

#### d Le nouveau projet tramway

L'agglomération était desservie par un réseau de bus mis en place en 1998. Depuis septembre 2009, le nouveau réseau urbain permet de préparer l'arrivée de la future ligne de tramway, qui devrait voir le jour en septembre 2013. Elle s'étendra sur 15 km, comptera 32 stations dessinées par le sculpteur Daniel Buren, et devrait transporter au moins 50 000 personnes chaque jour.

Grâce à une très bonne qualité de service, au désenclavement des quartiers sensibles, à l'intermodalité bus /tramway /train /P+R, et à une réduction du bilan de CO<sub>2</sub>, le projet répond aux critères définis par le Grenelle de l'environnement et permet d'être subventionné par l'État à hauteur de 40 millions d'euros. Le projet est estimé à 369,1 millions d'euros HT.

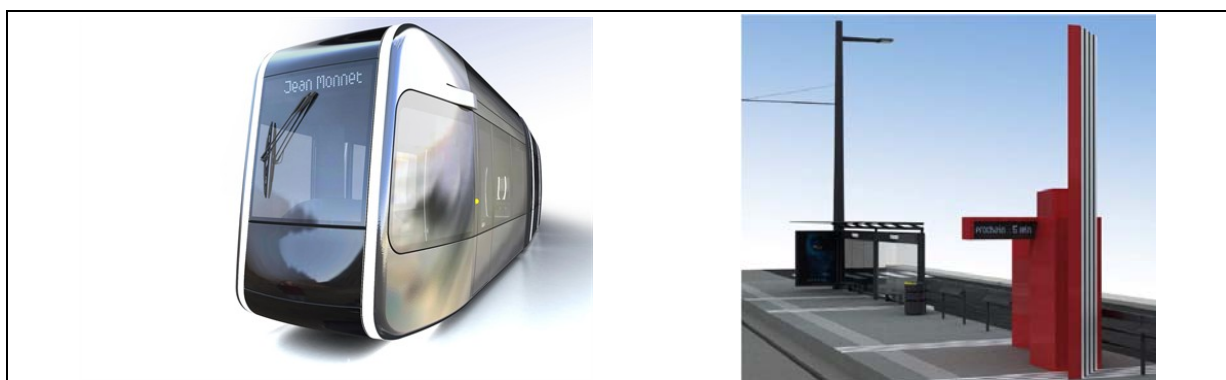


Image 4 : Design du futur tramway de Tours – matériel roulant et station (Source : SITCAT, 2010)

La ligne de tramway reprendra globalement le tracé de la ligne 1 du réseau de bus et participera alors à renforcer le lien entre le Nord et le Sud de l'agglomération (voir carte suivante). Elle permettra de relier le lycée Vaucanson (Tours Nord, zone Est) au lycée Jean Monnet (Joué-lès-Tours). Le tramway desservira des zones d'habitat dont l'urbanisme sera totalement repensé : les quartiers de l'Europe, du Sanitas et de la Rabière, et le centre de Joué-lès-Tours. Il desservira les deux pôles générateurs principaux du centre-ville de Tours qui sont la Place Jean Jaurès où l'on trouve de nombreux commerces, et la gare SNCF de Tours. Il desservira également la faculté des Deux Lions.

Grâce au tramway, la ville va changer de visage. Des travaux sont donc prévus et ceux-ci sont séparés en plusieurs phases. La première phase est celle de déviations des réseaux souterrains et a débuté en juillet 2010. En 2011 auront lieu les travaux préparatoires de la future ligne de tramway. Puis en 2011 et 2012 auront lieu les travaux d'infrastructures et d'aménagement urbain (avec notamment un traitement de façade à façade). Un nouvel ouvrage d'art va être construit : le Pont du Cher.

Le 27 novembre 2008, le SITCAT a désigné CitéTram comme mandataire de la maîtrise d'ouvrage de la première ligne de tramway. CitéTram est un groupement solidaire d'entreprises composé de la Société d'Équipement de la Touraine (société d'économie mixte créée en 1957), et de TRANSAMO (société d'assistance à maîtrise d'ouvrage dans le secteur des transports en commun en site propre). CitéTram est donc chargé de l'ensemble du projet tramway : coordination et pilotage du projet, suivi des études et des procédures administratives, acquisitions foncières, communication opérationnelle pendant les travaux, respect du budget et du planning des travaux, jusqu'en 2014. Cela permet de garantir un bon fonctionnement de la ligne de tramway pendant une année d'exploitation. CitéTram pilote



l'ensemble des architectes et maitres d'œuvre, et organise des réunions communes avec Keolis Tours lorsque cela est nécessaire.

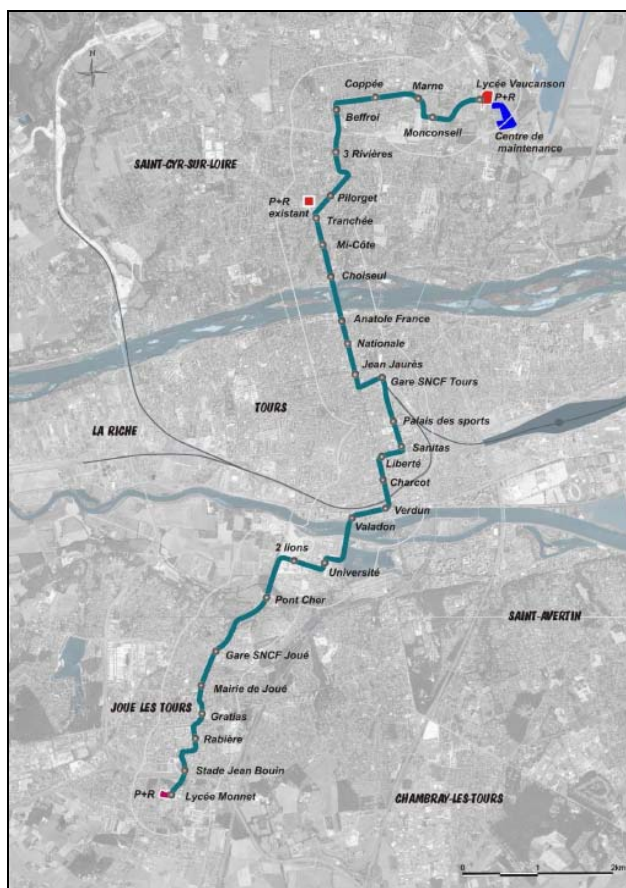


Image 5 : Plan général du tracé retenu pour la future ligne de tramway  
(Source : Dossier d'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique, SITCAT, CitéTram, avril 2010)

## e Périmètre du sujet

La société exploitante du réseau de bus va donc connaître une longue situation perturbée. Le réseau va passer en mode dégradé, c'est-à-dire que l'offre définie dans le contrat ne peut plus être tenue telle quelle à cause de multiples difficultés. Les itinéraires sont modifiés aux lieux en travaux, la fréquence est impactée pour certaines lignes. Il est à noter que les réseaux de transports collectifs sont aussi en mode dégradé lorsqu'il y a une grève du personnel de l'opérateur de transport. Dans ce cas, le délégataire doit en général appliquer une communication spécifique auprès de la clientèle. Cependant, ce mémoire ne prendra pas en compte le cas des grèves du personnel et des Plans de Transport Adapté en conséquence.

## 2) Objet de l'étude

### a Apporter un regard neuf

Keolis Tours m'a accueilli pour mon stage afin d'avoir à ses côtés une personne ne connaissant pas les manières de fonctionner de l'entreprise. J'ai ainsi découvert chaque service les uns après les autres, sans avoir d'*a priori* ni sur les relations humaines, ni sur les procédures et manières d'agir. J'ai apporté un regard neuf, et l'on m'avait recommandé d'oser parler franchement et de proposer des idées sans rester bloquée sur un quelconque aspect financier.

#### b Analyser le système d'information sur les déviations

Ma mission était de me focaliser sur l'information « déviation », c'est-à-dire l'information diffusée en cas d'une modification d'itinéraire des lignes. Il fallait analyser la manière dont cette information est construite puis transmise, aussi bien en interne qu'en externe, et définir qui la reçoit, dans quelles conditions.

#### c Trouver des améliorations pour les conducteurs et les clients

L'entreprise connaît actuellement des difficultés en interne et en externe avec cette information « déviation ». En interne, les agents travaillant au poste-radio ont relevé un certain nombre d'erreurs d'itinéraire : des conducteurs se trompent de route, et se retrouvent parfois bloqués. Dans ce cas, ils doivent manœuvrer en marche arrière pour se dégager, ce qui est loin d'être facile. Or, en période de travaux, ce genre de situations est amené à se reproduire fréquemment. Il faut donc que l'entreprise s'assure que le conducteur reçoive et comprenne bien l'information « déviation ». Du côté des clients, la situation ne va pas être simple non plus : des abribus vont se retrouver bloqués au milieu d'une zone de travaux, des arrêts vont être relocalisés dans une rue parallèle, schéma logique de parcours à l'échelle de la ville, mais pas forcément connu pour le client, qui plus est, n'est pas forcément un habitué du réseau mais peut aussi bien être un touriste de passage pour quelques heures. Il faut donc que l'entreprise assure un bon suivi de l'information « déviation » auprès de sa clientèle, par tous les moyens qu'il lui est possible de mettre en œuvre.

### 3) La méthodologie

Voici la méthodologie employée durant mon stage<sup>9</sup>.

#### a Comprendre l'exploitant, la réalité du travail de chacun

Lors des travaux du tramway, les rues seront totalement ou en partie coupées à la circulation automobile. Cela impose des contraintes d'exploitation du réseau. Ma première mission était de comprendre quelles sont ces contraintes, pour chaque service de l'entreprise.

Tout d'abord, puisque je dépendais du service IBV, je suis allée sur le terrain. Cette insertion terrain m'a fait comprendre la réalité de l'exploitation d'un réseau de bus en milieu urbain. Les bus ont une largeur de véhicule plus importante que celle des voitures. En période de travaux, ils ne peuvent pas passer dans toutes les rues ouvertes à la circulation. Les maîtres d'œuvre de CitéTram ont prévu des déviations pour chaque quartier, mais ces itinéraires correspondent principalement aux trajets des voitures. Du fait de leur longueur, les grands véhicules motorisés (bus et camions) ne peuvent donc pas s'engager dans toutes les rues. C'est surtout un problème pour les bus articulés. L'un des soucis est de pouvoir tourner à angle droit dans un petit carrefour (voir image 6). Les services techniques des villes doivent donc anticiper la hauteur des trottoirs et l'angle du carrefour, pour faciliter la giration des bus, et permettre le balayage<sup>10</sup> du trottoir. Dans les rues couramment empruntées par les bus, les trottoirs des carrefours ont donc une hauteur maximale de 11cm.

---

<sup>9</sup> Un planning est disponible en Annexe 2.

<sup>10</sup> Le balayage est un terme technique désignant le mouvement du pare-chocs avant du bus passant au-dessus du trottoir lorsqu'il est en rotation.



Image 6 : Nécessité de modifier les angles de carrefours et de faire reculer un feu tricolore pour permettre la rotation d'un bus (Source : Keolis Tours, 2010)

Un autre souci est de créer un arrêt de bus là où il n'existait pas, avec la mise en place d'un abribus pour une ligne importante, ou d'un poteau lorsque l'espace sur trottoir est peu large. Il faut parfois supprimer le stationnement existant afin de créer un quai avancé (voir images 7 et 8). Il ne faut alors pas oublier de faciliter la montée et la descente des usagers, en créant un trottoir plus élevé (quai de 18cm).



Image 7 : Avant : Prévision de suppression de stationnement (Source : Keolis Tours, 2010)



Image 8 : Après : Arrêt provisoire de déviation (Source : Keolis Tours, 2010)



On peut aussi être confronté au cas d'une modification d'itinéraire, où une ligne importante emprunte l'itinéraire d'une ligne plus petite. Il faut donc rallonger les quais (bordure et zébras jaunes) afin de prévoir une longueur suffisante pour des bus articulés (image 9).



Image 9 : Nécessité de rallonger un quai de 12 à 18 mètres (Source : Keolis Tours, 2010)

Tous ces paramètres montrent le travail quotidien réalisé par les services techniques des communes, selon les recommandations du service IBV de Keolis Tours<sup>11</sup>. Tout cela montre également les difficultés de circulation que peut rencontrer un conducteur de bus en situation normale, mais encore plus lors de travaux sur voirie. Le conducteur se soucie de son véhicule, mais aussi de ses passagers. Un trou dans une rue provoque un réel problème lorsqu'il s'agit d'une personne âgée qui tombe, ou lorsque les clients sont debout à l'intérieur du bus en heure de pointe.

Je suis allée ensuite m'insérer dans chaque service et chaque site de l'entreprise. Je suis notamment passée par le PC-radio. Les déviations sont courantes, et font parties du métier. Les agents m'ont indiqué que tout le monde peut faire des erreurs, et qu'il n'y a pas de catégorie particulière parmi les conducteurs qui appelle le PC-radio pour demander une explication supplémentaire, ou pour indiquer qu'il est coincé dans une rue fermée pour cause de travaux. Cette situation peut arriver à n'importe qui, aussi bien un ancien qu'un nouveau salarié, un conducteur du dépôt Nord ou du dépôt Sud, un conducteur de Keolis ou un sous-traitant, à un homme ou à une femme.

#### b Réalisation d'une enquête auprès des conducteurs

Puisque le premier souci provenait des erreurs faites par les conducteurs, j'ai réalisé un questionnaire à leur destination, pour mieux connaître les ressentis et les besoins.

« Réaliser une enquête, c'est interviewer un certain nombre d'individus en vue d'une généralisation »<sup>12</sup>. Dans le cas d'un travail à rendre sous quelques mois, l'enquête par questionnaire était la solution la plus rapide pour toucher la plus grande population possible. L'enjeu était de déterminer les difficultés de réception, de lecture, et de compréhension de l'information « déviation ». L'objectif était d'analyser les différents outils mis à disposition des conducteurs, de définir leurs besoins réels afin d'améliorer leurs outils de travail, ou d'en trouver de nouveaux. Ces objectifs correspondent à un secteur très opérationnel de l'entreprise, et sont déclinés dans le questionnaire de la manière suivante : récupération des informations, rapidité de lecture et d'assimilation, compréhension des informations et propositions<sup>13</sup>.

<sup>11</sup> Exemple de recommandation en Annexe 3.

<sup>12</sup> GHIGLIONE, MATALON, 1978, page 6.

<sup>13</sup> Voir Annexe 4.

Cette enquête satisfaction-attentes a été administrée aux deux dépôts, afin de recueillir des données sur les deux systèmes d'information. En effet, les outils ne sont pas identiques. Les conducteurs étant affectés à l'un des dépôts, ils ne savent pas forcément comment fonctionne l'autre. Ils ont donc une vision stricte sur système d'information, et l'étude va pouvoir déterminer si l'un des deux systèmes est meilleur que l'autre.

La population de référence correspondait à l'ensemble des conducteurs. Étant la seule personne à administrer les questionnaires, et devant enquêter le maximum de conducteurs, aucune méthode d'échantillonnage n'a été utilisée ; l'administration du questionnaire a été réparti sur quatre jours, les lundis et mardis de deux semaines consécutives, aux heures d'arrivée des conducteurs. Prendre des jours sur deux semaines différentes a permis d'interviewer plus de conducteurs, car ils ont des services différents chaque semaine. Leurs heures d'arrivée sont 5h15-7h30 et 12h30-14h.

C'est le fait d'être seule qui a décidé du mode d'enquête : un questionnaire administré par mes soins. En effet, bien que les conducteurs aient été au courant de mon projet d'enquête, ils n'allaient pas commencer leur journée plus tôt pour répondre à mes questions. Remplir un questionnaire en auto-administré permet peut-être d'apporter plus de réflexion aux réponses, mais il y a toujours un risque de mauvaise compréhension des questions, et surtout, il est plus facile à détourner pour critiquer tout ce qui ne convient pas au sein de l'entreprise. Ayant peu de temps à accorder à chacun (une vingtaine de conducteurs arrive en même temps dans la salle de prise de service à 6h53, il faut en toucher le maximum), le mode administré en face à face a donc été privilégié pour faire gagner du temps de saisie, et pour éviter de poser les questions qui ne concernent pas l'enquête (toutes les questions n'étaient pas forcément à remplir, cela dépendait du profil de chacun). Deux conducteurs ont refusé de répondre. Environ 20% des conducteurs ont été enquêtés.

Le questionnaire comportait des questions ouvertes, fermées simples et à choix multiples, et des questions d'opinion avec un choix dans le degré de réponse. J'ai tâché d'être la plus homogène possible dans la façon de poser les questions, afin de ne pas induire de biais dans les réponses des conducteurs.

Une pré-enquête a été réalisée et a permis de mieux construire le questionnaire (ordre des questions, pertinence de la formulation). Au final, 75 conducteurs ont été enquêtés et l'enquête a été pondérée selon les lieux d'enquête et le sexe. A l'origine, le nombre d'enquêtés à Tours Nord, ainsi que le nombre de femmes, étaient plus importants que la réalité. Une synthèse des résultats est disponible en Annexe 5.

### c Concertation à tous les niveaux

Lors de l'insertion dans chacun des services, seulement un agent m'expliquait sa manière de travailler de percevoir l'information « déviation ». Mais un service est constitué de plusieurs personnes, qui ont toutes des manières différentes de percevoir cette information, et de l'utiliser. Par exemple, au PC-radio, l'un des agents regarde le tableau d'affichage des déviations, mais un autre ne se sert que du site Internet [www.filbleu.fr](http://www.filbleu.fr). Pour avoir une vue globale de l'utilité de cette information sur les déviations pour l'ensemble du service, et pour comprendre les différents systèmes de lecture et de compréhension, le mieux était d'organiser des réunions. Mais ce ne fut malheureusement pas possible de réunir les agents du PC-radio, car ils travaillent en horaires décalés.

Les réunions avec les autres services ont eu lieu après analyse de l'enquête. Cela a apporté de la réflexion supplémentaire sur les possibles outils à mettre en place auprès des conducteurs. J'ai donc passé plusieurs journées à préparer ces différentes réunions<sup>14</sup>. Tout d'abord, les services IBV, Marketing, Communication, qui n'utilisent pas cette information

---

<sup>14</sup> Exemple de document ayant servi à la préparation de la réunion avec les conducteurs en Annexe 6.

pour leur propre travail. Nous avons abordé les aspects visuels, que l'on analysera en deuxième partie de ce rapport (II.2.a), ainsi que les différents types de supports possibles pour les clients. Ensuite, une réunion avec les Méthodes, et notamment avec la personne responsable de l'information en temps différée (SAE<sup>15</sup> embarqué à bord des bus, afficheurs JC Decaux). Une réunion avec l'atelier a également eu lieu. Ils ont besoin de savoir s'il y a des déviations sur les lignes au cas où un bus a un problème technique et qu'il n'a pas réussi à rejoindre le terminus. Une réunion avec deux médiateurs a montré un schéma tout autre du partage de l'information dans l'entreprise. Nous étudierons leur cas dans la partie suivante (I.2.b). Une réunion avec les hôtesses de l'agence commerciale devait avoir lieu, mais finalement elles ont donné leur avis en entretien individuel.

Enfin, deux responsables de groupe (un de Tours Nord et un du dépôt Sud) sont venus avec des conducteurs. Il y avait des femmes, des hommes, des nouveaux, des « anciens », des volontaires à la participation de cette réunion (ils ont demandé eux-mêmes de participer à cette réunion) et un élu représentant du personnel. Il ne fallait pas oublier les syndicats, mais il ne fallait pas non plus que je traite des outils possibles trop en amont avec eux, car il y a un risque qu'ils s'approprient des outils et désirent ensuite à tout prix les avoir alors que ce n'est parfois pas techniquement possible. Cette réunion a eu lieu assez tardivement dans l'emploi du temps, car il est difficile de dégager du temps horaire aux conducteurs. La réunion a donc eu lieu alors que mon processus de réflexion était bien avancé, ce qui a permis à la fois d'annoncer les résultats de l'enquête, mais surtout de proposer et dialoguer sur des solutions concrètes à développer.

#### d Synthétiser le parcours de l'information "déviation"

L'enjeu de ces réunions était de bien comprendre comment est diffusée la feuille de déviation dans chacun des services, de définir les outils utilisés, et si cette méthode de travail est pertinente ou pas. Ce travail de synthèse est la base d'un travail de réflexion sur de possibles futurs nouveaux outils, réalisé sous forme de tableau Excel.

#### e Prendre des idées d'autres réseaux bus

Le réseau Fil Bleu fait parti du groupe Keolis. D'autres réseaux ont mis en place des outils de diffusion de l'information « déviation », d'autant plus que de nombreux réseaux gérés par Keolis ont vécu récemment l'arrivée d'un tramway<sup>16</sup>. De plus, l'information sur les modifications d'itinéraire est en général disponible sur les sites Internet, quelque soit le gestionnaire du réseau. Il est à noter que la plupart des réseaux en France communique de manière très simple sur ce sujet : sont indiqués le tronçon non desservi, les rues par lesquelles passent effectivement le bus, et le nom des arrêts de report, sans plan, sans aucun schéma de ligne. C'est d'ailleurs cette méthode qui est diffusée sur les sites Internet de réseaux étrangers, aux États-Unis d'Amérique, en Belgique, en Angleterre...

#### f Construire des fiches actions

Ainsi, après avoir enquêté, consulté, analysé, comparé, ce fut le temps de la prise de recul et de la recherche d'idées. Pour chaque problème soulevé, il fallait trouver une piste d'amélioration. Comme il m'était demandé de ne me bloquer ni sur l'aspect technique, ni sur l'aspect financier, mais que l'entreprise doit agir le plus rapidement pour mettre en place les idées retenues, j'ai regroupé les différentes pistes par thème et proposé des niveaux d'actions, organisés du plus au moins coûteux. Au final, on trouve sept fiches actions : Création et lecture de la déviation, Prise de service, Dans le bus, Internet, Relations clientèle, Diffusion en interne, Relations avec l'AOT et les communes.

---

<sup>15</sup> SAE : Système d'Aide à l'Exploitation

<sup>16</sup> Document envoyé aux responsables du réseau Keolis Le Mans par e-mail, en Annexe 7.

Pour que les idées soient comprises, il a fallu créer des schémas, des représentations des outils, sans toutefois les développer concrètement (sauf pour le modèle de feuille de déviation). Le plan d'actions a été présenté en Comité de Direction début juillet, et le suivi de mise en œuvre devrait commencer prochainement.

## I- CONTEXTE ET ENJEUX D'UN RESEAU DE BUS LORS DE TRAVAUX D'AMENAGEMENT D'UNE LIGNE DE TRAMWAY

Dans cette première partie nous verrons que l'exploitant d'un réseau de bus ne découvre pas les déviations lors de l'arrivée d'un tramway, mais qu'il doit élaborer de l'information toute l'année, aussi bien auprès de ses salariés qu'auprès de ses clients.

### 1) Un environnement toujours mouvant

#### a Tout au long de l'année

Keolis Tours, comme tout exploitant de transports publics, a déjà eu affaire à des déviations de ses itinéraires.

- Les travaux réguliers :

Les communes sont à l'origine de divers travaux sur voirie. Régulièrement, des chantiers se montent aux quatre coins de l'agglomération tourangelle. Il peut s'agir d'une rénovation de bâtiment, avec un débordement de l'échafaudage sur la voirie, d'un problème avec l'une des canalisations enterrées au milieu de la rue, de la pose d'un nouveau revêtement en bitume et d'une nouvelle signalisation horizontale, de l'entretien d'un ouvrage d'art. Ces travaux peuvent durer quelques heures, ou plusieurs semaines.

- Les évènements programmés :

Les communes organisent toutes des évènements, pour proposer des loisirs à leurs citoyens. En général, ces évènements se répètent d'année en année, et font partis d'un programme de promotion de l'Office de Tourisme, ce qui peut faire venir des visiteurs d'autres communes plus ou moins éloignées. Ces évènements peuvent être classés en différentes catégories : les évènements sportifs tels que la course de l'Europe (course à pied) qui bien entendu passent par des rues larges, donc empruntées par les autobus ; les loisirs et fêtes tels que la Foire de Tours (fête foraine) qui est basée sur la vaste esplanade du Parc des Expositions, mais vu l'ampleur de la population en visite, crée un impact sur tous les axes majeurs à proximité, ou encore les feux d'artifices sur le Pont Wilson (pont principal en centre-ville de Tours) ; les foires et évènements de vente comme la Braderie de Tours, gigantesque, qui occupe presque toute la longueur de l'avenue Grammont. Pour ces évènements, répétés chaque année, les déviations sont quasiment toujours les mêmes. Le travail de préparation de l'information « déviation » est donc largement anticipé, et des services spéciaux peuvent être programmés à l'avance pour anticiper les possibilités de retard sur les lignes (renfort, création d'une navette spéciale). Dans ces cas présents, l'IBV demande au PC-radio et aux chefs de lignes si les démarches lancées l'année précédentes avaient bien fonctionné, notamment en ce qui concerne l'itinéraire de déviation et l'impact d'une population marchant à pied dans les couloirs bus.

Dans les évènements programmés, on trouve aussi les grèves. La France est bien connue pour son droit à la revendication, et à l'ampleur nationale qu'ont les syndicats. Les grèves de la fonction publique donnent lieu à un préavis envoyé cinq jours francs avant ; elles sont donc programmées. Les itinéraires des cortèges doivent être communiqués aux services de police à l'avance, ce qui donne lieu à des réunions exceptionnelles entre les services de police, la préfecture et l'exploitant de transports en commun qui, là aussi, adapte son réseau en conséquence.

Rappel : Comme évènements prévus, on ne retiendra pas dans ce rapport les grèves du personnel de Keolis Tours, qui constituerait une étude à part, sans lien avec l'information « déviation » étudiée ici, mais qui aurait plutôt à voir avec l'organisation de plans de transport adaptés et d'information clientèle, qui sont spécifiquement dirigés dans la DSP.

- Les évènements imprévus :

Les communes ont aussi leur lot d'évènements imprévus. On peut citer les accidents de la route qui, lorsqu'ils sont graves ou importants, donnent lieu à des modifications d'itinéraire. C'est également le cas, rarissime, des alertes à la bombe ou des inondations. Pour mémoire, on donnera l'exemple du 29 juillet 2010, qui a connu en un seul après-midi une interdiction de circulation totale pour déminage de bombe<sup>17</sup>, et une congestion énorme en centre-ville et sur l'autoroute car un camion de 38 tonnes s'était renversé dans le rond-point de sortie d'autoroute. L'impact sur les lignes s'est fait ressentir toute la fin de journée, avec une fréquence de 50 minutes au lieu de 10, et des bus bloqués dans les embouteillages car les couloirs bus ne sont pas continus. De plus, l'information différée avait un dysfonctionnement ce jour là sur l'axe principal de circulation (de la Place Jean Jaurès à la Place de la Liberté). Le cumul de ces évènements imprévus a un impact négatif sur la clientèle, qui ne cherche pas toujours à connaître les raisons de ces situations perturbées, mais qui voit seulement que son bus ne passe pas à l'heure prévue.

- b Les travaux du tramway

Ces dernières décennies, le développement des déplacements motorisés a favorisé la création d'une voirie uniquement à l'usage de l'automobile. Le développement des réseaux de tramway en France amène à un aménagement de la voirie, à un remodelage des espaces publics de façade à façade, donc à d'importants travaux en centre-ville, dans les faubourgs et dans le périurbain récent.

- Des chantiers plus longs et plus nombreux :

L'arrivée d'un tramway génère des travaux tout au long de son itinéraire. A Tours, le tramway reprend en grande partie le chemin de la ligne de bus n°1. Les chantiers et les déviations des bus sont programmés en plusieurs phases. Comme le tramway et sa plate-forme pèsent plusieurs tonnes, il faut d'abord dégager les canalisations et tuyaux du centre aux côtés de la chaussée : ce sont les travaux de dévoiement de réseaux. Pour éviter de gêner la circulation trop longtemps, les entreprises de travaux publics referment les trous et goudronnent à nouveau la voirie (exemple de la Place St Paul, après la suppression des jets d'eau).



Image 10 : Goudronnage suite au dévoiement des réseaux de la Place St Paul (Source : Edith Grall, 2010)

---

<sup>17</sup> Vidéo disponible sur [www.lanouvellerepublique.fr](http://www.lanouvellerepublique.fr)





D'autres maîtres d'œuvre n'ont peut-être jamais eu à gérer d'aménagement de voirie où passent des bus, et il arrive que les informations se perdent parfois entre les responsables et les ouvriers sur le chantier. Patrick Toulemonde ira donc vérifier l'évolution des travaux du tramway, pour vérifier si les aménagements correspondent effectivement à ce qui a été programmé, tout en gardant contacts avec les services techniques des différentes communes et le personnel de CitéTram. Il va aussi devoir déléguer une partie de son travail de création de l'information « déviation ».

## 2) Le parcours de l'information dans l'entreprise : le cas Fil Bleu

### a La réception des arrêtés municipaux

- DICT :

Comme l'indique la convention de DSP, au Titre III, Modification des conditions d'exploitation, Art. 15, Modification résultant d'évènements identifiés et exceptionnels : « *D'une façon générale, le Délégué est informé, dans les meilleurs délais, des projets de travaux sur voirie pouvant avoir un impact sur les conditions de circulation des bus (transmission des arrêtés municipaux en particulier)* ». En réalité, les sociétés de travaux envoient des déclarations d'intention de commencement de travaux (DICT) à Fil Bleu et aux communes<sup>18</sup>. Une fois la DICT acceptée, les communes adoptent un arrêté municipal. Elles transmettent ainsi tous types d'arrêtés municipaux au service IBV de Keolis Tours : il peut s'agir effectivement de travaux sur voirie (qui impactent ou non le réseau de bus), de peinture sur zones de stationnement (donc pas d'impact pour le Délégué), d'un déménagement (rue bloquée pendant une demi-journée), d'un évènement prévu<sup>19</sup> (comme nous l'avons vu en I.1.a). Des arrêtés peuvent aussi autoriser Fil Bleu à circuler dans une rue dont le sens de circulation a été modifié pour l'occasion.

Ce n'est pas l'autorité organisatrice qui transmet les arrêtés municipaux affectant Keolis Tours, mais c'est au sein de l'entreprise de transport que la sélection entre tous les arrêtés est faite. Justement, la convention précise ensuite que « *de son côté, dès qu'il sera mis au courant de tels travaux, le Délégué rendra compte par écrit à l'Autorité Organisatrice des différents travaux ayant des impacts sur la circulation des bus* ». Cela montre que l'autorité organisatrice ne vérifie pas elle-même les arrêtés municipaux et les déclarations d'intention. Elle en laisse la charge à son délégué. Comme demandé, le responsable Infrastructure-Voirie rend compte de la situation à l'écrit (image 12), mais également à l'oral, car il arrive couramment que l'AOT ne soit elle-même pas mise au courant, par ses propres moyens, de travaux sur voirie. Grâce au contact téléphonique permanent avec une multitude de maîtres d'œuvre, Patrick Toulemonde est lui-même au courant du commencement réel des travaux.

---

<sup>18</sup> Exemple de DICT qui ne concerne pas le réseau Fil Bleu, en Annexe 8.

<sup>19</sup> Arrêté de la Braderie de Tours 2007, en Annexe 9.



TRAITEMENT DES ARRETS DE CIRCULATION 2010																
N°	LIGNES	DUREE	DATE de fin	MOTIF	COMMUNE	TRAVAUX				ENTREPRISE			DEVIATION		ARRETS	
						ALIM	CORRESPOND	TELEPHONE	TRAM	SITCAT	MANIFEST	DIR	N°	NOM	RESEAU	PROVISOR
44	11	IAB, 30 et 31	1 SEMAINE	23/04/2010	TRAVAIL AVENUE DE LA REPUBLIQUE	TOURS	TAE 41	M. Lemaire	06 12 66 10 23				1	97		1
42	IAB et II	2 JOURS	07/05/2010	TRAVAIL JACQUES POBRIER RUE DE LA ROTONDE	TOURS	TAE 41	M. Lemaire	06 12 66 10 23								
43	51	4 JOURS	09/04/2010	TRAVAIL BOULEVARD CHARLES DE GAULLE	ST CVR	EURDIA							1	93		4
44	51	10 SEMAINES	18/06/2010	TRAVAIL BOULEVARD CHARLES DE GAULLE	ST CVR	LAGUET										
48	45	9B	4 HEURES	09/04/2010	TRAVAIL RUE DE CHERISY	TOURS	SPRE OUEST CENTRE	M. Gargot	06 34 21 03 98							
49	46	ZAB	4 HEURES	09/04/2010	TRAVAIL PLACE JEAN JAURES	TOURS	GASCHAU	M. Bordas	06 73 36 23 88				1	77		
50	47	IAB	1 SEMAINE	23/04/2010	TRAVAIL L'OPINION JAMES PRADIER	TOURS	TAE 41	M. Lemaire	06 12 66 10 23							
51	48	IAB	2 SEMAINES	07/05/2010	TRAVAIL RUE JAMES PRADIER	TOURS	TAE 41	M. Lemaire	06 12 66 10 23							
52	49	IAB	2 SEMAINES	07/05/2010	TRAVAIL RUE AMASART	TOURS	TAE 41	M. Lemaire	06 12 66 10 23							
53	50	SAB, 6 et 9B	4 JOURS	09/04/2010	TRAVAIL RUES DE LA BERGEMERIE ET BEAUCOUPER	TOURS	SPRE OUEST CENTRE	M. Gargot	06 34 21 03 98							
54	51	IAB	2 SEMAINES	18/04/2010	TRAVAIL RUE DE VERDUN	TOURS	SPRE OUEST CENTRE	M. Gargot	06 34 21 03 98							
55	52	IAB	2 SEMAINES	20/04/2010	TRAVAIL RUE JACQUES POBRIER	TOURS	SARL TRANSPORT CAZALS									
56	53	31	1 JOUR	14/04/2010	DEMANAGEMENT FACE AU 31 RUE CHANTIERE	TOURS		Richard Manera								
57	54	70	10 JOURS	16/04/2010	TRAVAIL RUE JACQUELINE AURIEL	LA VILLE AUX DAMES	CALLIER	M. Lepoutre	06 11 43 91 27							
58	55	8A	10 JOURS	16/04/2010	TRAVAIL RUE DE LA CROIX BERGURD	ST CVR							1	85		5
59	56	IAB, SAB et 6	2 MOIS	12/04/2010	SONDAGER TRAVAIL TRAMWAY	TOURS	YIGLEC PAULY									
60	57	SAB et 26	2 SEMAINES	23/04/2010	PLACE DES HALLES ET PLACE GASTON PAILLARD	TOURS	POPULLUM									
61	58	SAB, SAB et 6	1 SEMAINE	18/04/2010	BOULEVARD BERNADETTE COTE ST ELIX	TOURS	EPURON									
62	59	II	3 SEMAINES	07/05/2010	TRAVAIL CARREFOUR BOULEVARD J. MERCIER	TOURS	EPURON									
63	60	17, 18, 19, 23	9 SEMAINES	28/05/2010	FOIRE DE TOURS	TOURS							1	1	89	2
64	61	NAVETTES	10 JOURS	16/05/2010	FOIRE DE TOURS	TOURS							1	1	90	
65	62	2, 3, 5, 8, 11 et 26	1 JOUR	22/04/2010	TRAVAIL DELAGAGE AVENUE DE ARNT COEUV	TOURS	LESAPFRE	M. Lefebvre	02 47 62 88 52				1	91		6
66	63	IAB	1 MOIS	23/05/2010	TRAVAIL RUE JAMES PRADIER	TOURS	EPURON	M. Hardy	06 69 73 57 56				1	94		2
67	64	15	3 HEURES	25/04/2010	COMMUNICATON DE LA COURNEE DE DEPORTATION	ST AVERTIN										
68	65	5A et 6	4 HEURES	23/04/2010	TRAVAIL COULON BUS RUE NEUMERBARISSE	ST PIERRE	SAMSI							1	93	1
69	66	30 et 31	3 JOURS	29/04/2010	TRAVAIL RUE PHILIPPE LERON	TOURS	POPULLUM	M. Albestard	06 12 23 26 76				1	96		4
70	67	4AB	4 HEURES	29/04/2010	VERNEE DE LA DEPORTATION	TOURS							1	95		10
71	68	8A	1 MOIS	23/05/2010	TRAVAIL RUE DE LA CROIX DE FERRE	ST CVR	EURDIA	M. Cavero	06 69 44 32 39				1	98		2
72	69	60	3 SEMAINES	07/05/2010	TRAVAIL RUE DE LA SABLONNIERE	PARCAY MESLIS										
73	70	11 et 65	3 MOIS	09/07/2010	TRAVAIL QUAI DU PORTELLON	TOURS	TFPL							1	97	2
74	71	41, 42, 52	4 ANS	19/04/2010	ABSE EN SECURITE PONT SNCF D'ART	METTRAY							1	96		0
75	72	9A	2 JOURS	27/04/2010	TRAVAIL RUE DUMURIER	ST AVERTIN	GASCHAU						1	99		6
76	73	12 et 13	3 MOIS	30/07/2010	TRAVAIL RUE DE LA SAGERIE	ST AVERTIN	INED	M. Chemau	02 47 92 43 94							
77	74	7	5 JOURS	14/05/2010	TRAVAIL RUE DU CLOS ST LIBERT	TOURS	CALLIER									
78	75	9B	5 JOURS	30/04/2010	TRAVAIL RUE DE BEGUME	TOURS	ELITEL RESEAU									
79	76	2A	3 SEMAINES	07/05/2010	TRAVAIL RUE AMASART	CHAMBRAY	POPULLUM									
80	77	2A	3 SEMAINES	07/05/2010	TRAVAIL AVENUE DE LA BRANCHONNE	CHAMBRAY	POPULLUM									
81	78	11 et 65	3 JOURS	29/04/2010	TRAVAIL DELAGAGE QUALITE LA LOIRE	ST CVR	SSE ESPACE VERTS									
82	79	7, 60 et 61	8 JOURS	08/05/2010	TRAVAIL 30 BIS QUAI PAUL BERT	TOURS	CALLIER									
83	80	7B	10 JOURS	07/05/2010	TRAVAIL OMBREUX BEAUBASSE PONDICCIER PONT DE ALBERT	ST CVR	INED									
84	81	IAB	15 JOURS	07/05/2010	TRAVAIL RUE JAMES PRADIER ET JACQUES POBRIER	TOURS	TAE 41	M. Lemaire	06 12 66 10 23							
85	82	IAB	1 JOUR	22/04/2010	TRAVAIL RUE DU FORT VILLAIN	TOURS	POPULLUM									
86	83	9A	6 SEMAINES	23/05/2010	TRAVAIL RUES CHARLES COULONIS	CHAMBRAY	POPULLUM									
87	84	4AB	6 SEMAINES	16/05/2010	POISE DE CONTAINERS TRAVAIL PLACE DES HALLES	TOURS	COLAS									
88	85	96	2 MOIS	11/06/2010	TRAVAIL AVENUE GUSTAVE EFFEL	TOURS	POPULLUM									
89	86	ELECTRON	1 MOIS	06/05/2010	TRAVAIL RUE DE CHATEAUNEUF	TOURS	ELITEL RESEAU	Mme Bouillon	06 26 96 69 38							
90	87	IAB	3 SEMAINES	07/05/2010	TRAVAIL RUE DE GENNAPES	TOURS	POPULLUM									
91	88	82	3 SEMAINES	23/05/2010	TRAVAIL CARREFOUR RUES DE L'ANDONNE ET BORDERS	ST CVR	SCREG									
92	89	IAB, SAB, 6 et	1 SEMAINE	07/05/2010	TRAVAIL AU NIVEAU DES ATLANDES	ST PIERRE	TRACCICO									

Image 12 : Registre des arrêtés de circulation (Source : Keolis Tours, 2010)

• Réunions mensuelles :

Patrick Toulemonde est invité une fois par mois à une réunion avec les services de police des communes de l'agglomération et les responsables des maîtrises d'œuvre. Ces réunions permettent de discuter de tous les événements qui auront lieu le mois prochain, afin que tout le monde connaisse les jours perturbés.

• Réunions avec le SITCAT et CitéTram :

Le contact est régulier avec l'autorité organisatrice et le mandataire de la maîtrise d'ouvrage de la première ligne de tramway. Ces réunions ont généralement lieu sur le terrain, avec prises de photographies pour appuyer les demandes de modifications d'aménagement. Le service Marketing, représenté par Sylvain Loque, responsable produit, vérifie les séquences d'aménagement du futur tramway. Il faut qu'elles prennent bien en compte la multimodalité des usagers de transports collectifs. En effet, les correspondances sur le réseau sont déjà nombreuses, et avec l'arrivée d'un nouveau mode de transport, les ruptures de correspondance se feront beaucoup plus entre le tramway et le bus. Les zones de correspondance sont donc pensées pour être aux maximum des doubles quais tramway /bus. C'est aussi lors de ces réunions que sont discutés les futurs aménagements d'angles des carrefours, pour faciliter la rotation des bus.

b Le choix de l'itinéraire de déviation

Les zones perturbées étant maintenant définies, Keolis Tours s'attache à créer des itinéraires de déviation de ses bus. Le système du choix de ces itinéraires est différent selon qu'il s'agisse d'un cas récurrent, ou du projet tramway. Les déviations sont classées pour pouvoir être retrouvées rapidement en cas de prolongement (nécessité de renouveler l'information) (image 13).

N°	LIGNES	JOUR	DATE de début	DUREE	Date de fin	MOTIF	VILLE
1	10	LUNDI	04/01/2010	6 SEMAINES	12/02/2010	TRAVAUX AVENUE DE LA REPUBLIQUE	TOURS
2	8AB	MARDI	05/01/2010	2 SEMAINES	15/01/2010	TRAVAUX CARREFOUR RUES DU DOCTEUR FOURNIER ET DE LA FUYE	TOURS
3	4A	MARDI	05/01/2010	2 SEMAINES	15/01/2010	TRAVAUX CARREFOUR RUES DU DOCTEUR FOURNIER ET DE LA FUYE	TOURS
4	4B	JEUDI	07/01/2010	4 MOIS	30/04/2010	TRAVAUX BOULEVARD TONNELE	TOURS
5	3B	JEUDI	07/01/2010	4 MOIS	30/04/2010	TRAVAUX BOULEVARD TONNELE	TOURS
6	1, 30 et 31	LUNDI	11/01/2010	1 JOUR	11/01/2010	TRAVAUX TREMIE CARREFOUR DE VERDUN	TOURS
7	1	LUNDI	11/01/2010			TRAVAUX RUE JACQUES POIRIER	JOUE
8	55	MARDI	12/01/2010	2 JOURS	13/01/2010	TRAVAUX RUE ST VENANT	LUYNES
9	9B	MERCREDI	13/01/2010	2 JOUR	14/01/2010	TRAVAUX RUE DE MONTSOREAU	JOUE
10	4B	LUNDI	18/01/2010	4 MOIS	30/04/2010	TRAVAUX BOULEVARD TONNELE	TOURS
11	3B	LUNDI	18/01/2010	4 MOIS	30/04/2010	TRAVAUX BOULEVARD TONNELE	TOURS
12	9B	VENDREDI	15/01/2010	2 JOUR	15/01/2010	TRAVAUX RUE DE MONTSOREAU	JOUE
13	10	LUNDI	18/01/2010	6 SEMAINES	26/02/2010	TRAVAUX AVENUE DE LA REPUBLIQUE	TOURS
14	10	JEUDI	21/01/2010	6 SEMAINES	26/02/2010	TRAVAUX AVENUE DE LA REPUBLIQUE	TOURS
15	2A	LUNDI	25/01/2010	6 MOIS	30/06/2010	TRAVAUX DE DEMOLITION AVENUE DE LA REPUBLIQUE	CHAMBRAY
16	9B	LUNDI	25/01/2010	1 JOUR	25/01/2010	TRAVAUX RUE DE MONTSOREAU	JOUE
17	9B	VENDREDI	28/01/2010	1 JOUR	28/01/2010	TRAVAUX DANS LE QUARTIER DE LA BERGEONNERIE	TOURS
18	10	LUNDI	08/02/2010	1 SEMAINE	12/02/2010	TRAVAUX ROND-POINT DES DOUETS	TOURS
19	9B	LUNDI	01/02/2010	1 SEMAINE	05/02/2010	TRAVAUX DANS LE QUARTIER DE LA BERGEONNERIE	TOURS
20	1, 30 et 31	JEUDI	04/02/2010	1 JOUR	04/02/2010	TRAVAUX TREMIE CARREFOUR DE VERDUN	TOURS
21	1AB et 31	LUNDI	08/02/2010	2 JOURS	09/02/2010	TRAVAUX RUE GAMARD A JOUE CENTRE	JOUE
22	11	LUNDI	08/02/2010	2 JOURS	09/02/2010	TRAVAUX RUE GAMARD A JOUE CENTRE	JOUE
23	30	LUNDI	08/02/2010	2 JOURS	09/02/2010	TRAVAUX RUE GAMARD A JOUE CENTRE	JOUE
24	30	SAMEDI	13/03/2010	2 HEURES	13/03/2010	EQUIDEM DE TOURAINE	BALLAN
25	5AB et 6	LUNDI	08/02/2010	2 JOURS	09/02/2010	TRAVAUX CARREFOUR REPUBLIQUE ET BARBUSSE	ST PIERRE
26	2A, 3A	LUNDI	15/02/2010	2 JOURS	16/02/2010	TRAVAUX AVENUE MONGE ET D'ARSONVAL	TOURS

Image 13 : Registre des déviations (Source : Keolis Tours, 2010)

- En temps normal :

Tout au long de l'année, c'est l'IBV qui décide du chemin emprunté par les bus lors des déviations. Les déviations faites l'année précédentes sont en général reprises telles quelles, sauf si bien entendu le sens de circulation a été modifié. L'itinéraire doit prendre en compte :

- une largeur suffisante de voie pour laisser circuler 2 bus à contre-sens,
- une largeur suffisante de voie en sens unique, avec suppression du stationnement latéral si nécessaire,
- la desserte au plus près de la population,
- l'emplacement des arrêts reportés, soit aux arrêts fréquentés par d'autres lignes, soit aux arrêts de l'ancien réseau Fil Bleu (avant septembre 2009) qui sont encore connu de la plupart des voyageurs,
- la longueur et l'accessibilité des arrêts reportés.

- Dans le cas du projet tramway :

Lorsqu'il s'agit d'une grosse déviation due à des travaux de très longue durée, comme c'est le cas pour le tramway, ou lors d'une coupure définitive de voie (comme par exemple l'interdiction de passer sous un vieux pont SNCF), le service IBV fait tout d'abord appel au service Marketing, puis aux chefs de ligne. Le service Marketing doit étudier le nouvel itinéraire avec le commanditaire. Pour cela, il dessine la ligne de bus sur le plan que connaissent les clients. Cela permet d'avoir une représentation de tout ou partie du réseau de bus, avec le chemin modifié. Donc dans le cas du projet tramway, ce n'est plus l'IBV qui décide de l'itinéraire. Par contre, pour la création de l'information « déviation », le responsable Infrastructure-Voirie ne reprend pas forcément le dessin dessiné par le Marketing, car le code couleur n'est pas similaire à celui couramment utilisé pour les déviations : cela pourrait surtout poser des problèmes de compréhension pour les conducteurs (moins pour les clients). On peut voir ci-dessous une comparaison des cartes créées par le Marketing (image 14) et l'IBV (image 15).



Image 14 : Cartographie de la ligne 1 déviée réalisée par le Marketing (Source : Keolis Tours, 2010)

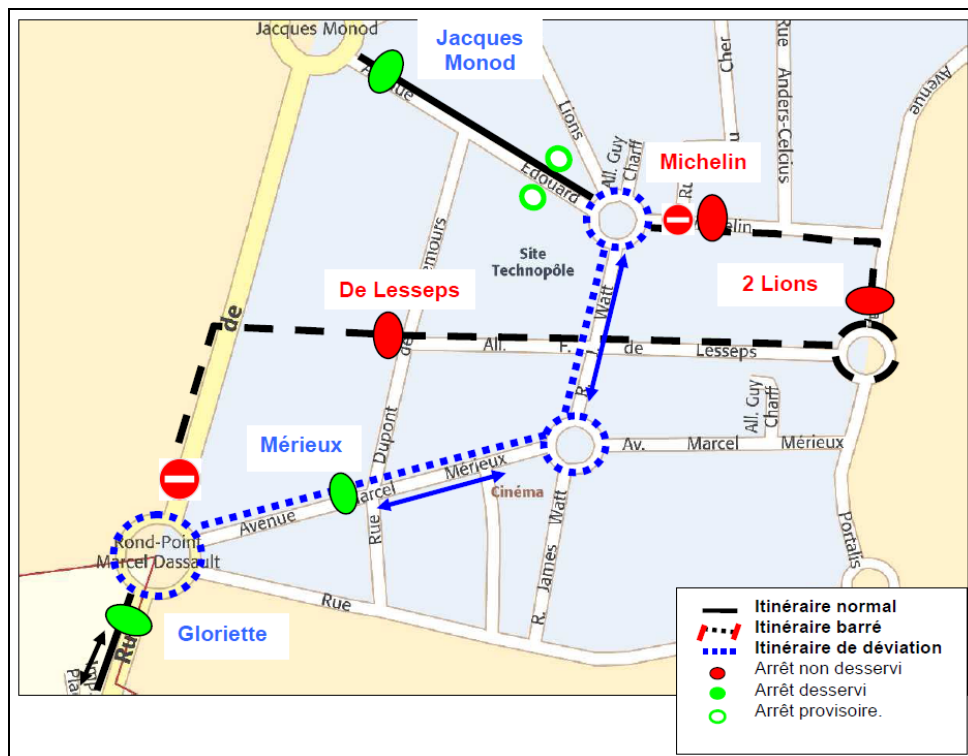


Image 15 : Cartographie de la ligne 1 déviée réalisée par l'IBV (Source : Keolis Tours, 2010)

### c Le partage de l'information en interne

Sur la feuille de déviation, une fois l'itinéraire choisi et la carte dessinée, le responsable Infrastructure-Voirie note les informations nécessaires aux conducteurs : noms des rues coupées à la circulation, raison de la déviation, noms des rues à emprunter, nom de la commune (car certains noms de rues sont identiques dans plusieurs communes de l'agglomération), dates de début et de fin, et n° de ligne impactée. La feuille de déviation qui circule en interne ressemble à ceci :



## LIGNES 4AB

**DATE** : **Dimanche 25 avril de 8h00 à 12h00**  
**COMMUNE** : Tours  
**OBJET** : Journée nationale de la déportation  
**ARRÊTS** : Desservir les arrêts sur l'itinéraire de déviation  
**OBSERVATIONS** : **Déviation dans les deux sens par le pont Mirabeau, les quais Paul Bert, du Portillon et le pont Napoléon.**

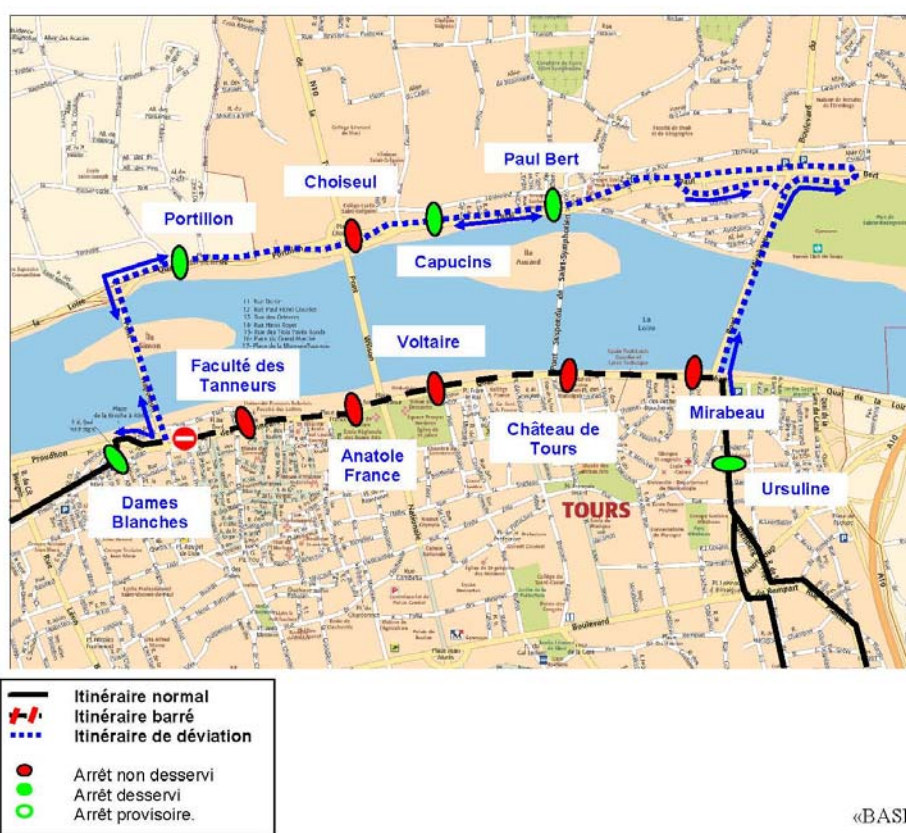


Image 16 : Feuille de déviation interne (Source : Keolis Tours, 2010)

Puis le responsable Infrastructure-Voirie envoie les feuilles de déviation par impression différée (ou publipostage) au dépôt Nord et à l'agence commerciale. Il met également l'information à disposition sur le site Internet du réseau Fil Bleu. L'information est donc diffusée depuis l'IBV dans l'entreprise, en version papier et en version numérique. Les services ne reçoivent pas l'information au même moment. Voici un état des lieux du partage de l'information « déviation ».

- Des services qui anticipent :

Certains services ont la nécessité de recevoir les déviations avant qu'elles ne commencent :

- Les Méthodes, car si la déviation est importante, il faut re-graphiquer et re-habiller les services de la ligne ;
- Les Méthodes encore, qui doivent anticiper la saisie des données de l'information en temps différé. Il faut entrer dans le SAE les informations à destination des conducteurs : date de début de déviation, message à faire apparaître sur l'ASCOM<sup>20</sup> (sorte de SMS<sup>21</sup> qui s'affiche sur le tableau de bord du bus), date de fin de déviation. Des données sont aussi à destination des clients (Affibus<sup>22</sup> et JC Decaux) ;
- Les chefs de lignes, qui doivent anticiper les temps de parcours de leurs lignes modifiées, et demander des ajustements aux Méthodes si nécessaire ;
- Le PC-radio, qui doit être au courant à l'avance pour plus de sécurité, et pour envoyer du personnel de régulation sur le terrain s'il l'estime nécessaire (voir image 17) ;
- Les hôtesses de l'agence commerciale ou du centre d'appel, qui vont devoir répondre aux inquiétudes de certains clients. Les hôtesses utilisent beaucoup plus l'information « déviation » disponible sur Internet, car elles font également du travail de bureautique.



Image 17 : Affichage des déviations au PC-radio (Source : Keolis Tours, 2010)

- L'information donnée le jour-J :

Les conducteurs, eux, reçoivent l'information le jour de commencement de la déviation, afin d'éviter qu'ils ne se trompent, et qu'ils modifient leur itinéraire alors qu'aucuns travaux n'ont lieu. Leur information « déviation » est affichée sur un mur de leur salle de prise de service. A Tours Nord, le tableau d'affichage est quadrillé et permet de distinguer chaque ligne dans une case différente (image 18). A Saint-Pierre-des-Corps, le tableau n'est pas quadrillé, mais les feuilles de déviations sont séparées par des aimants numérotés et de couleurs différentes pour distinguer correctement les déviations de chaque ligne (image 19).

Les médiateurs reçoivent également l'information le jour-J.

Ces deux services sont d'autant plus conseillés de regarder l'information « déviation » juste avant de commencer leur service, car la situation peut évoluer rapidement, et de nouvelles déviations imprévues peuvent être affichées entre le temps qu'ils aient regardé les déviations sur le site Internet chez eux, et leur arrivée en salle de prise de service.

<sup>20</sup> Outil de communication et de visualisation géographique entre le bus et le PC-radio, photo en Annexe 10.

<sup>21</sup> Short Message Service.

<sup>22</sup> Afficheur à LED d'informations à destination de la clientèle (heure, nom du prochain arrêt, destination et n° de ligne).



Image 18 : Tableau d'affichage des déviations au dépôt Nord (Source : Keolis Tours, 2010)



Image 19 : Tableau d'affichage des déviations du dépôt de Saint-Pierre-des-Corps (Source : Keolis Tours, 2010)

- L'information en temps réel :

Cependant, cela n'empêche pas certains conducteurs d'oublier de regarder le tableau d'affichage avant de commencer leur service. Ils peuvent donc se retrouver confronté à une rue barrée et ne pas savoir vers où se diriger. Dans ce cas, ils appellent le PC-radio.

L'atelier aussi utilise l'information en temps réel. Lorsqu'un bus est en panne sur l'itinéraire de sa ligne et non pas à son terminus, les agents de maintenance ne savent pas où se diriger. Puisque c'est le PC-radio qui les contacte pour leur signaler une anomalie, les agents du PC indiquent en même temps le lieu précis où trouver le bus, et si le bus est sur un itinéraire anormal. Mais les agents de l'Atelier regardent également sur leur écran SAE (ils ont le même écran que le PC-radio dans une salle du centre de maintenance) pour avoir une représentation géographique précise.

- Schémas récapitulatifs :

Le schéma ci-dessous montre le processus de création puis de diffusion d'une feuille de déviation, lorsque la situation est « normale », c'est-à-dire que l'itinéraire modifié n'est pas trop impactant ni dans l'espace, ni dans le temps. Tout est produit et diffusé par l'IBV, sauf l'affichage SAE qui est réalisé si la déviation dure plus de 24h.

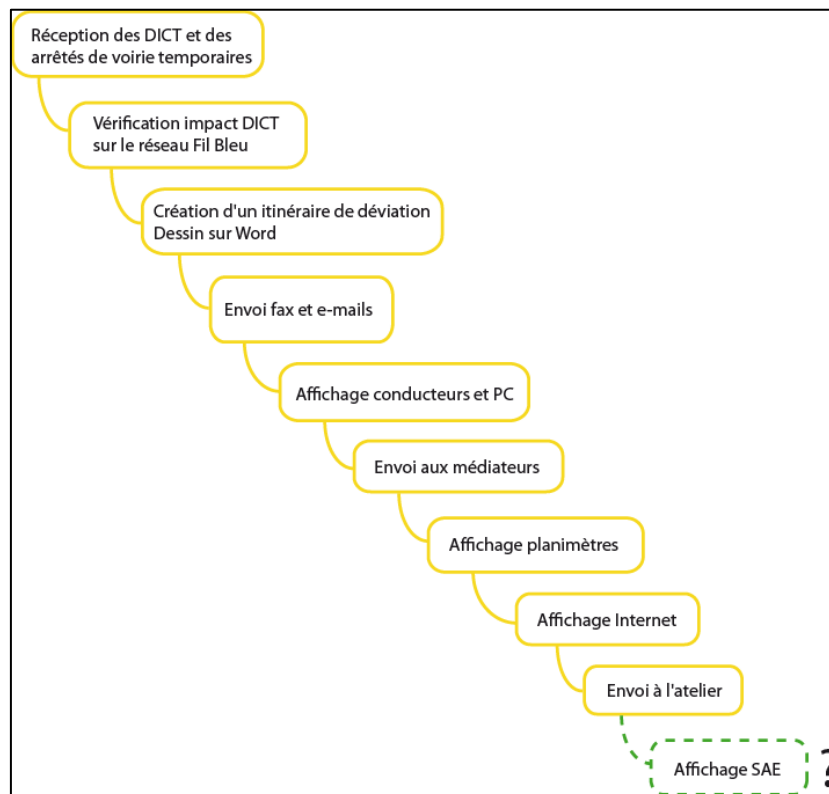


Image 20 : Création et diffusion d'une déviation en situation normale (Source : Edith Grall, 2010)

Le schéma de la page suivante montre le processus de création puis de diffusion d'une feuille de déviation, lorsque la situation est très perturbée, soit lorsque l'itinéraire est très différent du circuit habituel et que les temps de parcours doivent être recalculés, soit lorsque la déviation dure très longtemps (plusieurs semaines en général, mais il n'y a pas de seuil strictement défini). Ce genre de processus s'applique également à une déviation courte dans le temps et ayant un itinéraire peu modifié, mais sur une ligne de bus importante, comme la ligne n°1. Dans ce cas, l'IBV n'est plus le seul créateur de l'information, mais c'est toujours lui qui la diffuse.





Image 21 : Création et diffusion d'une déviation en cas d'une grosse perturbation de d'une déviation longue durée (Source : Edith Grall, 2010)

Le schéma ci-dessous explique la diffusion de l'information déviation au sein de l'entreprise, et les interrelations entre les services.



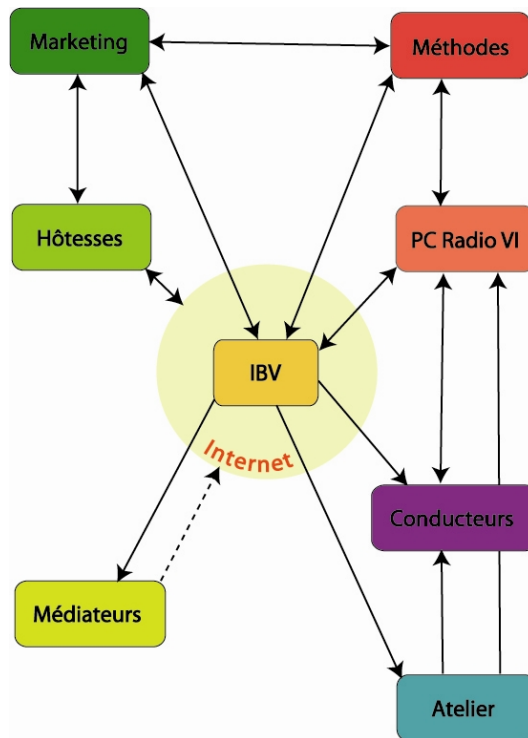


Image 22 : Diffusion de l'information « déviation » en interne (Source : Edith Grall, 2010)

### 3) L'information voyageurs spécifique aux déviations

Les usagers des bus peuvent trouver l'information sur les déviations à plusieurs endroits de leur parcours, et grâce à divers outils de communication.

#### a L'information aux points d'arrêts

Les voyageurs y ont la possibilité de recevoir l'information « déviation » des deux manières suivantes :

- Les plans :

Grâce aux feuilles de déviations de format A4 créées, imprimées et placées aux arrêts concernés par l'IBV, chaque arrêt non desservi à une information propre, où le voyageur apprend le nom et le lieu de son arrêt de report. Une flèche indique le lieu où passera son bus. Selon le réseau Bibus (Brest), appartenant au groupe Keolis et connaissant les travaux du tramway, pour plus des 2/3 des clients, l'information papier est la plus facile à comprendre. On peut voir un exemplaire de feuille de déviation clientèle Fil Bleu à la page suivante.

# Déviation Ligne **4A**

## Arrêt : **Mirabeau**

**NON DESSERVI**

**En Raison de la journée nationale de la  
déportation**

**Dimanche 25 avril de 8h00 à 12h00**

**La ligne sera déviée**

**Merci de vous reporter à l'arrêt : **Ursulines****

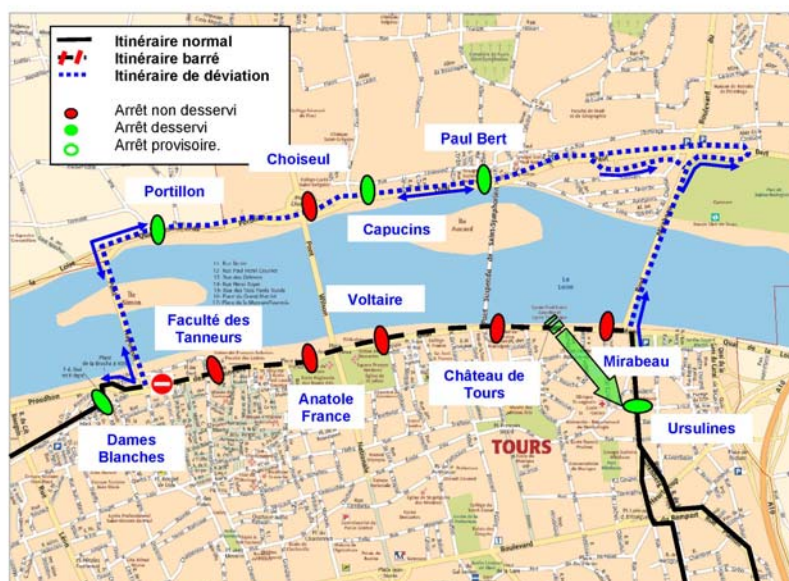


Image 23 : Feuille de déviation clientèle (Source : Keolis Tours, 2010)

- Les médiateurs :

A certains arrêts (les plus importants) et à certains moments de la journée, les voyageurs ont l'opportunité de rencontrer les médiateurs du réseau Fil Bleu. Ces personnes sont là pour les rassurer et de leur donner des indications pour ne pas se perdre jusqu'à leur arrêt de report. Les médiateurs se déplacent sur tout le réseau par équipe de deux ou trois, et ne peuvent donc malheureusement pas être partout en même temps.

- b L'information différée

Fil Bleu, comme la plupart des grands réseaux urbains, développe l'information numérique en temps réel aux arrêts, grâce à des poteaux d'information indiquant le temps d'attente du prochain bus. Ces systèmes d'information peuvent également recevoir de l'information en temps différé, c'est à dire qu'elle est saisie plusieurs jours à l'avance par le service Méthodes, et qu'elle s'affiche automatiquement le jour-J pour le client.

- Aux arrêts :

D'une part, les voyageurs peuvent être mis au courant qu'une déviation existe lorsqu'ils sont aux arrêts possédant des afficheurs JC Decaux. Les clients peuvent lire une phrase indiquant la raison de la déviation : « Attention, en raison d'un grave accident, le pont Mirabeau est coupé à la circulation et les bus entrent en déviation ». On pourrait donner une information individuelle à chaque arrêt. Cela n'est malheureusement pas fait, car le logiciel de saisie des données n'est pas adéquat.

- Dans les bus :

D'autre part, les voyageurs peuvent recevoir une information « déviation » dans le bus. Le nom du prochain arrêt est toujours indiqué sur l'Affibus. Dans le cas d'une déviation, le message « Attention! Déviation d'itinéraire jusqu'à l'arrêt *Gloriette* » s'affiche, sans toutefois préciser le nom des arrêts desservis.



Image 24 : Affibus (ici indication horaire) (Source : Keolis Tours, 2010)

### c Internet

Selon le réseau Bibus, le site Internet est la source d'information privilégiée de la clientèle, sauf pour les + 61 ans. Tous les voyageurs, qu'ils soient occasionnels ou habituels, peuvent retrouver l'ensemble de l'information « déviation » sur le site Internet du réseau [www.filbleu.fr](http://www.filbleu.fr). Les déviations sont accessibles directement depuis la page d'accueil, sous l'intitulé « Infos réseau ». Elles apparaissent ensuite sous forme de liste, où les internautes peuvent cliquer pour ouvrir un lien. L'information « déviation » est quasiment semblable à celle que l'on trouve aux arrêts, à la différence près qu'on n'y trouve pas de flèche indiquant l'arrêt de report, car les différents clients qui lisent cette information peuvent être concernés par des arrêts différents. Or il ne faut pas privilégier un client sur un autre.

### d La centrale d'appel

Le numéro de téléphone est le lien privilégié par les retraités selon la filiale Keolis de Brest. Les clients appellent à l'avance, afin d'avoir plus de renseignements, pour savoir si la déviation va avoir un impact sur l'heure de passage de leur bus habituel, ou parce qu'ils n'ont pas compris où ils doivent se diriger. D'autres clients appellent lorsqu'ils sont à leur arrêt et, après avoir attendu 30 minutes sans voir passer aucun bus, s'inquiètent et téléphonent. Les clients qui démarchent de cette manière n'ont pas regardé l'information « déviation » affichée à leur arrêt. Puisque ces personnes appellent avec un téléphone mobile, les hôtesses en profitent pour les guider jusqu'à leur arrêt. Cependant, elles ne connaissent pas toujours le

terrain et la situation réelle dans laquelle se trouve le client (notamment le lieu exact des travaux), et elles guident le client en indiquant des noms de rues.

Les tableaux ci-dessous, issus du logiciel de synthèse des appels reçus par Fil Bleu, montre que l'occurrence prochaine d'une grosse déviation ne se répercute pas par un nombre d'appels plus élevé.

	05/06/10	12/06/10	19/06/10	26/06/10	Moyenne
Nombre d'appels arrivés	54	57	70	117	75
Nombre d'appels traités	45	50	62	72	57
% d'appels traités	83%	88%	89%	62%	77%

Tableau 1 : Evolution des appels entrants les samedis de juin 2010 (sans grosse déviation)  
(Source : Keolis Tours, Edith Grall, 2010)

	01/06/10	02/06/10	03/06/10	04/06/10	07/06/10	Moyenne
Nombre d'appels arrivés	194	205	189	261	222	214
Nombre d'appels traités	140	159	149	170	153	154
% d'appels traités	72%	78%	79%	65%	69%	72%

Tableau 2 : Evolution des appels entrants les jours de semaine en juin 2010 (sans grosse déviation)  
(Source : Keolis Tours, Edith Grall, 2010)

	05/07/10	06/07/10	07/07/10	08/07/10	09/07/10	10/07/10	12/07/10	13/07/10	Moyenne
Nombre d'appels arrivés	250	203	209	152	145	47	214	222	180
Nombre d'appels traités	187	151	168	128	123	46	151	150	138
% d'appels traités	75%	74%	80%	84%	85%	98%	71%	68%	77%

Tableau 3 : Evolution des appels entrants avant la déviation du 14 juillet 2010  
(Source : Keolis Tours, Edith Grall, 2010)

#### 4) Les enjeux de l'exploitant

Le délégataire doit anticiper les déviations et prévoir une méthodologie de travail, afin de minimiser l'impact de différents critères liés à son activité.

##### a) Transparence maximale pour la clientèle

Pour l'exploitant, l'objectif principal pendant cette lourde période de travaux du tramway, est d'éviter de perdre des clients. Il faut donc que ces travaux aient un impact le plus faible qu'il soit.

- Ne pas trop impacter l'accessibilité :

Tout d'abord, il faut que les clients puissent arriver jusqu'à leur arrêt de bus pour lire l'information concernant la déviation. Le mieux est de reporter l'arrêt la veille ou le matin même du commencement des travaux. Il faut s'assurer au quotidien que les abribus et les poteaux d'arrêt soient accessibles, notamment pour les PMR. En effet, les arrêts de report sont normalement situés en dehors des zones de chantier. Mais les chantiers peuvent parfois occuper plus d'espace que prévu. Les arrêts de report, qui vont parfois connaître une durée de vie assez longue (supérieure à un an) doivent donc avoir les caractéristiques d'accès similaires à des arrêts normaux. Si l'arrêt en lui-même, ou si le cheminement jusqu'à l'arrêt est considéré comme trop laborieux, le client n'hésitera pas à changer de mode de transport s'il en a la possibilité.

- Limiter la pénibilité des temps de parcours :

Ensuite, les clients doivent le moins possible ressentir les effets d'un parcours rallongé. Même si le bus parcourt plus de kilomètres, l'exploitant doit concevoir un itinéraire de déviation augmentant peu le temps de parcours. Là encore, si le client a un autre mode de transport à disposition, et que son temps de parcours augmente trop fortement, il pourra facilement arrêter d'utiliser les bus. Heureusement pour la société de transport, la circulation automobile est elle aussi impactée par les travaux du tramway, d'autant plus que les places de stationnement sont généralement supprimées et non remplacées.

#### b Prise en compte de l'impact économique

L'autre objectif de l'exploitant du réseau est de limiter l'augmentation de ses coûts.

- Les km parcourus :

L'opérateur de transports en commun doit trouver un itinéraire de déviation impactant le moins possible le confort de ses clients, et s'approchant tout de même de la zone de travaux, afin de faire perdurer le maillage du réseau. Mais il doit aussi se préoccuper des coûts que cela suppose. Un itinéraire de déviation provoque (en général) un allongement des distances parcourues, donc un coût kilométrique en constante hausse. Le passage obligé dans certaines zones en travaux abîme les pneumatiques et les suspensions des véhicules, donc fait augmenter les coûts de maintenance. Si le nombre de kilomètres parcourus est trop élevé et dépasse fortement les termes signés dans le contrat, l'exploitant et l'autorité organisatrice peuvent conclure un avenant spécifique lié aux travaux du tramway.

- Temps de parcours et graphichage :

D'autre part, pour les grosses déviations qui modifient profondément l'itinéraire en temps de parcours et en nombre d'arrêts, il est préférable que le service des Méthodes fasse un nouveau graphichage et un nouvel habillage. Il faut aussi reconstituer les fiches horaires aux arrêts. Cela engendre donc du travail supplémentaire. Cependant, toutes les déviations dues aux travaux du tramway ne durent pas longtemps. Pour une semaine, l'exploitant peut éviter de cumuler une charge trop importante de travail. Toutes les déviations n'ont pas un changement important sur le nombre d'arrêts ou le nom des arrêts. Le temps de parcours n'est alors pas modifié, et l'information sur l'Affibus n'est pas changée non plus parce que l'arrêt de report n'a pas de nom (plus précisément, il porte le même nom que l'arrêt supprimé temporairement).

- Conserver la clientèle :

Pour conclure sur cette partie expliquant les impacts que peut avoir l'exploitant, tout simplement on dira qu'il doit tout faire pour conserver sa clientèle. Garder les clients, c'est prouver que le transport collectif est un mode de transport pertinent lorsque la ville change de visage, et lorsque la congestion automobile se fait plus importante. Conserver sa clientèle est pour l'exploitant la garantie de continuer à percevoir des recettes, surtout en ces temps où les coûts augmentent. Le carburant, les pneumatiques, la main d'œuvre supplémentaire ne sont pas les seuls raisons d'augmentation du budget : tout le système d'information spécifique aux déviations des travaux du tramway va coûter cher au délégataire de service public. Mais les communications interne, externe et la relation clientèle sont importantes dans cette période de transition.

Synthèse :

### **Diagnostic / problèmes :**

- Les caractères écrits ne sont pas toujours lisibles ;
- Le code couleur n'est pas le même sur les feuilles de déviation que sur le plan du réseau Fil Bleu ;
- Les conducteurs, les hôtesses et les clients ont parfois des difficultés de compréhension du plan de la feuille de déviation ;
- Un agent de maîtrise vérifie et affiche chaque matin les nouvelles déviations de la journée, mais il arrive que la réactualisation soit mauvaise ;
- Il y a une mauvaise organisation de l'espace dans la salle de prise de service ;
- Les conducteurs doivent chercher les feuilles de déviation dans les bacs car elles ne sont pas classées, or ils n'ont que 10 minutes pour prendre leur service ;
- Les conducteurs qui lisent les déviations au tableau gênent ceux qui veulent récupérer leur carte agent, et inversement ;
- Le PC parle trop vite, et les conducteurs ont des difficultés à tout mémoriser ;
- Information à bord du bus : Les clients ne sont pas informés avant le commencement de l'itinéraire de déviation ;
- Les clients ne voient pas l'information à l'arrêt ;
- Aux stations toujours desservies sur le réseau, le client n'est pas informé de la déviation qui existe sur sa ligne ou sur la ligne suite à sa correspondance ;
- Les médiateurs travaillent en binômes pour informer les clients, et les équipes ne sont parfois pas assez nombreuses pour encadrer l'intégralité du réseau sur toute l'amplitude de la journée ;
- Les agents aimeraient savoir à l'avance les déviations qui auront lieu sur le réseau, mais aucun planning travaux n'est diffusé en interne, et les clients peuvent poser des questions pour les semaines à venir ;

### **Objectifs :**

- Améliorer le rendu visuel pour que les clients voient la feuille de déviation plus rapidement à leur arrêt ;
- Gagner du temps pour la création de chaque feuille ;
- Rendre les déviations plus visibles, surtout celles qui sont réactualisées (prolongement dans le temps),
- Rendre les déviations plus rapides à saisir,
- Mieux identifier chaque ligne séparément,
- Faire bénéficier le conducteur de rappels supplémentaires,
- Améliorer la compréhension : les conducteurs ne doivent plus se tromper d'itinéraire,
- Client prévenu tout au long du trajet,
- Améliorer la visibilité à l'arrêt de bus,
- Faire en sorte que l'information soit toujours disponible ;
- Fédérer le personnel autour du projet tramway.



## II- LA NECESSITE D'UN SYSTEME D'INFORMATION EFFICACE : DES PISTES D'AMELIORATION

Dans cette partie, nous allons voir quelles sont les actions à mettre en place pour améliorer l'information « déviation », aussi bien en interne qu'en externe.

### 1) Des actions en interne : La continuité de l'exploitation

Voyons dans un premier temps les pistes étudiées permettant d'assurer la continuité des services, et d'une manière plus générale les moyens à mettre en œuvre au sein de l'entreprise.

#### a Récupérer l'information rapidement

Comme nous avons pu déjà le voir, le premier souci de l'information « déviation » est qu'elle n'arrive pas toujours jusqu'au conducteur. Pourquoi ? Parce que certains conducteurs arrivent juste à l'heure le matin avant de commencer leur service, et oublient de regarder le tableau d'affichage des déviations. C'est bien sûr une erreur de travail. Mais l'erreur est aussi humaine, et il est toujours possible de regarder le tableau et de ne pas voir la bonne déviation, d'autant plus que le tableau d'affichage du dépôt de Saint-Pierre-des-Corps n'est pas structuré (voir image 19, page 24).

Est-ce la seule source de problème ? Non. Même si les conducteurs prennent le temps de regarder et de discuter entre eux en salle de prise de service, les feuilles de déviations ne sont pas facilement visibles, ni récupérables (voir image 25). La première amélioration à apporter serait donc de faire en sorte que les erreurs n'existent plus, et que l'information soit récupérée rapidement.

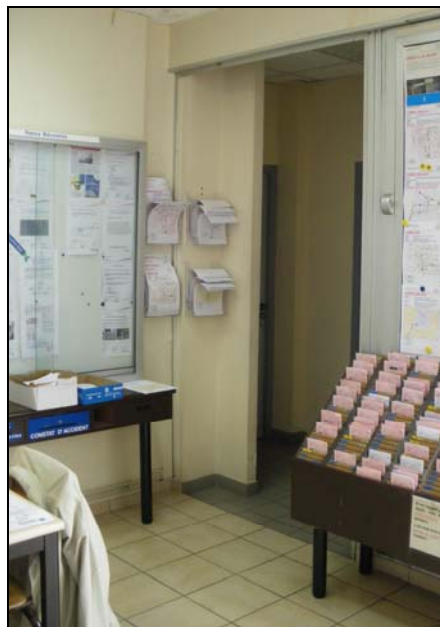


Image 25 : Les 4 petits bacs muraux pour les feuilles de déviation du dépôt de Saint-Pierre-des-Corps  
(Source : Keolis Tours, 2010)

- En salle conducteurs :

Le tableau d'affichage actuel étant vraiment de très petite taille (au dépôt de Saint-Pierre-des-Corps, les déviations des lignes suburbaines sont affichées sur une vitre, de l'autre côté de la porte d'entrée), il faudrait donc dégager de l'espace ailleurs, sur les autres murs. En effet, la salle est complètement prise par l'affichage mural : syndicats, associations, comité

d'entreprise, thermomètre d'accidentologie, procédures officielles, communication interne, services et trames de semaine, du samedi et du dimanche (voir images 26 et 27). Les infos sont éparpillées, et selon les conducteurs « Trop d'info tue l'info » : on ne voit pas ce qui est nouveau.



Image 26 : Affichage mural au dépôt de Saint-Pierre-des-Corps (Source : Keolis Tours, 2010)

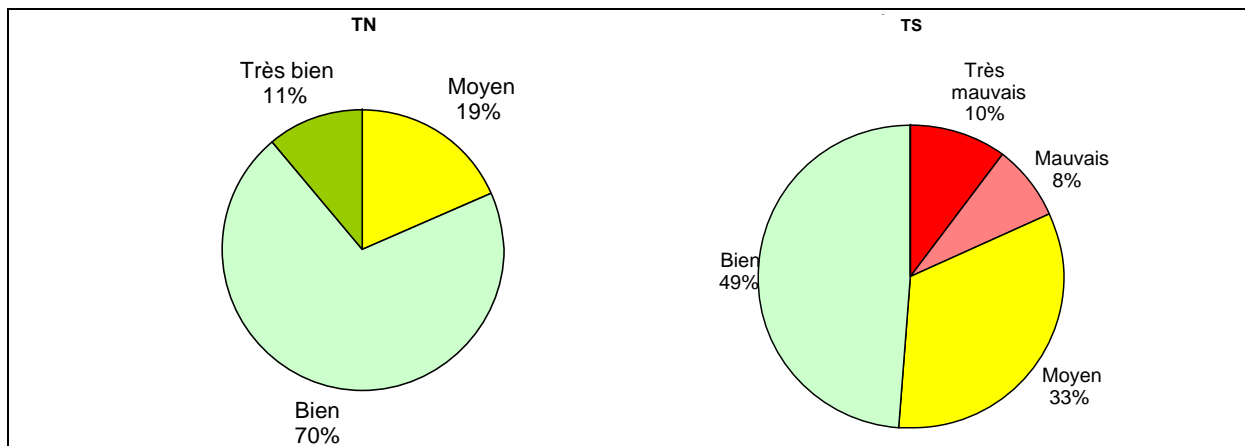


Image 27 : Perceptions différentes de l'affichage des déviations en salle de prise de service à Tours Nord (gauche) et Saint-Pierre-des-Corps (droite) (Source : enquête, Edith Grall, 2010)

Sous le tableau d'affichage des déviations se trouvent les casiers des cartes agents (plaques de route de chaque service). Ce système de répartition de l'espace n'aide en rien à faciliter la lecture des déviations, car les agents qui récupèrent leur carte agent, et qui la lise sur place, gênent les conducteurs qui veulent s'approcher pour lire les déviations affichées. On constate donc que les flux de circulation n'ont pas été étudiés. Le matin en heure de pointe d'embauche des conducteurs, le problème des flux devient très préoccupant<sup>23</sup>. Les directeurs de l'entreprise ont déjà réfléchi à une réorganisation de cette salle, mais il faut toujours avoir l'aval des délégués du personnel et du CHSCT, et il faut également trouver un espace de report lors des travaux de réaménagement intérieur.

Les objectif d'amélioration sont de perdre moins de temps lors de la recherche de l'information « déviation », de rendre les déviations plus visibles et rapides à saisir pour les

<sup>23</sup> Voir Annexe 11



emporter dans le bus. Ainsi, on pourrait appliquer au dépôt de Saint-Pierre-des-Corps le même principe d'affichage qu'au dépôt Nord. La proposition principale est de dégager l'affichage sur le mur le plus long (les services et trames) et de le mettre dans des classeurs muraux comme c'est le cas en salle de prise de service du réseau du Mans (Keolis, réseau SETRAM) (voir image 28).



Image 28 : Classeurs muraux (Source : Keolis Tours, 2010)

Sur le mur ainsi dégagé pourrait être fixés des bacs de format A4, afin que chaque déviation puisse être récupérable facilement et distinctement. Les bacs seraient positionnés par colonne de 3. Sur la longueur du mur, on pourrait ainsi aller jusqu'à 23 colonnes. Mais il serait vraiment rarissime d'arriver à un nombre de déviations supérieur à 45 (simultanées sur plusieurs lignes), soit 15 colonnes dont 2 ou 3 réservées à la ligne n°1. C'est en effet celle-ci qui va être la plus impactée par les travaux du tramway.

Ainsi, pour mieux visualiser chaque ligne de bus, on identifierait chaque colonne selon un n° de ligne. Il faudrait cependant éviter de peindre les n° de ligne sur le mur, car les lignes ne connaîtraient pas toujours des déviations, et des colonnes seraient inutilisées. Par exemple, les déviations pourraient concerner les lignes de bus n° 1, 2, 4, 8, 10, 60 et 61. Il serait donc plus judicieux d'installer une barre métallique pour y positionner des aimants ayant les n° de lignes et des couleurs distinctes. On permettrait aux conducteurs d'identifier chaque ligne séparément<sup>24</sup>.

J'ai également proposé de représenter l'information « déviation » plus visuellement pour éviter d'avoir trop d'informations à lire. D'après les résultats du questionnaire, 50% des conducteurs sont favorables à une représentation cartographique des lieux impactés par les travaux. Cet affichage consisterait en un plan du réseau très grand format, fixé sur une structure aimantée, où l'on viendrait positionner des aimants symbolisant les travaux ou les lieux bloqués (voir image 29). La carte et le mur de bacs ne serviraient pas uniquement aux travaux du tramway, mais à tout motif de déviation.

---

<sup>24</sup> Voir Annexe 12



Image 29 : Proposition de représentation graphique des déviations (Source : Edith Grall, 2010)

- Sur l'intranet :

Certains conducteurs vont chercher l'information déviation sur Internet chez eux, mais le risque est que l'information ait été réactualisée pendant le temps du parcours domicile-travail. Une borne d'accès à l'intranet (réseau internet interne à l'entreprise) est disponible en salle de prise de service. Actuellement les conducteurs y trouvent uniquement leurs horaires de travail des 3 jours ouvrés suivants. Le service Etudes étant actuellement en réflexion sur un intranet plus poussé et visuellement plus attractif, c'était l'occasion de proposer la mise en service d'un onglet « déviations ». Les conducteurs pourraient y rechercher les déviations grâce à un menu déroulant et décider de les imprimer ou non. Elles seraient de toute manière toujours à disposition, comme nous allons le voir maintenant.

b Une information toujours à disposition

En effet, l'un des problèmes soulevé par les conducteurs lors de l'enquête est que les feuilles de déviation ne sont pas toujours disponibles au tableau d'affichage et dans les petits bacs. L'objectif est alors de rendre l'information toujours disponible et, pour cela, de modifier les procédures.

- Définition des procédures d'affichage :

Un agent de maîtrise vérifie et affiche chaque matin les nouvelles déviations de la journée, mais il arrive que la réactualisation soit mauvaise. Les conducteurs voient une déviation affichée et continuent de la faire alors qu'en fait elle est terminée, ou bien une déviation n'est plus affichée alors qu'elle est prolongée. Il manque de l'espace donc les lignes suburbaines sont affichées de l'autre côté de la porte, mais pas toujours, parfois elles sont bien sur le tableau. Et la plupart du temps, les feuilles ne sont pas toujours classées dans l'ordre. De plus, chaque agent à sa manière de travailler. En arrivant à 5h le matin, certains commencent par vérifier cet affichage, alors que d'autres terminent par ça. S'il y a le téléphone sonne entre temps, et si les conducteurs qui arrivent ont des questions sur leur service, l'agent de maîtrise va faire une autre activité et n'aura pas terminé la vérification. Le travail de l'ensemble des conducteurs est alors impacté. De nouvelles déviations peuvent arriver en cours de journée. Or on ne trouve pas toujours d'agent de maîtrise en salle de prise de service.

L'objectif d'amélioration est de bien définir qui met l'information. La solution est de responsabiliser le personnel encadrant en modifiant la fiche de poste si nécessaire, et/ou en faisant une réunion du personnel. Il faut normer les procédures d'affichage et de réactualisation.

- Des bacs de réserves :

Lorsqu'une déviation est affichée au mur mais non disponible dans le petit bac de réserve, le conducteur doit demander à l'agent de maîtrise de faire une photocopie. Deux problèmes se posent :

- Le conducteur qui attend sa photocopie perd du temps et risque de partir en retard ;
- L'agent de maîtrise prend la feuille affichée sur la tableau d'affichage pour faire la photocopie, donc si un autre conducteur arrive et est concerné par la feuille manquante, il n'est même pas au courant que sa ligne subit actuellement une déviation !

L'objectif est de rendre l'information toujours disponible et à porter de main. Là encore il faut responsabiliser le personnel encadrant les conducteurs, et s'assurer qu'ils préparent un nombre de photocopies suffisant à l'avance.

- Faire répéter le PC radio :

Tous les conducteurs communiquent oralement avec le PC-radio lorsqu'ils ont besoin d'informations supplémentaires, ou qu'une nouvelle déviation imprévue se met en place. Un conducteur est peut être concerné par le n° de ligne dévié, mais il est peut-être déjà passé à l'endroit sans rencontrer d'inconvénients, donc la situation ne le préoccupe pas encore. Par contre, il doit mémoriser ce qu'il entend par radio, car il en aura besoin pour son trajet retour. La mémorisation immédiate est très difficile puisque le conducteur doit rester concentré sur la route (éviter un accident), sur les clients (vente d'un titre de transport, renseignement) et sur l'alerte radio qui est annoncée rapidement. Le conducteur peut aussi être en pause au moment de l'alerte. S'il fait sa pause en dehors de son bus, il n'aura rien entendu.

Avec les travaux du tramway, le nombre de déviations est amené à augmenter, donc le conducteur aura plusieurs itinéraires à retenir pour la même ligne. Et peut-être plusieurs modifications via le PC-radio. Les filiales de Keolis qui ont déjà connu cette phase de travaux du tramway ont prévenu que la situation évolue de manière très importante, et que les imprévus sont monnaie courante.

De plus, lors de la relève entre conducteurs (fin de service, interlignage), les informations sont en théorie données par le conducteur relevé ; mais parfois le nouveau conducteur n'est pas au courant d'un changement récent, notamment si le conducteur relevé ne lui dit rien et si le PC ne fait pas de rappel.

Les objectifs d'amélioration du partage de l'information « déviation » sont donc de faire bénéficier le conducteur de rappels supplémentaires, et de rendre l'information plus compréhensible : les conducteurs ne doivent plus se tromper d'itinéraire.

Les propositions d'actions à mettre en place sont de faire répéter davantage les agents du PC-radio, voire d'obliger les responsables de groupes à être plus présents en salle de prise de service, surtout aux heures creuses d'embauche des conducteurs, afin que tous reçoivent une information précise et détaillée, tout en regardant un plan.

Il faut également favoriser une prise de parole plus lente de la part des agents du PC. Parler trop vite, avec les grésillements des fréquences radio, ne peut faire qu'augmenter les incompréhensions.

- L'affichage télévisuel :

Il faudrait faire en sorte de diminuer l'affichage en salle de prise de service, ou d'avoir plus d'informations visuelles, et moins de lecture. On pourrait alors utiliser les écrans TV des salles de service (dépôts et agence commerciale). Afin d'éviter les erreurs de non-réactualisation, il serait judicieux de prévoir un système permettant un renouvellement automatique de l'information. Le problème non encore résolu est de connaître le type de logiciel qui permettrait une réactualisation automatisée, et le type d'images ou d'animations supportées (format et taille). En fonction de cela, on pourra déterminer quelle représentation visuelle donner à cette information « déviation » défilant sur écran TV : une image vidéo de Google Earth (option suivre un itinéraire), un thermomètre de ligne scindé en plusieurs tronçons de couleurs différentes (rouge clignotant pour signaler une zone de déviation), ou simplement un plan du même type que celui des feuilles de déviation déjà en vigueur.

c Donner plus de repères

- Des repères dans l'espace :

Les conducteurs disent qu'ils ont des difficultés à se repérer rapidement en regardant le plan des feuilles de déviation, notamment lorsqu'il s'agit d'un quartier où ils vont peu souvent. L'échelle est trop grande, et le plan n'indique pas assez de repères. Ils ne situent pas le lieu de la déviation sur l'itinéraire global de la ligne. Il faut donc « dézoomer » le plan, réduire l'échelle, et ajouter un repère géographique connu de tous, tel que la Place Jean Jaurès, un terminus de ligne, ou une zone commerciale (Auchan par exemple). On peut également rajouter sur la feuille de déviation un tout petit plan du réseau Fil Bleu ayant un point rouge, afin de mieux localiser la déviation sur l'ensemble de l'agglomération (voir image 30).

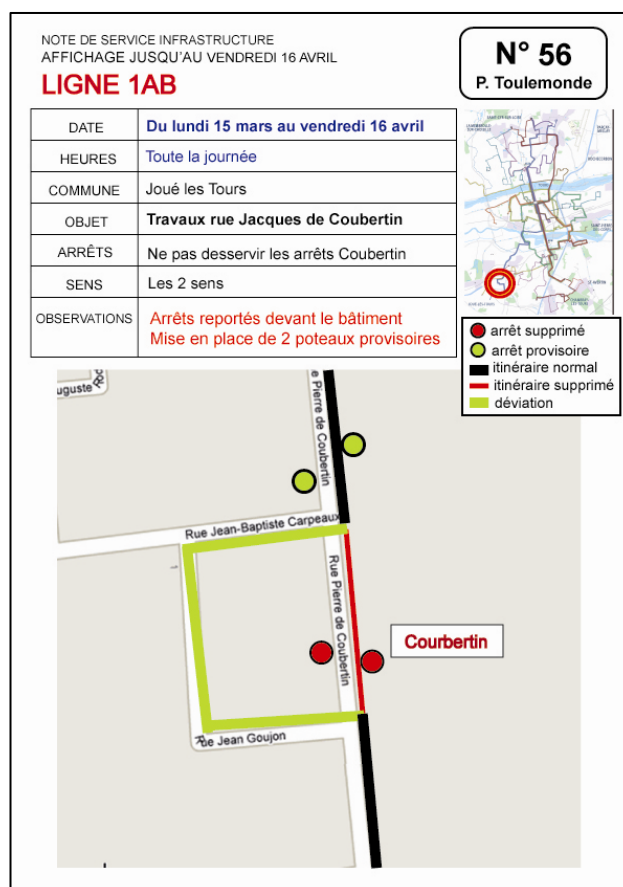


Image 30 : Première proposition de feuille de déviation interne, avec aide à la localisation (Source : Edith Grall, 2010)

A l'oral, les opérateurs du PC-radio annoncent un itinéraire de déviation en citant les noms des rues à emprunter, qui sont parfois totalement inconnus aux conducteurs. C'est facile pour l'agent du PC qui a un écran sous les yeux, mais pour les conducteurs ce n'est pas le cas. Il doit écouter attentivement l'alerte de déviation et regarder les angles des murs des maisons pour lire les plaques des noms des rues. L'objectif est ici d'inciter le PC-radio à indiquer plus de repères visuels forts comme des supermarchés, un rond point avec une fontaine, le nom d'une école maternelle, un fleuriste à l'angle d'une rue... Il doit si possible donner moins de noms de rues. Le souci est que toutes les personnes n'ont pas les mêmes repères visuels. Par exemple, Robert verra bien le fleuriste à l'angle du carrefour, mais Josette verra le bureau de tabac de l'autre côté du carrefour car c'est là qu'elle va acheter son paquet de cigarettes tous les matins. Chaque personne est différente. L'agent au PC-radio est tout seul, et il communique avec plusieurs centaines de conducteurs. Pourquoi les conducteurs devraient-ils s'adapter à lui, et non l'inverse ? Il faut donc s'assurer que l'agent du PC connaisse bien le terrain, et sache trouver des indications visuelles différentes pour guider le mieux possible des conducteurs parfois totalement perdus.

L'enquête a apporté une autre idée : avoir un GPS sur le tableau de bord. Et cette idée n'est pas passée inaperçue. Un conducteur en parlait, les autres acquiesçaient immédiatement ! Effectivement, la présence d'un GPS avec des données réactualisées quotidiennement permettrait à 100% d'éviter des erreurs. Encore faudrait-il que cela soit réalisable : 1) un GPS par bus a un certain coût, 2) il faudrait un logiciel qui accepte de recevoir des itinéraires modifiables facilement, 3) il faudrait que tous les bus, y compris ceux des sous-traitants, passent quotidiennement devant une borne pour télécharger les réactualisations, 4) il ne faudrait pas que les ondes du GPS interfèrent avec celles du SAE, ni avec celles du SME. Autrement dit, la proposition est loin d'aboutir, car en plus de ces conditions, il faudrait débusquer un matériel adéquat et supportant les à-coups des trous d'une rue en travaux... Cela n'existe pas encore sur le marché.

- Des repères dans le temps :

Les agents de maîtrise sont censés en savoir plus que les conducteurs, mais ce n'est pas le cas. Pendant les travaux du tramway, même les services Marketing et IBV seront au courant d'une déviation au dernier moment. Et c'est l'ensemble de l'entreprise qui devra agir en urgence. Pour éviter au maximum cette tension, qui est ressenti par le pôle Exploitation comme une rétention d'informations de la part du Marketing, il faut savoir communiquer plus en amont aux agents de maîtrise, et partager les informations.

Pour l'instant, les fichiers sont partagés grâce à la messagerie électronique. Une réflexion est lancée pour savoir si l'utilisation d'un autre logiciel pourrait facilement permettre de développer des processus de travail en commun.

Voici pour le moment la représentation graphique sous Excel d'un espace de travail commun (une couleur par service, une chronologie pour suivre les déviations dans le temps, voir page suivante).



		2010																																
		juin-10				juil-10				août-10				sept-10				oct-10				nov-10				déc-10				janv-11				
services		s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32	s33	s34	s35	s36	s37	s38	s39	s40	s41	s42	s43	s44	s45	s46	s47	s48	s49	s50	s51	s52	s01	s02	s03	s04	s05
Marketing Sylvain		Travaux rue du Colombier																																
IBV Déviations		Colombier																																
IBV terrain		Colombier																																
Méthodes GraphHab	graph Colombier																																	
Méthodes SAE		Colombier																																

Image 31 : Proposition d'espace de travail de partage (Source : Edith Grall, 2010)

## 2) Des actions à destination de la clientèle

Dans un deuxième temps, nous allons étudier pourquoi certains clients sont très perturbés voire totalement perdus lorsque leur ligne de bus subit une déviation.

L'information voyageurs est l'un des volets essentiels de la démarche accessibilité/qualité de Keolis, car elle correspond à « l'accessibilité cognitive » du service de transports collectifs. Elle constitue également un besoin important pour les voyageurs occasionnels ou en difficulté, pour tous les voyageurs une fois qu'ils sont entrés sur le réseau en terme de réassurance ou en cas d'évènement imprévu.

Pour mettre en place un système d'information voyageurs efficient, il est indispensable de connaître les facteurs qui influencent la façon de recevoir et de traiter l'information. Il s'agit du degré de connaissance du réseau et du territoire, de l'état émotionnel (qui peut limiter les capacités cognitives) et du degré de maîtrise des outils et des codes des réseaux de transports collectifs. Les utilisateurs des transports en commun se caractérisent par une grande hétérogénéité. Il n'existe pas de voyageur « moyen » mais des profils de voyageurs divers, eux-mêmes « multi-états ». Un voyageur peut ainsi être dans un état d'esprit serein (sentiment de maîtrise et de sécurité) puis en situation d'anxiété, distrait ou concentré... En fonction de l'état dans lequel il se trouve, il sera ainsi plus ou moins réceptif à l'information mise à sa disposition.

Le voyageur attend également une information différente selon le moment d'expérimentation du réseau :

1. la préparation (chez soi),
2. l'entrée dans le réseau de transport (accessibilité, visibilité),
3. l'attente et l'approche du véhicule (lisibilité),
4. le voyage à bord du véhicule,
5. la correspondance ou le cheminement vers le point de destination.

L'intérêt pour l'opérateur de transport est d'adapter et de décliner le dispositif d'information voyageurs pour optimiser sa performance, mais également d'améliorer l'image du réseau. Elle impacte donc la satisfaction et contribue à fidéliser la clientèle.

Voyons maintenant les moyens à mettre en œuvre pour les clients du réseau.

#### a Définir une nouvelle communication

Le premier endroit où le client voit que sa ligne est en déviation est son arrêt. Une affiche de format A4 à contours fluo est scotchée dans le planimètre (tableau d'informations à l'intérieur de l'abribus ou sur le poteau d'arrêt). Le problème majeur est que certains clients ne voient même pas que leur arrêt est supprimé provisoirement, et peuvent attendre pendant plusieurs dizaines de minutes.

- L'identité visuelle des travaux du tramway :

L'affiche de déviation existante est pourtant voyante ! Encore faut-il regarder l'information présente à l'arrêt... car les clients ne se sentent pas assez prévenus. Dans le cas de travaux du tramway, d'après la filiale Keolis de Dijon, il est conseillé de lancer une campagne de communication spécifique. Pour Fil Bleu, le meilleur moyen d'avertir les usagers est donc de rajouter une phase d'information. Après avoir averti 2 semaines à l'avance au minimum du commencement des travaux, l'exploitant va communiquer sur la suppression de l'arrêt, par un affichage très voyant, de couleur flashy / fluo. Il faut aussi matérialiser différemment les arrêts qui ne seront provisoirement plus desservis.



Image 32 : Campagne d'avertissement de suppression d'arrêt du réseau Divia (Source : Keolis Dijon, 2010)

De plus, CitéTram a établi une charte graphique à destination des automobilistes. Keolis Tours va également reprendre une charte visuelle sur un modèle similaire, qui tiendra compte également des couleurs utilisées habituellement pour la communication externe. Il faudrait que cette identité visuelle soit lisible de loin et interpelle les usagers rapidement, de par son caractère flashy et à connotation provisoire : couleurs « de travaux », par exemple des rayures jaunes-blanches ou jaunes-noires.

#### - Se justifier aux yeux du client :

La première raison de cet affichage spécifique est de dédouaner Fil Bleu. En effet, le projet tramway est un projet porté par toute l'agglomération, pas seulement par le réseau de transports collectifs. L'exploitant se justifie donc sur les inconvénients occasionnés, notamment en rallongement de temps de parcours, et modification des horaires de passage des bus. A Tours, le SITCAT a lancé rapidement une communication officielle à ce sujet, sur tout le trajet de la future ligne de tramway : marquage au sol, kakemono<sup>25</sup>, vitrophanie (adhésif permettant de coller une publicité sur une vitre). Ces différents outils de communication sont assez onéreux.

---

<sup>25</sup> Mot d'origine japonaise, signifiant par extension, dans le monde des relations publiques, un panneau imprimé sur un support souple (en plastique léger ou en toile) pouvant être déroulé. Il est destiné à réaliser des expositions à l'infrastructure légère en intérieur (panneau) ou en extérieur (sorte de drapeau).

- Identifier les arrêts impactés :

Plusieurs types d'arrêts vont être touchés par les travaux du tramway (des abribus et des poteaux). Pour bien faire comprendre à un client que son arrêt sera prochainement délocalisé, il faut établir plusieurs niveaux de communication visuelle. Il faut d'abord trouver un message générique qui soit un « fil rouge » alertant la clientèle et faisant le lien dans le temps et dans l'espace entre les arrêts qui vont fermer, ceux qui sont fermés et ceux qui les remplacent. L'impact de cette communication renvoie et supplée les feuilles de déviation de format A4. Ce message générique sera d'autant plus visible s'il est installé en dehors du planimètre, soit sur les vitres de l'abribus (avec accord de JC Decaux, propriétaire du mobilier urbain), soit sur un poteau d'informations spécial déviations (propriété Fil Bleu), soit sur un kakemono comme l'a fait l'AO. L'agence de communication qui a travaillé pour la communication officielle du SITCAT sur l'arrivée du tramway a été reprise pour les besoins de Keolis Tours. Elle a proposé la communication suivante, qui nécessite bien sûr l'accord du SITCAT :

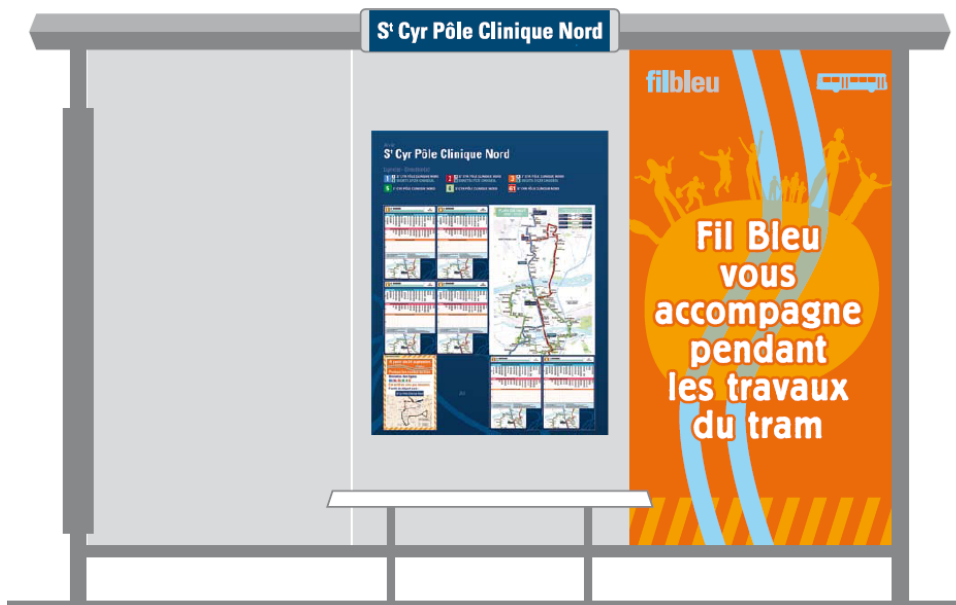


Image 33 : Affichage 15 jours avant la fermeture de l'arrêt / à l'arrêt de remplacement (Source : Hisbergue, 2010)

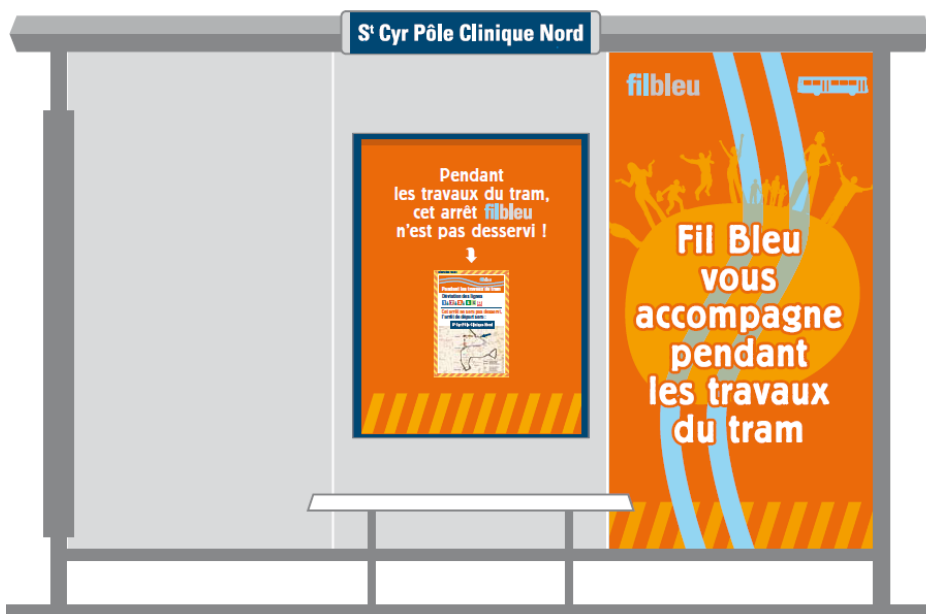


Image 34 : Affichage pendant la fermeture de l'arrêt / à l'arrêt supprimé (Source : Hisbergue, 2010)

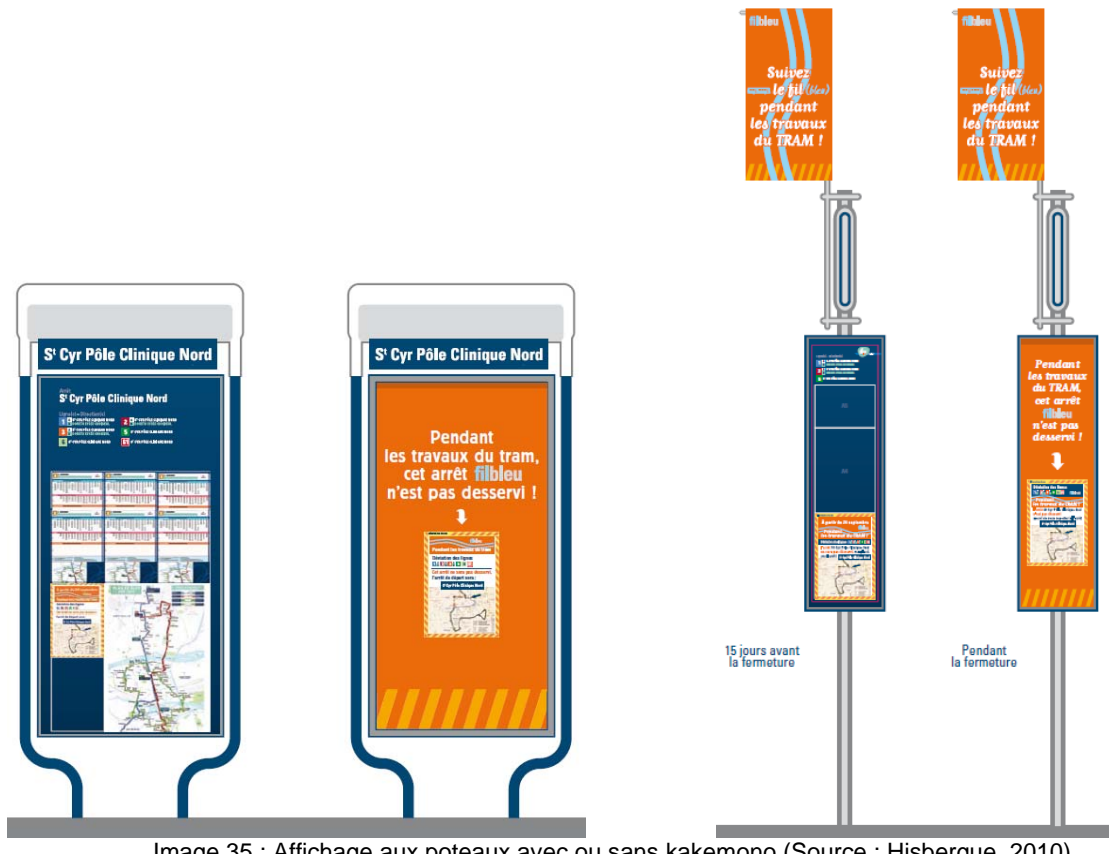


Image 35 : Affichage aux poteaux avec ou sans kakemono (Source : Hisbergue, 2010)

- Renseigner aux principaux points du réseau :  
 Les clients rencontrent un autre problème. Aux stations toujours desservies sur le réseau, le client n'est pas informé de la déviation qui existe sur sa ligne ou sur la ligne suite à sa correspondance. Il faut donc informer sur les perturbations grâce à :

- Des poteaux « spécial déviations » présents aux principaux arrêts de montée et de descente, et aux principales correspondances ;
- Un tableau général synthétisant toutes les déviations ;
- Des médiateurs plus nombreux. L'idéal serait de doubler ou tripler le nombre de médiateurs, pour passer de onze personnes réparties en cinq équipes, à une douzaine d'équipe minimum, ceci afin d'assurer un bon encadrement des clients sur tout le réseau et sur toute l'amplitude de la journée.

Les poteaux « spécial déviations » reprendraient la signalétique ci-contre :

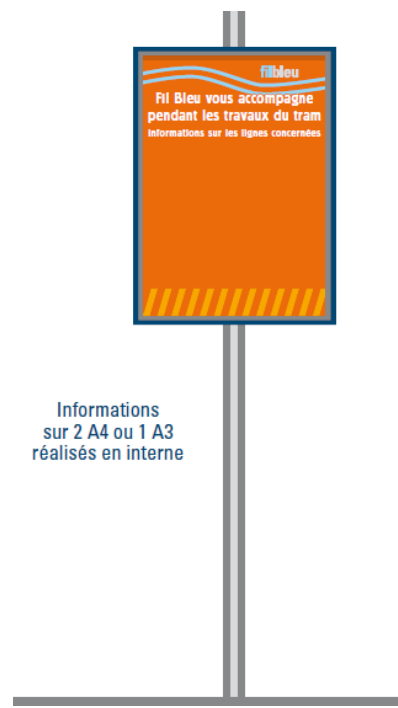


Image 36 : Proposition pour un poteau « spécial déviation » (Source : Hisbergue, 2010)

- La lisibilité de la feuille de déviation :

Les feuilles de déviation sont plus ou moins correctement comprises par le personnel ou par les clients. Les conducteurs sont surtout habitués au fonctionnement, et ils discutent beaucoup entre eux pour avoir plus d'explications. Pour les clients, nous ne savons pas réellement, mais on se doute que si certains conducteurs ne comprennent pas cette information, le risque est plus grand encore que la clientèle ne la comprenne pas non plus. Il faut donc améliorer la lisibilité, tout en gagnant du temps de production sur la création de chaque feuille de déviation, car l'IBV aura à traiter un nombre supérieur de déviations chaque jour.

- Le problème de l'illettrisme :

Attention à ne pas confondre trop rapidement l'illettrisme et l'analphabétisme. L'illettrisme représente les personnes qui ont été scolarisées mais qui n'ont pas acquis une maîtrise suffisante de la lecture pour être autonomes dans les situations simples de la vie courante. La personne peut avoir des difficultés dans le déchiffrage des mots. Elle est capable de reconnaître un texte simple comme un nom d'arrêt. Pour résoudre ce problème, les leviers d'optimisation de la lisibilité sont multiples. Le corps de texte constitue un paramètre important (typographie). En plus, les caractères (notamment les noms de rues) sont très peu lisibles du fait de la petite taille. La multiplication des couleurs et des polices est nocive à une bonne compréhension (exemple avec une déviation du réseau d'Angers ci-dessous).

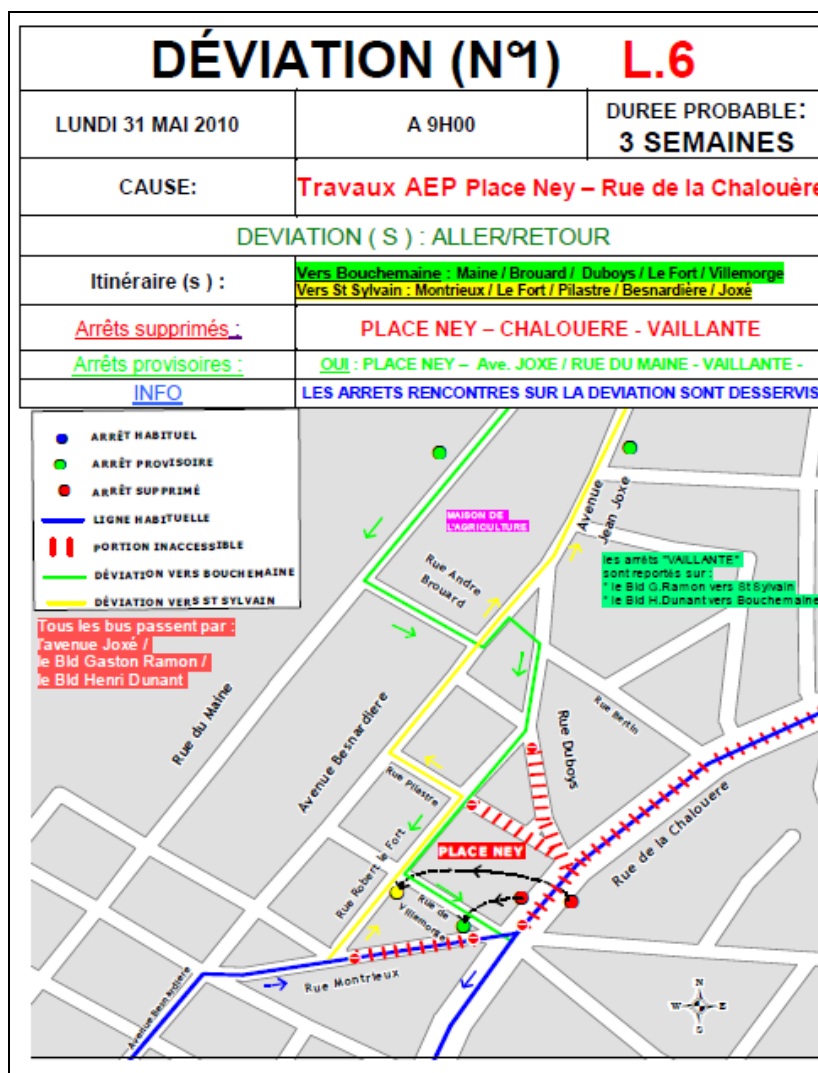


Image 37 : Feuille de déviation travaux tramway d'Angers (Source : Cotra, 2010)



Les leviers d'optimisation de la lisibilité sont :

- o la taille des signes et des lettres,
- o le contraste des signes et des lettres par rapport au fond du support,
- o la ligne de vision en position debout ou assise,
- o le champ de vision, impliquant la prise en compte des contraintes de la vision périphérique,
- o la compréhensibilité, évaluée selon les critères du degré de difficulté des mots et de la complexité syntaxique.

Ainsi, il vaut mieux favoriser les textes en police Arial de couleur noire, et de taille facilement lisible à une distance de un ou deux mètres, et expliquer la situation avec des phrases très courte, voire présentée sous forme de tableau.

De plus, les plans des feuilles de déviation ont une représentation cartographique totalement différente de celle communiquée habituellement, comme sur le plan du réseau, où chaque ligne a un code couleur bien précis, un cartouche de couleur similaire. Il faudrait faire en sorte que le client soit le moins perturbé possible lors d'une situation dégradée, grâce à un fond de carte lisible et identique sur tous les supports, à un code couleur identique à celui de la couleur de la ligne de bus, à une simplification de la légende qui doit être la plus claire possible. L'idéal serait que le plan soit même compréhensible sans présence d'une légende.

Il faut pouvoir différencier aisément l'itinéraire supprimé de l'itinéraire de remplacement. On pourrait dans un premier temps logiquement penser colorier l'itinéraire supprimé en rouge, couleur de l'interdit, et l'itinéraire de remplacement en vert, couleur de l'autorisation. Ou mettre en trait plein l'itinéraire supprimé, et en pointillés l'itinéraire de remplacement.

- Prendre en compte les daltoniens :  
Il ne faut oublier personne.  
Certains conducteurs sont sûrement daltoniens, des agents du PC-radio font partis de cette catégorie, et certains des clients le sont très probablement.  
Il est possible que pour elles, les couleurs vert-rouge-marron soient identiques (non différenciation sur l'image ci-contre). Il faut alors jouer sur l'épaisseur du trait de l'itinéraire dévié ou sur sa caractéristique (pointillés, zigzag...).  
Puisque c'est avec le logiciel Adobe Illustrator que devraient être réalisés les futurs plans de déviations, on peut utiliser de nombreux effets visuels, comme par exemple l'effet « gribouillis ».  
Il est décrié comme peu esthétique, mais il a la particularité de rendre le plan compréhensible, même sans légende (image 39).

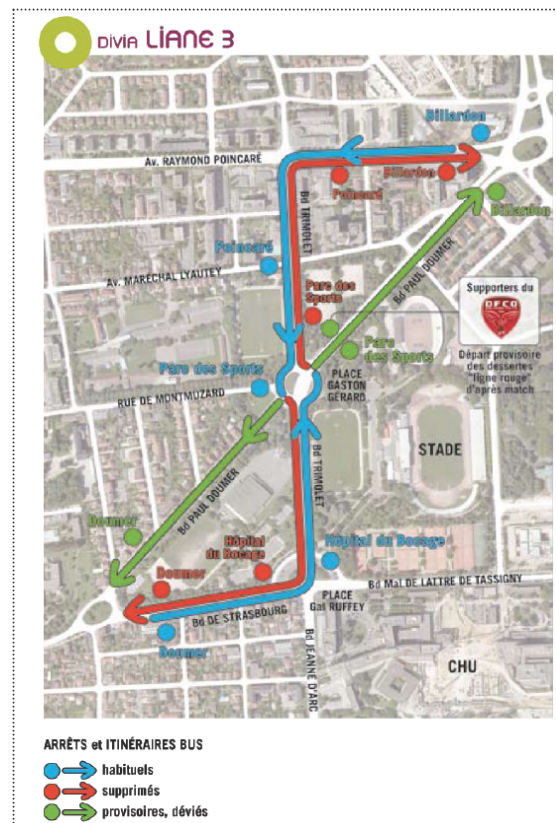


Image 38 : Déviation Divia (Internet, 2010)

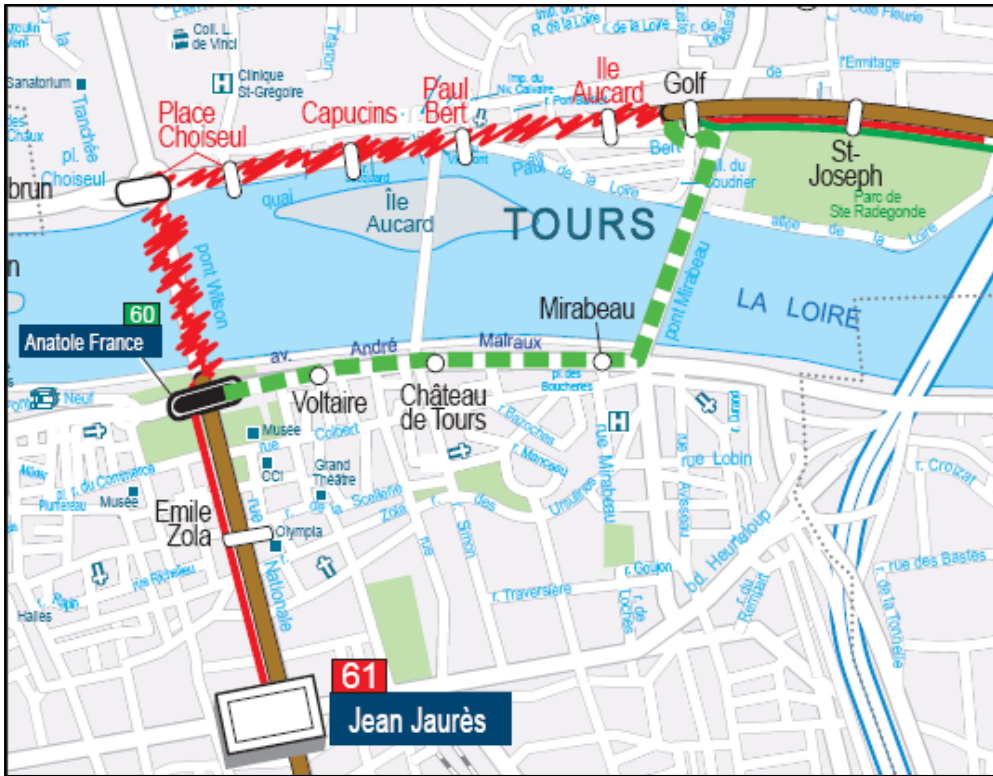


Image 39 : Proposition déviation Fil Bleu (Edith Grall, 2010)

- L'importance de la date :

L'opérateur de transport doit rassurer ses clients. Il doit donc procéder à un affichage de la déviation avant qu'elle ne commence pour avertir, et indiquer une date de début, et une date de fin de modification d'itinéraire. Le problème avec les travaux du tramway est que l'on connaît à peu près la date de commencement, mais très vaguement celle de fin... En effet, le chantier se déplace au fur et à mesure de l'avancement des travaux, selon le principe du chantier « glissant ». Chaque intervenant travaille par séquence, sur un seul tronçon à la fois. C'est seulement après son départ qu'un autre intervenant prend sa place. Si le chantier prend du retard à un endroit, cela a un impact sur toute la durée du projet.

- Rediriger les clients :

Les clients doivent ensuite être redirigés vers l'arrêt de report. L'idéal serait de guider le voyageur jusqu'à cet arrêt de remplacement, en fléchant l'itinéraire par des pancartes (voir pancarte des coccinelles, pour la modification de lignes entre les réseaux Fil Bleu de 1991 et 1992 ; image 40), soit par un marquage au sol.

Le réseau Bibus de Brest nous a cependant avertis que la gestion d'un tel système est très lourde. L'équipe actuelle de l'IBV ne pourrait pas réaliser ce travail de marquage au sol. De plus, s'il arrivait qu'une modification intervienne sur ce nouvel itinéraire, cela impliquerait d'aller sur le terrain pour changer toutes les flèches de sens.



Image 40 : Ancien panneau d'indication clientèle (Source : Fil Bleu)

La solution adéquate est de proposer un plan du quartier, qui soit clair, lisible, et qui sache indiquer les rues par où passer pour trouver son bon arrêt de bus. Il est possible de mettre une flèche sur le plan de la feuille de déviation. Encore faut-il que le client sache se repérer sur ce plan. Fil Bleu préfère indiquer le n° de téléphone du centre d'appel et le site web sur la feuille de déviation.

- Langue étrangère :

Tours est une ville très touristique, reconnue mondialement, car située dans la vallée des châteaux de la Loire. Pourtant, les touristes ne sont pas pris en compte, car l'information est uniquement en français. Ils ont donc un fort risque d'incompréhension de l'information « déviation ». Il serait envisageable de traduire en anglais (langue la plus couramment utilisée) chaque ligne de la feuille « déviation ». Mais cela rajoute beaucoup d'informations. De plus, le nouveau plan (avec le nouveau code couleur) est compréhensible sans légende, donc les étrangers peuvent savoir eux aussi vers où se diriger pour trouver l'arrêt de bus de report. Par contre, si l'on met en place des panneaux d'informations généraux sur les déviations aux arrêts principaux du réseau, il y aurait peut-être assez de place pour mettre une information synthétique en anglais.

Raison / Cause	Travaux quai Paul Bert / Road works on Quai Paul Bert
Sens / Traffic direction	Uniquement vers Jean Jaurès / Detour only towards Jean Jaurès
Arrêt(s) supprimé(s) Closed bus stop(s)	Place Choiseul, Capucins, Paul Bert, Ile Aucard
Veuillez vous reporter aux arrêts Please board your bus on	<b>Anatole France, Château de Tours, Golf</b>

Image 41 : Information bilingue (Source : Edith Grall, 2010)

#### b L'information numérique

La société mondiale se numérise, et les nouvelles technologies sont désormais présentes dans tous les domaines y compris le transport de personnes. Et les voyageurs du réseau Fil Bleu utilisent de plus en plus divers moyens tel qu'Internet ou leur téléphone portable pour se renseigner.

- Internet :

Le site Internet du réseau est déjà fortement utilisé pour la recherche d'itinéraire, mais beaucoup moins pour la consultation des déviations. Voyons les pistes d'amélioration que l'on pourrait apporter.

- Classer par n° de ligne :

Concernant le nombre de connexions aux feuilles de déviations mises en ligne sur Internet, disponibles 24h/24. Voici quelques chiffres pour donner des idées :

En juin 2010 :

1640 connexions à la déviation du concert CFDT

192 connexions à la déviation du quai Paul Bert

189 connexions à la déviation de la fête de la musique

184 connexions à la course de l'Europe

151 connexions à la déviation des lignes 5AB, 6 et 70

138 connexions à la déviation de la ligne N2

... Total : 3471 connexions

*Pour information : 951 connexions à la page d'information de grève du jeudi 24 juin*

### En juillet 2010 :

384 connexions à la déviation du défilé du 14 juillet

153 connexions à la déviation du feu d'artifice du 14 juillet

126 connexions à la déviation de rayon frais

100 connexions à la déviation des lignes 8AB et 26

98 connexions à la déviation de la ligne 9B

... Total : 1332 connexions

*Pour information : 236 connexions à la page d'information de grève du jeudi 24 juillet*

Ces chiffres montrent un intérêt pour assez faible par rapport au centre d'appel. En plus, pour une seule et même déviation, un internaute a pu se connecter plusieurs fois dans le but de se rassurer. Il faut dire que la partie « déviation » du site Internet Fil Bleu est complètement inorganisée. Les déviations sont affichées par raison ou motif de la déviation. Le n° de la ligne concernée n'est indiqué qu'en-dessous, en caractères plus petits.

## Actualité du réseau

### > Infos réseau

**Travaux giratoires Avenue du Général de Gaulle à Fondettes**  
Du mercredi 26 Mai au vendredi 28 Mai, les arrêts "Les Aubuis" ne sont pas desservis.

**Travaux avenue de la Branchoire à Chambray les Tours**  
Mercredi 26 mai de 8h00 à 18h00, la ligne 2A est déviée, dans les deux sens.

**Travaux rue Jolivet à Tours**  
Du lundi 10 mai début de service au vendredi 18 juin à 18h00, la ligne 4B est déviée.

**Travaux boulevard Léo Lagrange à Ballan**  
Du lundi 03 mai à la fin des travaux l'arrêt Hérissières en direction de Ballan Gare est reporté.

**Travaux rue St Venant, Promenade des Varennes à Luynes**  
Du vendredi 30 avril à 16h00 au vendredi 28 mai à 17h00, la ligne 55 est déviée dans le sens Jean Jaurès vers Luynes.

**Travaux d'aménagement de quais bus à la Petite Arche à Tours**  
Du lundi 3 mai au mercredi 30 juin, les arrêts Petite Arche sont reportés avenue Gustave Eiffel.

**Fête Foraine de Tours**  
Du jeudi 22 avril début de service au mardi 25 mai à 12h00, les lignes empruntant l'avenue de Florence sont déviées.

**Mise en sécurité du pont SNCF D476 à METTRAY**  
A partir du lundi 19 avril début de service, les lignes 41, 42 et 52 sont déviées.

Image 42 : Page Internet des déviations bus de Tours (Source : Fil Bleu, 2010)

L'objectif est d'apporter plus de cohérence, et de proposer un double système de recherche. Tout d'abord il est important de garder les déviations par raison, car les hôtesses du centre d'appel en ont besoin. Les clients les appellent en demandant des explications « sur la déviation du carrefour de la Marne » par exemple. Or les hôtesses ne savent pas forcément quelles lignes passent par ce carrefour. Mais, pour faciliter la recherche d'information d'un maximum de personnes, il faut classer les déviations par n° de ligne, en affichant le cartouche de ligne, comme le fait le réseau bordelais (voir image 43). On peut également proposer en sus un menu déroulant comme pour le site intranet des conducteurs. C'est d'ailleurs ce que propose Keolis pour son réseau lyonnais (voir image 44).



Image 43 : Page Internet des déviations bus de Bordeaux (Source : TCB, 2010)

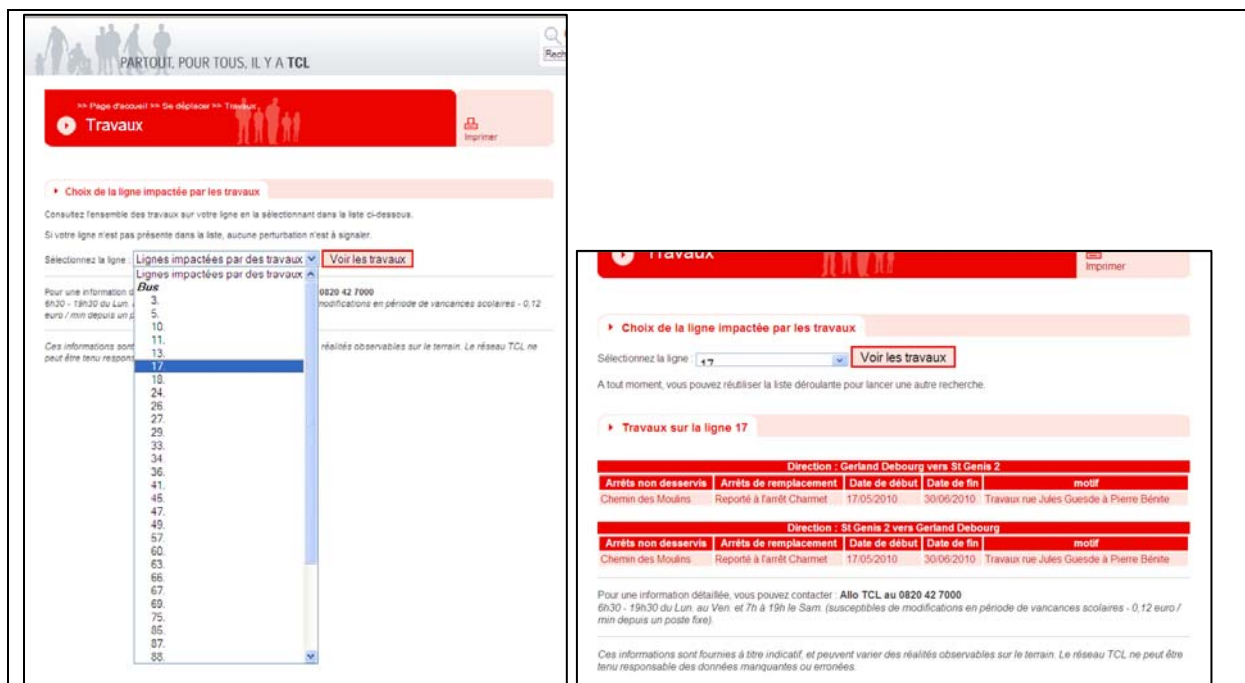


Image 44 : Page Internet des déviations bus de Lyon (Source : TCL, 2010)

- Localiser dans l'espace :

Les personnes se connectant à Internet ne sont pas à un arrêt mais chez elle. Lorsqu'elles regardent le plan de la feuille de déviation, elles ne savent peut-être pas où l'endroit exact se situe. Il faut donc leur donner plus de repères géographiques, afin qu'elles se situent plus rapidement dans l'espace. Sur le modèle de l'outil mis en place sur la feuille de déviation des conducteurs, un point rouge positionné sur un mini-plan du réseau va aider au repérage (voir image feuille déviation Internet Clients, page suivante).



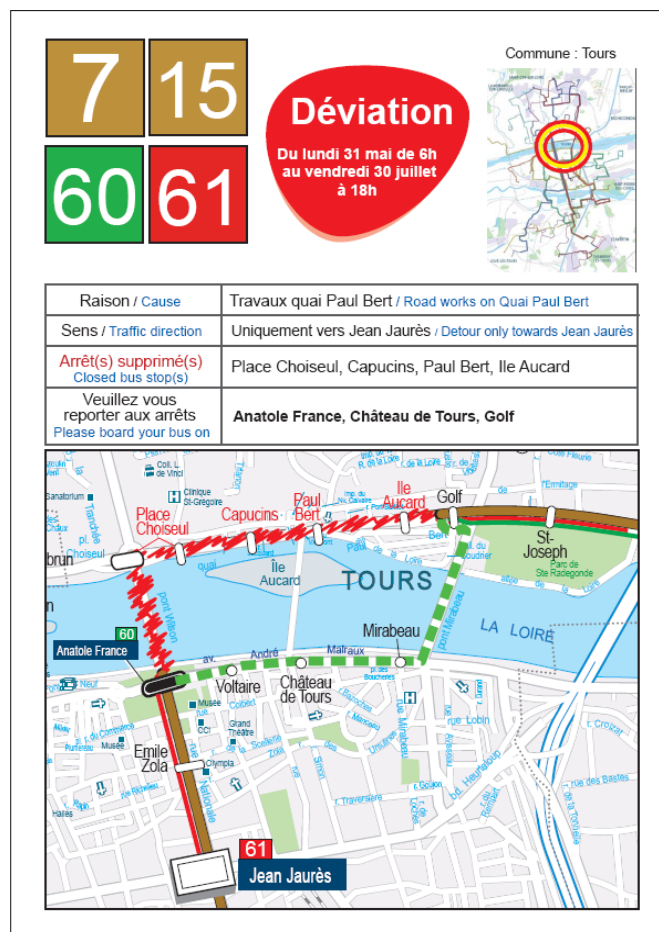


Image 45 : Proposition feuille Internet des déviations clients (Source : Edith Grall, 2010)

- Des horaires modifiés :

La majorité des clients va sur Internet pour faire de la recherche d'itinéraire (connaître les lignes à prendre et le temps de parcours entre deux points d'arrêt). En temps normal, il est indiqué « *Ces horaires sont donnés à titre indicatif, ils dépendent des aléas de la circulation* ». Mais avec les déviations mises en place, ce système est faussé et les clients ne sont pas prévenus. Pourtant, les travaux du tramway ont déjà commencé... Il faudrait faire apparaître un bandeau reprenant la signalétique des travaux du tramway, pour avertir les internautes que cet itinéraire est modifié dans l'espace et dans le temps. Il est trop difficile pour la base de données Internet (Navitia) de se réactualiser quotidiennement en récupérant les données réelles du SAEIV.

- La plate-forme multimodale :

La région Centre a mis en place un site Internet multimodal SNCF-réseaux d'autocars et de bus urbains pour faciliter la mobilité de ses citoyens. Là non plus les voyageurs ne sont pas avertis que le réseau Fil Bleu subit des perturbations. Il faudrait au moins mettre une information sur l'arrivée prochaine d'un tramway, et les déviations mises en place jusqu'en 2013.

- Une procédure de réactualisation de l'information :

Ceci montre que les informations ne sont pas réactualisées automatiquement, par manque de puissance en général. Il est vrai que si les modifications d'itinéraires interviennent quotidiennement, le système aura des difficultés à télécharger toute la base horaire, tous les itinéraires modifiés, et de calculer les correspondances. Il vaut mieux éviter les bogues<sup>26</sup> et la non-information totale des itinéraires de recherche, et préférer la mise en place d'un encart

<sup>26</sup> Ou bug (défaut de conception d'un programme informatique à l'origine d'un dysfonctionnement).

flashy avertissant les risques de perturbation sur cette ligne. Le logiciel pourrait par contre détecter sans encombre qu'une recherche d'itinéraire sur la ligne 1 correspond à un risque élevé de déviation en raison des travaux du tramway.

- La *newsletter* :

Fil Bleu pourrait aussi proposer l'abonnement à une *newsletter* spéciale « déviations et informations sur le projet tramway ». Cette *newsletter* pourrait être proposée lors des inscriptions de la prochaine rentrée des classes de septembre.

• Téléphonie :

Comme l'a expliqué un récent n° du magazine *Transport Public*<sup>27</sup>, l'usage de la téléphonie mobile explose dans le domaine du transport, notamment chez les jeunes et les cadres, en raison de l'utilisation de *smartphones*<sup>28</sup>. Ces téléphones permettent de naviguer sur le web. Voici quelques chiffres pour se donner une idée du nombre de connexions chez Fil Bleu :

NOMBRE DE CONNEXION	MOIS
297	août 2009
560	septembre 2009
360	octobre 2009
315	novembre 2009
1385	décembre 2009
2847	janvier 2010
746	février 2010
1682	mars 2010
1204	avril 2010
2162	mai 2010
2069	juin 2010
1805	juillet 2010
1286	MOYENNE MENSUELLE

Tableau 4 : Nombre de connexions au site Internet Mobile (Source : Fil Bleu, 2010)

- Inimo :

Inimo est un service du Groupe Keolis. L'opérateur envoie un SMS informant de perturbations, manifestations ou intempéries provoquant des retards ou des coupures sur les lignes. Les voyageurs du réseau Fil Bleu sont invités à s'inscrire gratuitement à ce service pour recevoir des informations sur trois lignes au choix du réseau. Le client n'est pas à l'origine de l'envoi d'information. C'est l'opérateur qui décide d'envoyer un SMS à une base de données clientèle. L'information renseigne donc sur toute la ligne, même sur les tronçons ou les antennes non empruntés par le client.

- Timéo :

Timéo est un nouveau service du Groupe Keolis, pas encore disponible à Tours, mais disponible dans de nombreuses autres filiales. Il permet d'obtenir en temps réel l'horaire de passage des deux prochains bus à un arrêt précis. Le client peut, depuis chez lui ou depuis son lieu de travail ou son arrêt, appeler Timéo, en précisant le code de cet arrêt. Celui-ci est généralement indiqué dans les fiches horaires téléchargeables sur le site Internet du réseau, sur le guide horaire et bien sûr à chaque arrêt. L'avantage de ce service est qu'il est plus personnalisé qu'Inimo, qu'il indique le temps d'attente à l'arrêt où l'on désire prendre le bus immédiatement. Ainsi, même en ayant plusieurs déviations sur une même ligne, le voyageur connaît l'heure de son prochain bus.

<sup>27</sup> Transport Public, n°1099, février 2010.

<sup>28</sup> Ou téléphones intelligents

Grenoble, Montpellier ou Orléans (réseaux de Transdev) ont mis en place un service similaire, appelé MobiTrans. La RATP propose pour l'Île-de-France des services plus évolués pour téléphones mobiles et des applications pour *smartphones*.

- Flashcode :

La RATP a déployé sur les 12 000 points d'arrêts de ses réseaux Bus et Tramway en Île-de-France 20 000 flashcodes. Chacun de ces flashcodes est unique et correspond à une ligne de bus ou de tramway pour un point d'arrêt donné (donc différenciation des sens de circulation), y compris les points d'arrêt déplacés pour raison de travaux. Le Flashcode est un code barre 2D qui, scanné par l'appareil photo d'un téléphone mobile équipé d'un lecteur flashcode, permet de déclencher différentes actions comme se connecter à un site Internet mobile, et dans le cas du transport urbain<sup>29</sup>, d'accéder à un service similaire à Timéo ou Mobitrans.



Image 46 : Méthodologie de l'information via un flashcode (Source : www.ratp.fr, août 2010)

c L'information à bord du bus

Pour répondre au besoin de réassurance des clients pendant leur voyage, Fil Bleu pourrait développer les moyens listés ci-dessous :

- Message Affibus pour prévenir à l'avance :

Le système d'annonce de déviation sur l'Affibus pourrait être modifié pour que le client soit au courant plus en amont que son bus va suivre une déviation. Le défilement des informations heure-destination-nom du prochain arrêt pourrait comporter une séquence supplémentaire synthétique. En effet, le message ne peut excéder 40 caractères sur la version disponible actuellement avec le SAEIV de Keolis Tours.

Exemple avec le message suivant : « Déviation L7 quartier Sanitas » = 29 caractères.

Avec l'arrivée du tramway, l'entreprise va disposer d'un nouveau logiciel d'aide à l'exploitation et d'information voyageurs, sur le modèle du SAEIV du Mans qui, depuis la mise en exploitation du tramway, permet d'afficher des messages plus longs.

- Amélioration du SME<sup>30</sup> :

Le SME actuel ne donne que des informations de campagne de communication officielle sur le réseau, ou des chiffres-clés sur le comportement des clients. Il ne sert plus, comme avant,

<sup>29</sup> Le flashcode n'est pas uniquement destiné au monde du transport de personnes. On en trouve également depuis l'été 2007 dans les magazines people *Closer* ou *Voici* (public essentiellement féminin). On trouve aussi plus de 80 flashcodes dans le l'hyperlivre *Le sens des choses* de Jacques Attali offrant un accès à un contenu multimédia supplémentaire. Le lecteur disposant de la technologie adéquate est redirigé vers la vidéo d'une séquence de l'entretien non retranscrite textuellement. En fin de chapitre, le lecteur peut participer à des sondages, diffuser les vidéos de spectacle ou concert auxquels le livre fait référence, ou donner son avis (source : www.techno-science.net, consulté le 17 août 2010).

<sup>30</sup> Système Multimédia Embarqué, photo en Annexe 10.

à donner des renseignements complémentaires à l’Affibus. Dans l’ancien réseau, on pouvait voir évoluer le thermomètre de ligne. Il indiquait les arrêts non desservis, donc les déviations. Ce système n’est plus utilisé car le réseau a été modifié et les thermomètres de lignes ne sont plus à jour. En alternance avec le thermomètre de ligne, on pourrait diffuser une information sur les déviations des lignes en correspondance. Il faudrait également définir qui serait responsable de la réactualisation quotidienne de cette information (responsable SIG ? responsable produit marketing ?).

- Système d’annonces sonores :

Pour résoudre d’une manière encore plus forte le problème de l’illettrisme et de l’analphabétisme, le meilleur moyen est de déployer l’information sonore aux arrêts mais aussi à l’intérieur des bus. Les opérateurs de transport doivent y songer sérieusement car une loi prévoit que tous les nouveaux bus devront être équipés d’ici 2015).

Le PC-radio de la SETRAM au Mans bénéficie de la présence d’une opératrice Information Voyageurs, qui envoie des messages sonores lorsqu’un évènement imprévu ou une déviation se met en place (voix de synthèse préenregistrée, ou voix naturelle en parlant au micro).

- Les correspondances :

Le principe serait ici de développer l’affichage à bord des véhicules, grâce à un tableau général synthétisant toutes les déviations (comme celui affiché sur les poteaux « spécial déviations »). Les conditions de mise en œuvre de cette préconisation restent cependant très difficiles à mettre en place, car il faut penser aux critères suivants :

- Le support adhésif n’est pas préconisé car difficile à enlever ;
- Le support oriflamme (page plastifiée suspendue au plafond, dans le bus) n’est pas préconisé car la taille est trop petite et le tableau serait illisible ;
- Le support voussoir (au-dessus des vitres, à l’intérieur des bus) n’est pas préconisé car la pose prend beaucoup de temps ;
- Le support le plus facile à poser serait un « adhésif » repositionnable, que l’on mettrait soit au même niveau que les voussoirs, soit sur les vitres pare-jambes (au niveau des sorties). Néanmoins, Keolis Tours n’a pas la machine adéquate en interne, donc la réactivité d’impression, d’envoi et de positionnement des documents n’est pas à son meilleur niveau ;
- Qu’il s’agisse d’une sous-traitance ou d’un travail réalisé en interne, la réactualisation quotidienne n’est pas pertinente vu le temps nécessaire à l’impression. Donc on opterait pour un tableau hebdomadaire ;
- Il faudrait avoir fini le tableau le vendredi matin, faire l’impression le vendredi après-midi, ce qui implique une non-prise en compte des déviations imprévues mises en place à partir du vendredi après-midi. Il faudrait indiquer expressément sur le support que ces indications sont théoriques et susceptibles d’avoir été modifiées dans le cours de la semaine ;
- Pour la pose à l’intérieur des bus, il faudrait une personne présente une fois par semaine (le lundi matin) en horaires de nuit, car le travail devrait être terminé avant 5h (horaire de départ des premiers bus) ;
- Le parc de véhicule est réparti sur deux dépôts, distants de 20 minutes environ ;
- Il faudrait ensuite définir qui pourrait faire ce travail : un agent inapte (avec accord du médecin du travail) ? Un CDD sénior sur 36 mois ? Une répartition différente des équipes de l’IBV dont une personne commencerait plus tôt le lundi matin, et une autre finirait plus tard le vendredi soir ?

#### d Compenser la pénibilité du déplacement

- Par un avantage financier :

Afin de faire mieux accepter l'inconfort d'un voyage en situation perturbée, sur une période longue puisque les travaux durent plusieurs années, le réseau Fil Bleu va donner un avantage financier au client. Il a bien sûr l'accord du SITCAT pour lancer cette opération. Malgré l'augmentation du prix des titres de transport, comme tous les étés, Fil Bleu offrira donc du temps supplémentaire de validité du ticket unitaire. Il passera de 1h à 1h15. Cette action commencera à partir de la mise en exploitation d'un réseau « travaux » (mars 2011). C'est à ce moment là que le nombre de travaux commencera à être très élevé, et que les déviations seront si problématiques que le réseau actuel ne serait plus viable. D'autres réseaux proposent de faire voyager les samedis et dimanches deux personnes au lieu d'une seule avec le ticket journée.

- Des vérificateurs plus tolérants :

Keolis Tours sait qu'avec les travaux, les voyageurs seront plus irritables. Dans ce cas, la présence de vérificateurs (contrôleurs) peut engendrer de grosses tensions à bord des bus. Les vérificateurs vont recevoir la consigne d'être un peu plus tolérant que d'habitude, tout en assurant bien entendu un service relationnel plus développé.

#### e Avertir les clients potentiels

Keolis Tours se doit d'avertir ses clients qu'ils vont connaître des modifications sur leurs lignes. Mais Keolis Tours reste toujours dans l'attente de recevoir un nombre toujours plus grand de voyageurs, d'autant plus que la circulation automobile va elle aussi être perturbée, et que les places de stationnement vont être moins faciles à trouver. Fil Bleu doit donc diffuser l'information « déviation » et la campagne sur les travaux du tramway au-delà de sa cible habituelle.

- Distribution dans les boîtes aux lettres :

Le meilleur moyen de toucher du monde est de lancer une distribution des horaires, des plans et des informations sur l'arrivée du tramway à chaque personne vivant dans l'agglomération : c'est la distribution dans les boîtes aux lettres. Ce système comporte deux risques : passer inaperçu et être considéré comme de la publicité abusive. Il faut donc prévoir un conditionnement voyant et séduisant. Ce principe est déjà appliqué par Fil Bleu.

- Des actions ludiques pour des voyageurs spéciaux :

Une catégorie de clientèle est spéciale et doit recevoir une information spécifique sur le changement d'itinéraire. Il s'agit des personnes allant en hôpitaux spécialisés et des enfants. Pour les premières, il faut les rassurer. Pour les deuxièmes, il faut les éduquer et anticiper leurs questionnements sur l'ouverture au monde et leur envie de tout découvrir. Pour tous, il faut développer des actions ludiques et leur faire comprendre les nouveaux itinéraires. L'information « déviation » en elle-même peut être envoyée quotidiennement à un responsable de structure. Sur place, les aides-soignants distribueront l'information spécifique à chacun, et les maîtres d'école donneront les documents aux parents.

- PDE et PDA :

Fil Bleu a développé des relations privilégiées avec de nombreuses entreprises de l'agglomération, par la création de plans de déplacements. Les entreprises, structures

éducatives ou bâtiments administratifs ont des personnes relais, qui sont le plus à même de recevoir l'information « déviation » des lignes passant à proximité.

- Des relations avec la Maison du Tram :

Les clients sont aussi des citoyens qui vont avoir des informations sur le tramway via la documentation émise par CitéTram et l'agglomération tourangelle. Mais ces deux instances ne communiquent pas sur le réseau de transports en commun. Ils communiquent seulement sur l'aspect urbanistique du projet.

Or la salle de présentation du projet tramway se situe juste en face de l'agence commerciale. Les clients Fil Bleu n'hésitent pas à demander aux hôtesses de la Maison du Tram quel chemin prendra leur ligne pendant les travaux du tramway, si le bus de 8h47 passera toujours à cet horaire-là ou s'il sera retardé... Devant ce genre de questions, les hôtesses de la Maison du Tram ne savent pas répondre, et invitent ces personnes à traverser la rue pour rejoindre l'agence Fil Bleu, où les hôtesses ne savent pas répondre davantage. En effet, le planning réel est inconnu, et les impacts sur les horaires encore moins. Les deux agences se renvoient la balle. Il serait plus agréable pour ces citoyens d'avoir une réponse immédiate, dès leur entrée dans la Maison du Tram, même s'il ne s'agit que d'une distribution de documents papiers de Fil Bleu.

De plus, les personnes qui viennent voir et poser des questions à la Maison du Tram sont en théorie réceptives à l'intérêt de se déplacer en transport en commun. Il ne faut pas les rembarrer, comme cela a malheureusement pu être le cas. Fil Bleu pourrait fournir une réserve de documents tels que des itinéraires de déviation, fréquences de bus lors du prochain réseau « travaux »...

### **3) Les relations avec les autres acteurs**

Keolis Tours doit gérer non seulement des relations internes et avec sa clientèle, mais aussi bien entendu avec son commanditaire, les élus et techniciens des communes, et les riverains et commerçants demeurant sur le parcours des travaux. Ce type de relation reste cependant délicat à traiter et relève du domaine politique.

#### **a AOT**

La mise en place d'une déviation demande parfois la nécessité d'un essai bus, puis la délivrance d'un arrêté municipal autorisant Fil Bleu à passer par ce nouvel itinéraire. Mais CitéTram et le SITCAT ne sont pas toujours réactifs pour faire cet essai. Cela est peut-être dû à une prédominance dans leur esprit pour le tramway. Keolis Tours doit s'assurer de réduire cet intérêt modéré pour le réseau de bus, et expliquer qu'un tramway ne fonctionnera pas tout seul sans les bus. Il faudrait favoriser une prise de conscience du problème des déviations à notre autorité organisatrice.

Les clients seront amenés en 2013 à faire des correspondances bus+tram, et l'autorité organisatrice pense en général que cette correspondance sera faite avec grand plaisir car le tramway est un mode de transport moderne et confortable. Elle se trompe ; certaines personnes préféreront garder leurs habitudes et rester dans un bus direct zone pavillonnaire de périphérie /centre-ville. Il faut lui faire prendre conscience dès maintenant que les aménagements des arrêts bus et les déviations sont des choses d'importantes

#### **b Communes et services techniques**

La réception des DICT et des arrêtés de voirie temporaires n'est pas toujours correcte, car Patrick Toulemonde constate parfois que la commune ne le prévient pas du commencement des travaux. Dans ce cas, les chefs de chantiers lui donnent des informations. Cela n'est pas normal, et les communes devraient faire plus attention aux délais à respecter.



De plus, après une rencontre concluant de la nécessité d'un aménagement urbain en faveur des bus (par exemple la pose d'un nouveau revêtement), la commune concernée par les travaux ne tient pas toujours sa promesse. L'aménagement de la voirie n'est pas toujours réalisé, donc le conducteur réduit la vitesse commerciale pour ne pas occasionner une trop grande gêne aux usagers, et ne pas favoriser une détérioration prononcée du matériel roulant.

### c Riverains et commerçants

« *L'introduction d'un site de transport collectif sur une voirie modifie la pratique de cet espace. (...) Gérer le partage de la voie, c'est analyser les différents usages et fonctions qui y trouvent place* »<sup>31</sup>. Ainsi, il est normal que les riverains d'un futur TCSP s'expriment, quelque soit leur intérêt vis à vis sur celui-ci. Parmi ces personnes se trouvent des habitants, qui craignent le bruit et la limitation de stationnement, et des commerçants. Ces derniers ont des stratégies différentes selon leur implantation : les commerçants du centre-ville recherche en général un arrêt à proximité de leur vitrine, donc acceptent mieux le projet tramway. D'autres sont contre car ils ne conçoivent pas que leur clientèle puisse venir jusqu'à eux par la marche à pied. D'autres encore, comme les hypermarchés, non pas de réel intérêt à avoir un tramway qui passe à proximité, car les quantités de produits achetées par leurs clients sont en général assez volumineuses. Ainsi, beaucoup de commerçants s'associent contre le projet, surtout quand le stationnement est supprimé et non reporté, ou lorsque les nouveaux espaces n'ont pas prévus de zones de livraison. C'est le cas de l'agglomération tourangelle selon l'association des commerçants.

« *La concertation demeure donc un facteur fondamental de la réussite d'un projet* »<sup>32</sup>. La collectivité est tenue d'organiser des réunions publiques, selon la loi du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains (loi SRU), qui se base sur la théorie du développement durable.

« *Trouver ses repères dans un réseau de transport collectif de surface est quelque fois difficile, car il se superpose au réseau des rues. Or la dimension de repère est fondamentale, puisque c'est elle qui permet à l'usager de s'orienter, et par là, de se déplacer. Ce repérage est d'autant plus efficace qu'il est intégré intuitivement, et que les perceptions visuelles correspondent aux déplacements effectifs* »<sup>33</sup>.

Cette citation montre la contrainte de déplacement qu'ont les piétons, donc les clients des commerces et les riverains. Le chantier du tramway doit privilégier le trajet piétonnier le plus direct, le plus simple et le moins contraignant. Fil Bleu doit penser à l'accessibilité de ses points d'arrêt et à l'impatience devant une attente prolongée (prévoir des bancs pour s'asseoir).

---

<sup>31</sup> CERTU page 8.

<sup>32</sup> CERTU page 10.

<sup>33</sup> CERTU, page 13.

### III- RETOUR D'EXPERIENCE

Une fois l'analyse du parcours de l'information « déviation » réalisée, et le plan d'actions communiqué aux directeurs, vient le temps de la prise de recul. Il est important d'analyser son propre travail et la démarche globale de l'entreprise.

#### 1) Analyse des procédures actuelles, et définition des problèmes

On peut commencer par faire un bref compte-rendu de la première partie du travail que j'ai eu à réaliser, c'est-à-dire la répartition du travail entre chacun.

##### a Aller au plus profond de chaque service

Au départ programmée pour deux semaines, mon intégration a en fait duré trois semaines voire plus. J'allais à la rencontre de personnes différentes chaque jour. J'ai pu voir à quoi correspondait chaque poste de l'entreprise, qui avait un lien avec l'information « déviation ». Lors de la mise par écrit de tout ce que j'avais pu voir, certains points me paraissaient encore flous, donc je suis retournée voir les postes en question. A ce moment là, le poste était tenu par une personne différente ; ce fut notamment le cas avec les agents du PC-radio ou les responsables de groupe, car ils travaillent en horaires décalés. Les réponses à mes questions étaient toutes différentes, chacun travaille d'une manière différente de son collègue. Cela qui signifie que les procédures ne sont pas normées. Mes premières idées d'amélioration ne convenaient alors pas forcément à l'ensemble des agents sur un même poste, mais plutôt à l'un d'entre eux.

Si je devais recommencer le même travail dans une autre entreprise de transport, je ferais en sorte de rencontrer le maximum d'agents possible dès le départ, pour avoir une vue plus globale du métier. Par contre, je ne les réunirais pas tous ensemble autour d'une table, car j'ai pu constater que la présence en nombre ne permet pas de délier les langues. Les gens préfèrent acquiescer celui qui prend la parole. Il est donc très intéressant de rencontrer chaque personne lorsqu'elle est à son poste, car elle est contente d'expliquer son métier.

D'autre part, je suis aussi retournée voir une même personne pour lui poser des questions supplémentaires ou pour qu'elle m'apporte des précisions, comme par exemple le responsable de l'information en temps différé (service Méthodes). Lors de ce deuxième entretien, il m'a donné des exemples de cas totalement différents, des situations possibles auxquelles il n'avait pas pensé la première fois, des manières de faire lorsqu'il est surchargé de travail (et pas la manière de faire basique). Parfois, cela change à la fois sa méthodologie de travail, et l'information donnée aux clients.

Je recommande donc à une personne voulant analyser les procédures d'une entreprise, de demander dès le départ quelles sont toutes les situations possibles et imaginables. Quitte à ce que la personne y réfléchisse à l'avance, et que l'entretien (le seul) dure beaucoup plus longtemps. Aller au plus profond de chaque service permet peut-être d'être surchargé d'informations au début, mais finalement de ne pas attendre en vain un nouvel entretien.

##### b Rencontrer tous les services et les sites de l'entreprise

Je recommande également de bien planifier des rendez-vous avec CHAQUE service, et de n'oublier personne. J'ai fait l'erreur de ne prendre en compte que tardivement les services situés à l'agence commerciale. J'avais bien passé une demi-journée là-bas, pour rencontrer les hôtesses que je n'avais bien évidemment pas oublié. On m'avait bien prévenu que l'agence était aussi le lieu de prise de service des médiateurs et des contrôleurs, mais n'ayant vu personne, mon esprit les a mis à l'écart et les a oublié... Ce n'est que bien plus tard, début juillet, que j'ai rencontré le responsable Prévention-Médiation, alors que mes idées étaient déjà au stade de propositions presque concrètes. Il a donc pu voir à quoi ressemblait la feuille de déviation que je proposais et m'a donné son avis. Il m'a aussi renseigné sur plein

d'autres aspects de son métier, notamment des roulements et du planning des médiateurs. Cela m'a permis de préciser davantage ma proposition sur le besoin important d'avoir plus de médiateurs présents sur le réseau, en cas de travaux liés au tramway.

## 2) Proposition de nouveaux outils

Ma deuxième partie de travail, qui consistait à trouver des pistes d'amélioration, peut elle aussi bénéficier d'un retour d'expérience.

- a Prendre les avis de chacun, ne pas créer un outil exactement comme le voit l'une des personnes de l'entreprise

J'ai proposé de changer totalement l'aspect de la feuille de déviation (couleur des lignes, police, structuration des informations) et pour cela d'utiliser le logiciel Adobe Illustrator. En donnant simplement des explications sur la future apparence, on ne donne pas une représentation assez fine de ce que l'on imagine. Il a donc fallu que je crée un modèle de feuille de déviation. Immédiatement, le service Marketing a dit qu'il y avait du bon, mais aussi du mauvais, et qu'il fallait améliorer tel ou tel point. Au final, après plusieurs essais, j'avais entre les mains une feuille de déviation correcte pour lui, mais qui ne reprenait pas toutes mes recommandations, notamment la structure en tableau (pour travailler plus rapidement). Cette version de la feuille de déviation va servir pour les clients, mais pas pour les conducteurs. Il faut bien sûr tenir compte de l'avis des personnes ayant l'expérience. Mais je recommande tout de même de ne pas créer un outil exactement comme le voit l'une des personnes de l'entreprise, car il doit répondre aux attentes d'une majorité.

Dernièrement, le plan de la feuille de déviation a encore évolué, puisque qu'il a été décidé de minimiser encore plus l'itinéraire supprimé dans le but de le « faire oublier ». Il apparaît en pointillés gris, tandis que l'itinéraire de déviation reprend le même code couleur que la ligne de bus. Il apparaît désormais comme ceci :

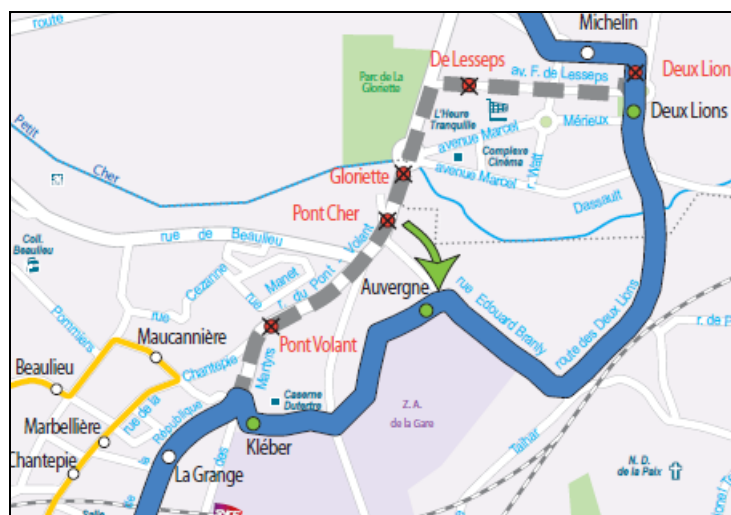


Image 47 : Représentation définitive du plan des feuilles de déviation (Source : Edith Grall, 2010)

D'autre part, une fois ma feuille de déviation terminée, nous avons eu les réunions avec l'agence de communication sous-traitante de Fil Bleu. Elle a proposé un visuel complètement différent, qui reprend le *design* de la campagne d'information des travaux du tramway. Puisqu'elle est réalisée par des professionnels en communication visuelle, il est logique qu'elle soit beaucoup plus esthétique que la mienne... et même si au départ elle ne reprenait pas les caractéristiques essentielles que j'avais recommandé, elle fut pré-validée telle-quelle début juillet. J'ai tout de même pu appuyer mes propositions par la suite, en demandant la modification du contraste des n° de lignes (sur fond blanc plutôt que sur fond bleu marine) et

de la typographie (Arial). Cela améliore nettement la visibilité des informations (voir exemple avant /après ci-dessous). Ce qui attirait le regard dans la première proposition sont les zones colorées en orange et bleu, alors que dans la deuxième ce sont l'avertissement des travaux en orange et les cartouches colorés des lignes.

**Attention ! Les modèles envoyés par l'agence de communication ne reprennent pas mes préconisations concernant le plan.**

Avec ce modèle, le temps de travail n'est pas réduit. Il reste toujours le problème d'une préparation personnalisée pour chaque arrêt modifié, alors que mon système de tableau permettait de ne réaliser qu'une seule feuille de déviation pour l'ensemble d'une même déviation. Pour le Marketing et la directrice du réseau, il vaut mieux individualiser l'information pour les travaux du tramway. Ainsi j'ai au final passé beaucoup de temps sur la réalisation d'un modèle qui aujourd'hui ne serait *a priori* pas utilisé. J'ai pu obtenir que le principe du tableau soit repris pour les déviations non liées au tramway. Il vaut mieux faire des schémas ou des versions allégées, que commencer à développer des outils très détaillés qui ne serviront pas par la suite.

Avant :



Après :



Image 48 : Communication visuelle Travaux du tramway (Source : Hisbergue, 2010)

## b Avancer les propositions le plus possible dans leur réalisation

Mais paradoxalement, il vaut mieux toujours aller jusqu'au bout de la réalisation de ces schémas. Dire à un conducteur qu'il pourrait utiliser un plan synthétisant les déviations ne lui parle pas. Il veut voir à quoi cela ressemble. J'ai proposé une image schématique de ce plan. Elle avait le format A4 alors que le plan devait réellement mesurer 120x100 cm environ. Les conducteurs présents à la réunion ont donné leur avis. Puis j'ai présenté un autre outil possible, un tableau de synthèse des déviations, sur le modèle de ce qui avait été fait au Mans lors des travaux du tramway. Avec les deux outils devant les yeux, les conducteurs ont pu clairement décider de l'outil qui leur correspondrait le mieux. Cette étape m'a permis de gagner du temps.

## c La stagiaire n'est pas au courant de tout

Je ne suis pas allée jusqu'au bout de toutes mes propositions, car le projet tramway est géré par toute l'entreprise, et des propositions avaient été lancées avant mon arrivée. En voici l'exemple avec l'information que les clients trouveront à l'agence commerciale. J'avais proposé de mettre un totem où serait affiché le tableau de synthèse des déviations sur l'ensemble du réseau. C'est finalement un beau distributeur de feuilles A4 qui va voir le jour, projet étudié depuis plusieurs mois, dont je n'étais pas au courant.



Image 49 : Future information « déviation » de l'agence commerciale (Source : Hisbergue, 2010)

Je reproche à certaines personnes de l'entreprise de ne pas m'avoir tenu au courant de tout, alors qu'elles me demandaient de participer à certaines réunions, et de me donner leur avis. Autre exemple, j'avais proposé de mettre des panneaux « spécial déviations » aux arrêts principaux du réseau. Le Marketing a tout de suite été séduit par cette idée, mais je n'ai su que plus tard au court d'une conversation, que ces panneaux étaient en attente de validation (notamment budgétaire) auprès du SITCAT. Alors que toutes les autres actions n'étaient rendues qu'au stade de « propositions », celle-ci avait été lancée sans m'en avertir.

## d Information voyageurs

Afin de savoir si mes propositions à destination de la clientèle étaient judicieuses ou non, j'aurai voulu les tester auprès d'un panel de clients du réseau. Mais je n'ai pas osé demander, car il faut sûrement s'y prendre longtemps à l'avance pour faire un test grandeur nature, et aussi parce que les voyageurs avaient récemment vu passer un nombre important d'enquêteurs lors de l'enquête ODMD.

De plus, le service Marketing connaît à l'avance les attentes du client. Et les membres de l'entreprise font de très bons cobayes !



Le retour d'expérience des autres filiales du groupe Keolis nous a beaucoup aidé. En effet, la directrice Communication du réseau brestois nous a avertis que peindre un marquage au sol pour guider les clients était un travail très difficile, réalisé non pas par des techniciens mais par les directeurs le soir après leur journée de travail... Et que malgré le dévouement, la gestion d'un tel système était une « usine à gaz » parce qu'il existe parfois une déviation de déviation !

#### e Hiérarchiser les actions

Comme je n'avais aucune restriction budgétaire à prendre en compte, et qu'il ne fallait pas que je pense à l'aspect financier, il a été difficile de présenter le plan d'action. En fait, je proposais des idées, qui étaient validées, discutées, modifiées, acceptées ou refusées, sans connaître leur impact sur un quelconque budget. J'ai juste noté les coûts possibles de leur mise en place. J'ai également échelonné les actions que j'estime essentielles. En particulier le réaménagement de la salle de prise de service des conducteurs. Plusieurs aménagements sont en fait possibles. Je les ai donc hiérarchisés selon le niveau de difficulté de réalisation, de la supposée plus onéreuse (acheter une borne informatique et un logiciel validant les prises et fins de services) à la moins onéreuse (libérer l'espace mural pour l'affichage des déviations). Mais valider une action sans en prévoir les conséquences financières relève purement du théorique. Même si un service est en accord avec la mise en place de mon action, il ne va rien faire de neuf car il n'a pas l'autorisation de déboursier l'argent correspondant. Par exemple, qui va financer le réaménagement de la salle de prise de service ?

### 3) Organisation des nouvelles procédures et responsabilités de chacun

Mes propositions ne bouleversent pas la structure générale du parcours de l'information « déviation ». J'ai surtout proposé de modifier les outils de travail, et de renforcer le rôle des responsables de groupe : ils devraient être amenés à plus participer au renouvellement de l'affichage. Améliorer le parcours et l'aspect visuel de l'information déviation provoque donc parfois l'organisation de nouvelles procédures (légères dans le cas de Keolis Tours), qui peuvent modifier certaines responsabilités.

#### a Formation des personnels

Proposer de nouveaux outils est synonyme de modification de procédures de travail. Avant cela, il faut former le personnel à l'utilisation de ces nouveaux outils. C'est le cas avec Adobe Illustrator, que Patrick Toulemonde va devoir apprendre à manipuler. Il faut savoir que les formations ne se déroulent pas à n'importe quelle période de l'année. Elles doivent être programmées, et durent parfois plusieurs jours. Mais en période de déviations pour cause de travaux, qui plus est au mois de septembre (mois crucial pour un réseau urbain), les agents ne disposent pas du temps nécessaire à une formation. De plus, la « vraie » formation permet d'apprendre à utiliser l'ensemble du logiciel, alors que l'on n'a pas forcément besoin de tout connaître. Dans le cas présent, le service des Ressources Humaines estime préférable que je forme moi-même les personnes concernées. La formation sera sur-mesure, avec des exemples concrets. Je peux anticiper la manipulation de l'outil et préparer une base de travail dans le logiciel. Cela m'amène donc à établir de nouvelles procédures de travail.

#### b Management : difficulté de changer les habitudes

Le changement d'habitudes dans la manière de travailler n'est pas facile pour tous, surtout pour des personnes qui « font comme ça depuis des années ». L'argument des personnes qui ne veulent pas changer est « la nouvelle manière de faire n'est pas décrite dans la fiche de poste ». Or si l'on supprime un outil pour le remplacer par un nouveau, l'objectif du travail



reste bien le même, et ce travail est pourtant bien indiqué dans la fiche de poste en question. La solution est d'avoir un responsable qui prenne le temps d'expliquer qu'au final le travail ne sera pas plus difficile, et que le résultat sera d'une meilleure qualité. C'est du management.

#### c Responsabilité de l'entreprise et enjeux financiers

Créer un plan d'actions est une chose. Le valider en est une autre, car il impacte le budget. Les nouvelles procédures d'information ont un coût, mais à terme elles peuvent contribuer à limiter certains impacts négatifs. Au final l'objectif est bien d'avoir un service moins défaillant et d'éviter la perte de clientèle, et les plaintes des usagers. Si l'information n'est pas correctement effectuée, l'exploitant pourrait aussi recevoir des pénalités de l'AOT. Mais Keolis Tours n'est pas encore engagé dans une démarche qualité comme peut le connaître le réseau TCL de Lyon. C'est donc à l'entreprise de prendre des responsabilités financières pour aller de l'avant, et pour que son personnel de conduite et ses clients vivent bien cette longue phase de travaux qui les attend.

## CONCLUSION

L'arrivée d'un tramway est vécue différemment par l'autorité organisatrice et l'exploitant d'un réseau de bus. Pour le cas de Keolis Tours, 26 lignes régulières et 1500 points d'arrêts doivent être gérés durant la période de travaux. Ceux-ci sont planifiés, mais leurs impacts sur la fréquence des lignes restent inconnus, car l'agglomération n'a jamais connue des travaux en si grand nombre. Il va alors falloir répondre aux situations à problèmes des clients, perdus car leurs arrêts seront inaccessibles. Les conducteurs aussi vont connaître beaucoup de difficultés, de stress, en devant gérer leur temps de parcours sur la ligne principale qui connaîtra quatre déviations simultanées... L'exploitant, lui, pense à limiter le nombre de kilomètres et à garder sa clientèle.

Ma mission fut d'apporter un regard neuf à l'entreprise dans le but d'améliorer les différentes situations possibles, notamment en terme d'information. L'information « déviation » émane de service IBV. Après une enquête et de nombreuses réunions, il est apparu qu'il fallait prioritairement modifier le visuel de la feuille de déviation. Code couleur, information numérique, médiation, correspondances assurées : le traitement de l'information à destination des clients va connaître de très grands changements. Celle à destination des conducteurs va évoluer aussi : nouvel aménagement des salles de prises de services, prise en main facilitée, dialogue avec le PC-radio amélioré. Qu'elle soit diffusée en externe ou en interne, l'information « déviation » aura un nouvel aspect. Mais les processus entre personnels déjà existants à Keolis Tours étaient corrects. Il est conseillé aux agents du PC-radio de moins citer de noms de rues, de donner plus de repères visuels, et aux responsables de groupes d'être un peu plus proches de leurs conducteurs. Les travaux du tramway ayant commencé depuis une semaine, et quelques actions se mettant doucement en place, nous ne pouvons pour le moment avoir un retour sur la réussite de mes propositions. D'autant plus que la plupart des actions proposées sont encore d'ordre conceptuel, repos estival oblige... Le mois de septembre est un mois fort pour un réseau urbain : tout doit être mis en œuvre pour que les lignes tournent sans encombre, et afin que les clients restent satisfaits.

## BIBLIOGRAPHIE

CERTU, *Guide d'aménagement de voirie pour les transports collectifs*, Collection Références, janvier 2000

GENTILE P., « La Gestion et les besoins en information des sociétés de transport public », *Transport Public International*, 1992, pp. 76-92

GUILLEMIN Christophe, « Le téléphone mobile, nouveau compagnon du voyageur », in *Transport Public*, n°1099, février 2010, pp.14-21

KEOLIS, *L'information voyageurs*, 2010

Maîtrise d'œuvre générale Tram Agglomération tourangelle, CitéTram, SITCAT, *Avant projet, Volume 6.1 : Planification de l'opération et organisation des travaux, CCEC /Déviations de circulation /Bases de vie*, 18 décembre 2009

MOUCHEROUUD Ariane, *La place de la téléphonie mobile dans l'information aux voyageurs*, mémoire de fin d'études, Master TURP 2006-2007 (<http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00505138/fr/> Consultation le 05-08-2010)

SITCAT, *Enquête ménages déplacements (EMD)*, 2008

SITCAT, CitéTram, *Dossier d'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique*, avril 2010

## WEBOGRAPHIE

[http://www.voiriepourtout.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id\\_article=62](http://www.voiriepourtout.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id_article=62)

- Consultation le 05-08-2010

<http://www.tram-tours.fr> - Consultation le 11-08-2010

<http://www.tours-agglo.fr/> - Consultation le 10 août 2010

<http://www.insee.fr> - Consultation le 10 août 2010

<http://www.ratp.fr> - Consultation le 17 août 2010

<http://www.afmm.fr/Solutions/Flashcode/Principes/principes> - Consultation le 17 août 2010

<http://www.techno-science.net/?onglet=news&news=7000> - Consultation le 17 août 2010

<http://vosdroits.service-public.fr/> - Consultation le 15 août 2010

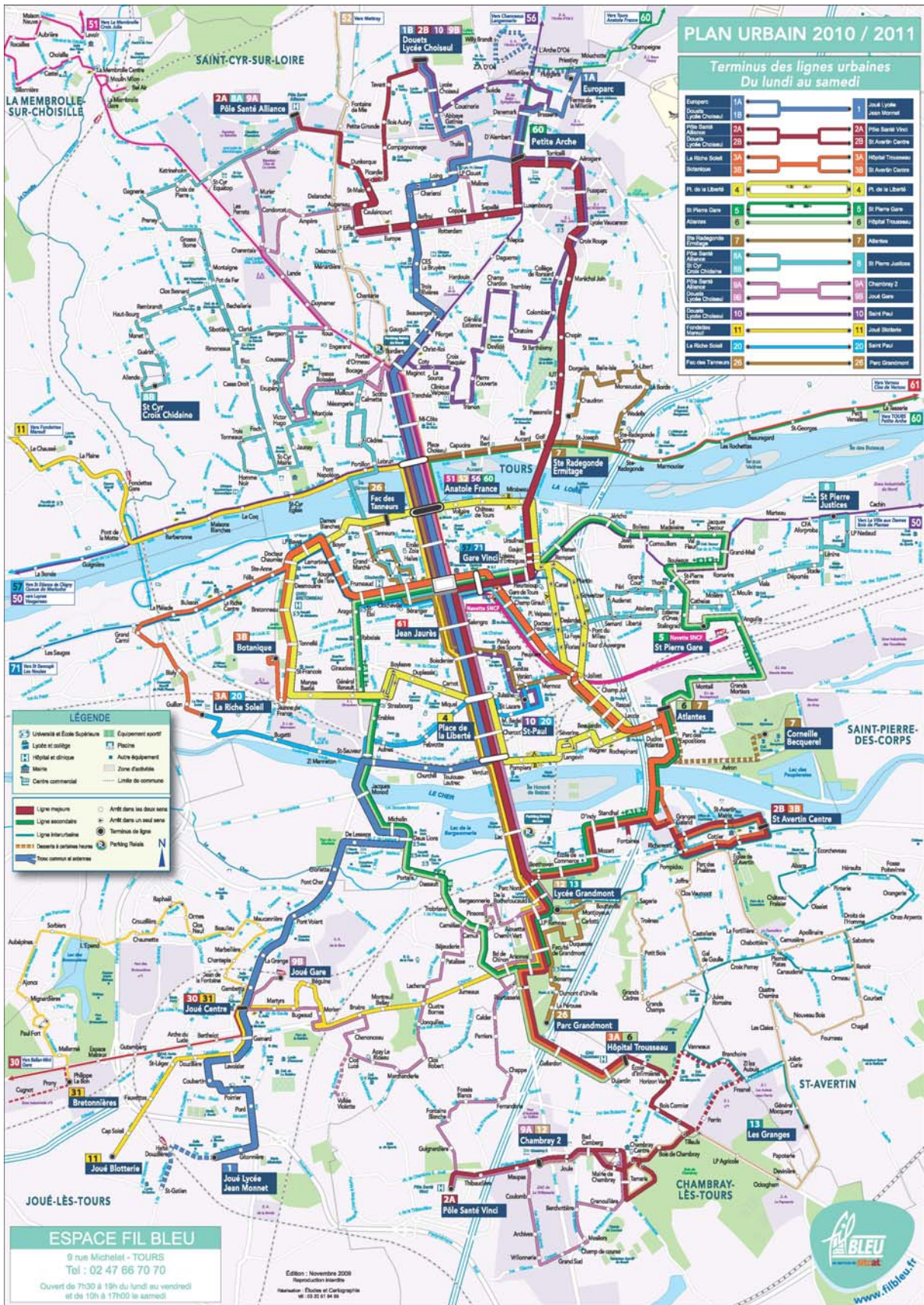
<http://www.lanouvellerepublique.fr/indre-et-loire/ACTUALITE/24-Heures/Tours-alerte-a-la-valise-piegee-en-centre-ville> - Consultation le 30 juillet 2010

<http://www.lanouvellerepublique.fr/indre-et-loire/ACTUALITE/Faits-Divers/24-Heures/Un-camion-plein-de-ferraille-se-couche-au-rond-point> - Consultation le 30 juillet 2010

**ANNEXES**



# Annexe 1 : Plan du réseau urbain Fil Bleu





Annexe 2 : Planning d'organisation de la mission, au 4 juin 2010.

Planning Info déviations

	Avril		Mai		Juin							
	du 12 au 16	du 19 au 23	du 26 au 30	du 3 au 7	du 10 au 14	du 17 au 21	du 25 au 28	du 31 au 4 juin	du 7 au 11	du 14 au 18	du 21 au 25	du 28 au 2 juillet
Présentation des services												
Travail de préparation												
Visite d'autres réseaux												
Enquête												
Annonce interne												
Réalisation												
Pré-enquête												
Distribution												
Récupération et saisie												
Analyse des résultats												
Réunions												
Service méthodes												
Service Marketing												
Service Infrastructure												
Conducteurs												
Représentants du personnel												
Table ronde Marketing-Exploitation												
Recherche de propositions												
Plan d'actions												
Définition												
Tests et Mise en place												
Compte-rendu												

Légende :

- période concernée
- terminé
- en cours
- à venir
- en retard

## Annexe 3 : Réflexion d'aménagements pour le report de l'arrêt Beffroi.

### Aménagements

#### Report de l'arrêt Beffroi

Il est difficile d'envisager le report de l'arrêt Beffroi dans le sens **Nord vers sud**, rue de Jemmapes pour trois raisons:

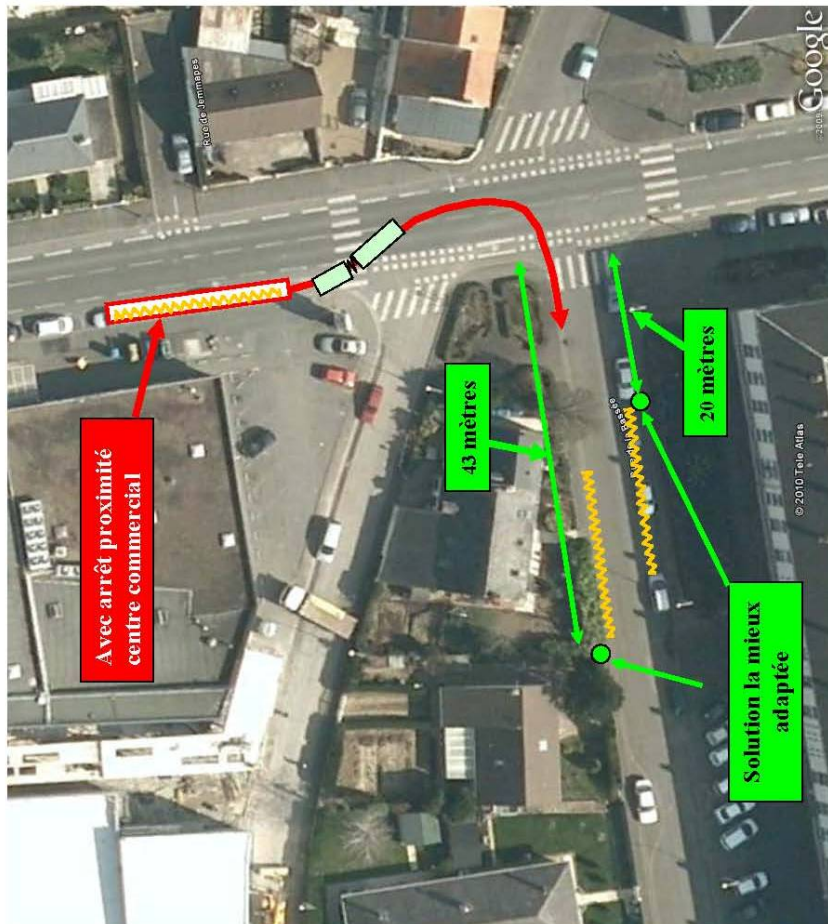
1. L'arrêt se retrouverait très proche de Charleroi
2. L'aménagement nécessiterait une rupture de la piste cyclable entraînant ainsi de l'insécurité au niveau du carrefour avec la rue Marcel Rabache.
3. Le tourne à droite rue de Jemmapes vers la rue de la Bassée entraînerait des complications et obligerait les bus à se déporter sur la gauche afin d'augmenter leur angle de giration.

La solution la mieux adaptée est celle de l'implantation de l'arrêt, à 43 mètres environ du carrefour des rues de Jemmapes et de la Bassée, au droit du N° 10 bis.

Concernant le report de l'arrêt effroi dans le sens **Sud vers Nord**, une implantation à 20 mètres du carrefour des rues de la Bassée et Jemmapes au droit du N° 9 semble très adaptée.

Le stationnement doit être impérativement supprimé sur l'ensemble de la rue de la Bassée. Il y a suffisamment de stationnement sur le domaine privé.

**Attention, il y a actuellement la construction de la nouvelle piscine et la réfection de l'ensemble des trottoirs. Dans l'état actuel des choses, il nous serait impossible**



## Annexe 4 : Enquête Conducteurs.

### Enquête information déviations

Le but de cette enquête est d'analyser les outils existants sur les déviations, de les améliorer si nécessaire, et d'en développer de nouveaux, car il risque d'avoir des situations changeantes avec les travaux du tramway.

#### Renseignements

1. Date de l'interview \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

#### 2. Lieu d'interview

1. TN  2. TS  3. TC

#### 3. Type d'agent :

1. Conducteur  2. Hôtesse  
 3. Médiateur  4. Vérif

#### 4. Genre

1. Masculin  2. Féminin

#### 5. Dans quelle tranche d'âge vous situez vous ?

1. < 30 ans  2. De 30 à 45 ans  
 3. De 46 à 60 ans

#### 6. Date d'entrée sur le réseau

#### Récupération des informations

#### 7. L'organisation de l'espace dans la salle de service est-elle

1. Très mauvaise  2. Mauvaise  3. Moyen  
 4. Bien  5. Très bien

#### 8. Est-ce un problème d'avoir les notes obligatoires rangées dans un classeur accroché au mur ?

1. Oui  2. Non

#### 9. L'affichage des déviations dans la salle de service est-il

1. Très mauvais  2. Mauvais  3. Moyen  
 4. Bien  5. Très bien

#### 10. Trouvez-vous rapidement les informations nécessaires ?

1. Jamais  2. Rarement  
 3. Occasionnellement  4. Assez souvent  
 5. Très souvent

#### 11. Il est possible d'oublier de récupérer les feuilles de déviations lors de la prise de service. Cela-vous concerne :

1. Jamais  2. Rarement  
 3. Occasionnellement  4. Assez souvent  
 5. Très souvent

#### 12. Pour quelle(s) raison(s) ?

#### 13. Quels outils d'information utilisez-vous aujourd'hui ?

*Vous pouvez cocher plusieurs cases*

1. Connexion internet site des clients Fil Bleu  
 2. Connexion internet site avec les services Keolis  
 3. Affichage papier  
 4. Communication de personne à personne

#### 14. Quels outils utiliseriez-vous le plus facilement ?

*Vous pouvez cocher plusieurs cases*

1. Connexion internet site des clients Fil Bleu  
 2. Connexion internet site avec les services Keolis  
 3. Affichage papier  
 4. Communication de personne à personne  
 5. Ecran TV, affichage dynamique

#### 15. Voulez-vous que votre responsable de groupe vous informe plus sur les déviations ?

1. Oui  2. Non

#### 16. Voulez-vous que votre chef de ligne vous informe plus sur les déviations ?

1. Oui  2. Non

#### 17. Lorsque votre ligne est modifiée, une information s'affiche sur le GTMH. Trouvez-vous pertinent qu'il en existe même pour les déviations courte durée ?

1. Sans Importance  2. Peu Important  
 3. Important  4. Très Important  
 5. Primordial

#### Rapidité de lecture et d'assimilation

#### 18. Le format de la carte agent vous convient-il ?

1. Oui  2. Non  3. NSP

#### 19. Quel type de format vous conviendrait mieux ?

**20. Avez-vous l'habitude de lire un plan ?**

- 1. Non
- 2. Celui de Fil Bleu
- 3. Celui de Google Maps ou de Mappy
- 4. Celui de la fiche de déviation

**21. Aimerez-vous avoir un plan complet du réseau avec des étoiles pour identifier les lieux avec travaux ?**

- 1. Oui
- 2. Non
- 3. NSP

*Si connexion Internet site Fil bleu :*

**22. Internet : Trouvez-vous l'information assez claire ?**

- 1. Oui
- 2. Non
- 3. NSP

**23. Quelle organisation d'Internet préférez-vous ?**

- 1. Organisation par travaux et rues impactées
- 2. Organisation par n° de ligne

#### Compréhension des informations

**24. Avez-vous déjà été surpris par une déviation sur une autre déviation ?**

- 1. Oui
- 2. Non

**25. Si 'Oui', précisez :**

**26. Avez-vous déjà eu un problème avec une déviation sur un trajet HLP ?**

- 1. Oui
- 2. Non
- 3. NSP

**27. Si 'Oui', précisez :**

**28. Avez-vous des difficultés pour comprendre les plans des feuilles de déviation ?**

- 1. Oui
- 2. Non
- 3. NSP

**29. Si 'Oui', précisez :**

**30. Les repères visuels ne sont pas les mêmes pour tous. De quelle manière vous vous repérez pour suivre une déviation ?**

- 1. Nom des rues
- 2. Magasins ou immeubles
- 3. Nom des arrêts bus
- 4. Tourne à gauche après le 3ème feu (repères urbains)

**31. Les fiches avec plusieurs itinéraires de déviations sont-elles difficiles à comprendre ?**

- 1. Oui
- 2. Non
- 3. NSP

**32. Si 'Oui', précisez :**

**33. Si 'Oui', aimeriez-vous que le n° de la ligne soit indiqué le long du trait du parcours ?**

- 1. Oui
- 2. Non
- 3. NSP

**34. Si vous deviez changer une seule chose sur l'affichage des déviations en salle de service ?**

**35. Si vous deviez changer une seule chose sur les feuilles de déviation ?**

**36. Que manque-t-il pour bien se repérer ?**

**37. Si vous deviez changer une seule chose sur Internet ?**

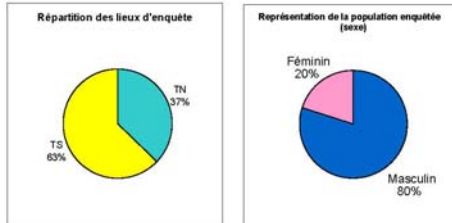
## Annexe 5 : Synthèse des résultats de l'enquête Conducteurs.

### Résultats de l'enquête Information déviations

75 conducteurs enquêtés

#### 1. la population enquêtée :

L'enquête a été pondérée selon les lieux d'enquête et le sexe. A l'origine, le nombre d'enquêtés à Tours Nord, ainsi que le nombre de femmes, étaient plus importants.

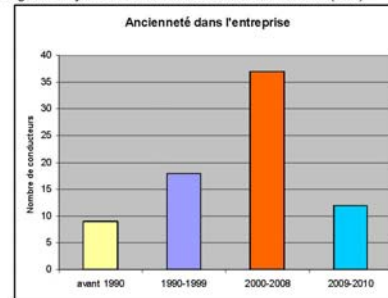


Plus de la moitié des conducteurs enquêtés ont entre 30 et 45 ans.



1

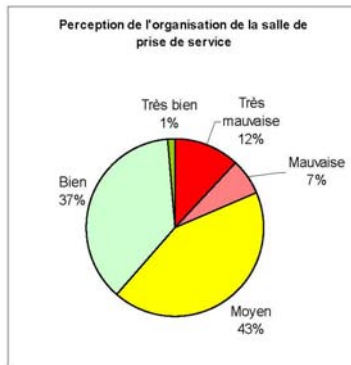
La très grande majorité des conducteurs a connu l'ancien réseau (85%).



2

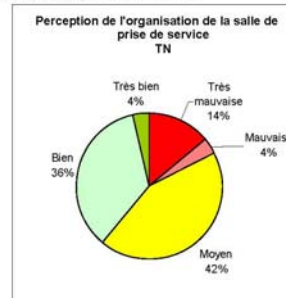
#### 2. L'organisation des salles de prise de service :

La plupart des conducteurs trouvent que la salle de prise de service pourrait être mieux agencée (63%).

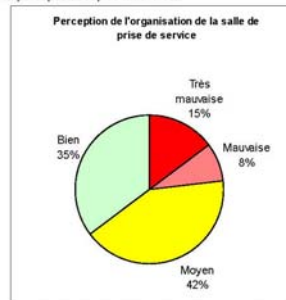


3

A Tours Nord, les conducteurs sont plus nombreux à trouver l'organisation de la salle très bonne. Nous obtenons les résultats suivants :



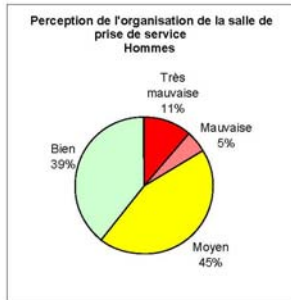
A Tours Sud, on remarque que personne ne trouve l'organisation de la salle très bonne, et que la perception est plus mauvaise.



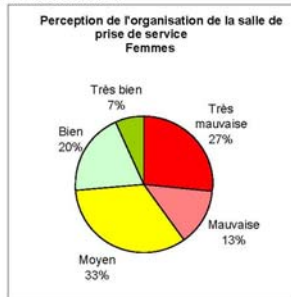
4



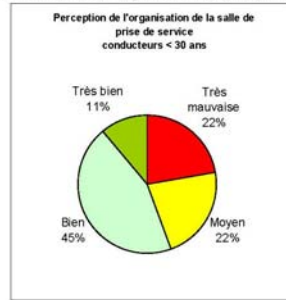
On note également une différence entre l'avis des hommes et des femmes. 16% des hommes trouvent que l'organisation est mauvaise ou très mauvaise, et aucun d'entre-eux ne la trouvent très bonne.



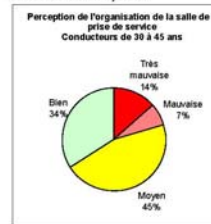
Les femmes ont des avis plus différenciés, mais aussi plus critiques : 40% d'entre-elles trouvent l'organisation de la salle très mauvaise ou mauvaise, et seulement 27% la trouvent bonne ou très bonne.



L'âge des conducteurs joue aussi un rôle. Les jeunes (moins de 30 ans) sont beaucoup plus nombreux à trouver l'organisation de la salle bonne (56%).



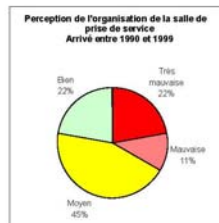
Près de la moitié des conducteurs de plus de 30 ans ont répondu que l'organisation de la salle était moyenne.



5

6

On note également une différence selon l'ancienneté dans l'entreprise.



On s'aperçoit immédiatement que les nouveaux n'ont pas d'avis négatif sur l'organisation de la salle, et les plus anciens sont ceux qui trouvent l'organisation de la salle très mauvaise.

Près de 70% des conducteurs enquêtés préfèrent voir les notes permanentes et obligatoires affichées au mur plutôt que rangées dans un classeur mural. Les avis récurrents donnaient pour raison que le rangement dans un classeur ne fait pas apparaître la nouveauté de manière immédiate, et que les conducteurs vont perdre du temps à chercher les informations.



### 3. La perception de l'affichage des déviations :

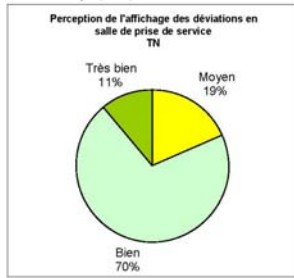
Concernant l'affichage des déviations, tous sites confondus, les résultats sont inversés : 63% des conducteurs enquêtés trouvent qu'il est correct.



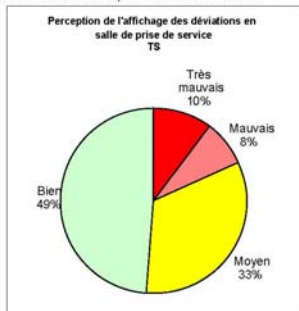
7

8

Nous obtenons néanmoins une grande différence entre les 2 sites. A Tours Nord, il n'y a aucun ressenti négatif à ce sujet. Tous les conducteurs enquêtés trouvent l'affichage des déviations moyen, bien, et même très bien.



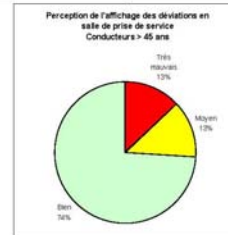
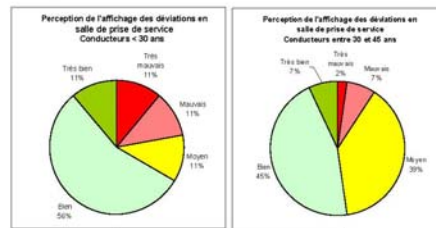
A Tours Sud, aucuns conducteurs enquêtés ne trouvent l'affichage des déviations très bien. La moitié le trouve bien, l'autre moitié à un avis nettement plus négatif, avec même 10% des conducteurs qui le trouvent très mauvais.



9

Il y a peu de différence à ce sujet entre les avis des hommes et des femmes. Cependant, parmi les personnes qui trouvent que l'affichage est mauvais ou très mauvais, la part de femmes est plus importante (1/3 de femmes).

Par contre, on voit des avis très différents selon les âges des conducteurs enquêtés.



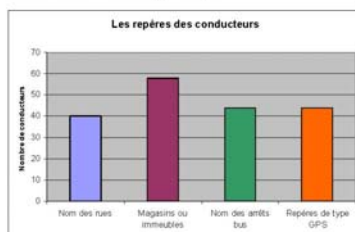
Les jeunes conducteurs sont les plus nombreux à trouver l'affichage des déviations très bien, mais aussi à le trouver mauvais ou très mauvais.

10

L'enquête demandait aux conducteurs s'ils aimeraient avoir un plan général du réseau Fil Bleu, avec des petites étoiles pour localiser les lieux où il y a des travaux. Ce plan donnerait donc des indications sur les passages sensibles pour la globalité des lignes. Cela pourrait notamment servir pour les trajets HLP. Plus de la moitié des conducteurs a déclaré vouloir ce plan avec des étoiles, notamment les femmes (les 2/3).

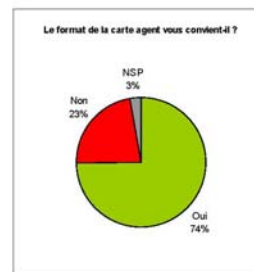


Chaque personne a des moyens différents de se repérer dans l'espace et sur son itinéraire de ligne. Les repères les plus courants sont les immeubles, les magasins, les lieux administratifs devant lesquels les conducteurs passent quotidiennement. Les conducteurs ont quand même du mal à se repérer avec le nom des rues. Les rues principales sont bien entendues connues de tous, mais pas celles des quartiers. Les noms des arrêts sont plus ou moins connus. Près des 2/3 des conducteurs aiment être guidé oralement par des repères de type GPS (« tu prends la 3<sup>ème</sup> rue à droite, puis au 2<sup>ème</sup> feu tu tournes à gauche »).



19

Le format de la carte agent convient tel qu'il est à 4% des conducteurs enquêtés. C'est le contenu qui pourrait selon certains être amélioré, comme par exemple la visibilité des n° de lignes de la journée.

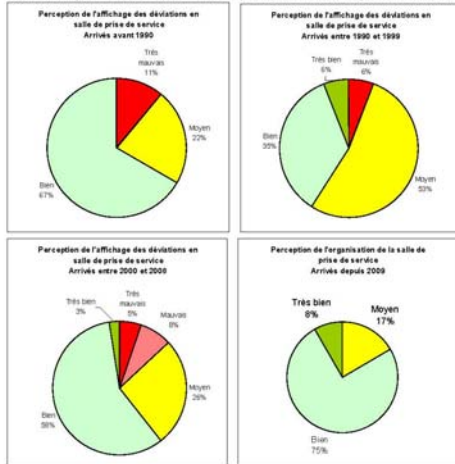


	Nb	% obs.
Non réponse	1	6,7%
Organisation par travaux et rues impactées	3	26,7%
Organisation par n° de ligne	10	76,6%
Total	13	

	Nb	% obs.
Connexion internet site des clients Fil Bleu	2	2,8%
Connexion internet site des conducteurs	37	49,4%
Affichage papier	74	98,3%
Communication orale	74	98,3%
Ecran TV dans salle de service	43	57,6%
Nombre de conducteurs enquêtés	75	

20

L'ancienneté joue là encore un rôle dans la perception de l'affichage des déviations.



83% des conducteurs interrogés trouvent assez ou très souvent les informations nécessaires de manière rapide.



11

#### 4. Problèmes rencontrés par les conducteurs :

Parmi les conducteurs qui n'aiment pas l'affichage des déviations tel qu'il est aujourd'hui, la proportion de personnes qui ne trouvent pas rapidement les informations est nettement plus grande.



Parmi les conducteurs qui ne comprennent pas les plans des feuilles de déviation, on voit qu'il y a là aussi davantage de problèmes.



Il est parfois possible d'oublier de récupérer les feuilles de déviation lors de la prise de service. Voici les proportions des oublis des 75 conducteurs enquêtés. Seulement 6% des conducteurs oublient très souvent les feuilles de déviation.

12



Parmi les conducteurs qui ne comprennent pas les plans des fiches de déviation, 12% ne prennent pas ces feuilles de manière très récurrente. La proportion a donc doublée...



Il faut tenir compte de ces chiffres, car près de 40% des conducteurs enquêtés estiment avoir des difficultés à lire les plans des feuilles de déviation.

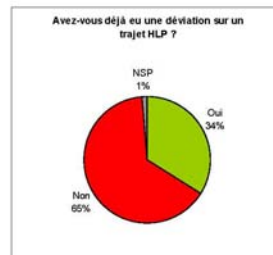


13

De plus, il faut savoir que 60% des conducteurs enquêtés ont déjà été confrontés à une déviation sur une autre déviation, c'est-à-dire une situation perturbée inopinée (manifestation, accident de la route, travaux non prévus...).



Les situations perturbées peuvent affecter des rues qui ne concernent pas les lignes de bus, mais qui peuvent être empruntées par les bus ou les navettes des relèves en HLP. Un tiers des conducteurs enquêtés ont déjà dû changer d'itinéraire sur un trajet HLP.



14

### 5. Les moyens d'informations utilisés aujourd'hui :

Les conducteurs disposent de plusieurs modes d'information concernant les changements d'itinéraires.

La communication orale est pratiquée par tous les conducteurs, que ce soit la discussion avec l'agent de maîtrise ou avec les autres conducteurs en salle de prise de service, avec le conducteur de la relève lors de la montée dans le bus, ou avec le poste-radio ou un autre conducteur (discussion rapide de fenêtre à fenêtre pendant le service).

La quasi-totalité des conducteurs lisent l'affichage papier dans la salle de prise de service, ou bien si la feuille de déviation est à disposition dans la carte agent. Mais certains ont avoué ne pas la lire.

Enfin, très peu de conducteurs vont chercher l'information sur le site Internet des clients (site [www.filbleu.fr](http://www.filbleu.fr)). Les raisons avancées sont la mauvaise réactualisation des informations, le changement possible d'itinéraire entre la visualisation sur Internet et la prise de service, et le fait que l'affichage papier fait foi.

Cependant, les conducteurs trouvent l'information numérique claire et compréhensible.

	Nb	% obs.
Connexion internet site des clients Fil Bleu	9	12,2%
Affichage papier	74	98,3%
Communication orale	75	100,0%

Un conducteur est censé savoir lire un plan pour se repérer dans l'espace. Cependant, d'après les réponses recueillies, on peut voir que 14% des conducteurs disent ne pas avoir l'habitude de lire un plan.

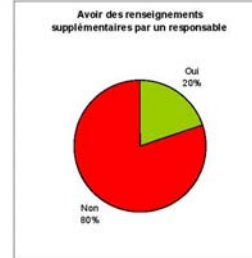
Parmi ceux qui ont l'habitude de lire un plan, on constate que la lecture est compréhensible quelque soit le fond de carte ou les informations représentées. Le plan le plus regardé reste heureusement celui de la feuille de déviation.

	Nb	% obs.
Non	10	14,0%
Celui de Fil Bleu	58	77,2%
Celui de Google Maps ou de Mappy	53	70,8%
Celui de la fiche de déviation	59	78,6%

15

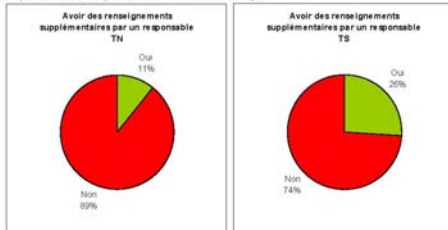
### 6. Des pistes d'amélioration :

La communication orale, comme on l'a vue, est le principal moyen d'information. Même si leur nombre est relativement faible (une quinzaine), certains conducteurs aimeraient encore plus voir ce moyen développé, et aimeraient bénéficier de renseignements supplémentaires de la part d'un chef de groupe ou d'un chef de ligne.

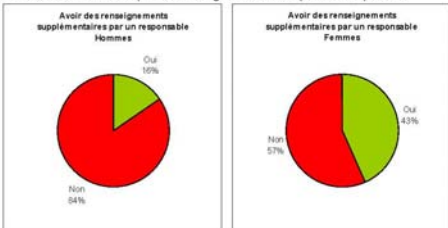


16

On voit une différence de cette demande entre les dépôts Nord et Sud. La demande est plus forte au dépôt de Saint Pierre des Corps.



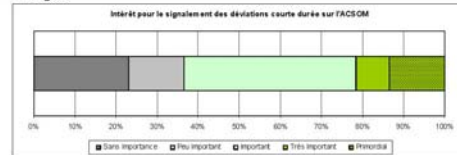
Il y a une différence encore plus forte entre les femmes et les hommes. 43% des femmes voudraient avoir plus de renseignements de la part d'un supérieur.



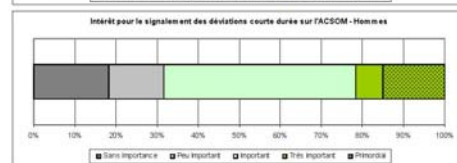
17

Lorsqu'ils conduisent, les conducteurs ont un rappel de l'existence d'une déviation qui dure dans le temps grâce à un signal lumineux sur l'ASCOM. L'enquête leur demandait s'ils aimeraient bénéficier d'un signal lumineux semblable pour des déviations de courte durée.

Près de 65% des conducteurs enquêtés trouvent cela important, très important voire même primordial. 4 conducteurs ont proposé d'avoir un bip sonore comme pour l'interligne.



On constate une différence entre les choix des hommes et des femmes. 45% des femmes ne voient pas l'intérêt à avoir un rappel lumineux sur l'ASCOM. Seules 40% y trouveraient un bénéfice.

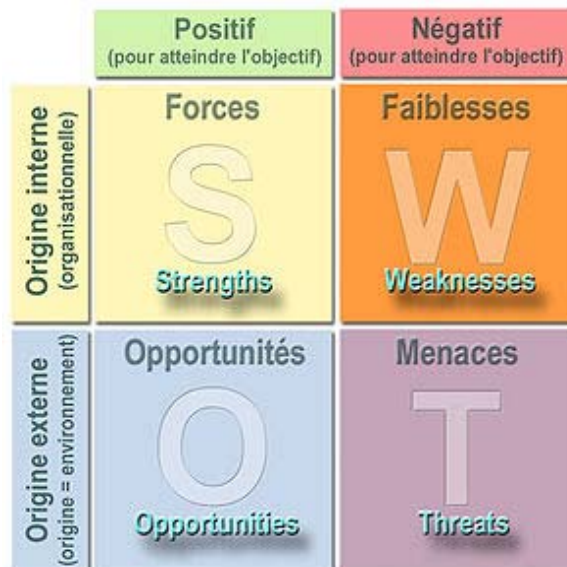


18

## Annexe 6 : Préparation Réunion Conducteurs.

Diagnostic interne, qui identifie les forces et les faiblesses de l'entreprise.

Diagnostic externe, qui identifie les opportunités et les menaces présentes dans l'environnement.



Source : wikipédia

### Objectifs :

- Voir si mon diagnostic correspond bien au ressenti des conducteurs ;
- Débattre pour faire relever d'autres problèmes, et pour trouver ensemble des solutions.
- Voir si les solutions concernant les conducteurs sont applicables aussi pour les autres services.
- Coûts, techniques/matériels, main d'œuvre si nécessaire.



### Diagnostic Conducteurs :

+	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bonne communication orale</li> <li>Affichage papier regardé</li> <li>Compréhension des affichages</li> <li>Infos trouvées rapidement</li> <li>Bon affichage des déviations à TN</li> <li>Bonne réactualisation à TN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de différenciation entre salle de prise de service et salle de repos</li> <li>Différenciation entre les 2 dépôts</li> <li>Mauvais agencement de la salle à TS</li> <li>Trop d'affichage</li> <li>Mauvais affichage des déviations à TS, pas de classement par n° de ligne</li> <li>Tableaux trop petits</li> <li>Définir qui réactualise l'info</li> <li>Feuilles de déviations pas toujours récupérées ni lues lors de la prise de service</li> <li>Mauvaise lecture des cartes agents</li> <li>Difficultés de compréhension des plans, difficultés de repérage dans l'espace</li> <li>Manque de repères visuels</li> <li>Mauvaise compréhension du PC-radio si indications par noms des rues</li> <li>Relève conducteur : nouvelles informations non communiquées</li> <li>Itinéraires HLP oubliés</li> <li>Temps de parcours</li> </ul>
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prise de recul et expérience avec l'ancienneté</li> <li>Les jeunes comprennent correctement l'organisation</li> <li>Demande de renseignements supplémentaires par un responsable</li> <li>Développement les rappels sur l'ASCOM</li> <li>Avoir un plan général localisant les travaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peur du changement par une partie des conducteurs, volonté d'un changement profond par une autre partie</li> <li>Aptitude à la critique négative et au laisser-faire avec l'ancienneté</li> <li>Grandes difficultés de la part d'une population restreinte</li> <li>Certains conducteurs ne lisent pas les plans</li> <li>Certains conducteurs arrivent à la dernière minute</li> <li>Multiplication des nouveaux itinéraires à retenir</li> </ul>

### Diagnostic Clients :

+	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation du site Internet Fil Bleu</li> <li>Information à l'arrêt supprimé ou modifié</li> <li>Affichage plusieurs jours à l'avance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Illettrisme</li> <li>Multiplication des déviations, des retards, des ruptures de correspondance</li> <li>Changements des horaires de la déviation</li> <li>Ne lit pas les infos</li> <li>Difficultés de compréhension des plans, difficultés de repérage dans l'espace</li> <li>Code couleur différent du plan du réseau Fil Bleu</li> <li>Manque de repères visuels</li> <li>Affibus limité</li> </ul>
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> <li>Avoir un plan général localisant les travaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Info mouvante</li> <li>Déviations courtes durées</li> <li>Réactualisation aux arrêts</li> <li>Réactualisation sur Internet (prolongation)</li> </ul>

Situation actuelle	Problèmes	Solutions / Améliorations
Affichage des déviations à plusieurs endroits Diffusion et dates de déviation	Réactualisation L'information qui n'est plus d'actualité est-elle supprimée ? Les dates de déviation sont-elles correctement indiquées ? "jusqu'à la fin des travaux"	Vérifier que les 2 dépôts soient au courant des dernières informations, notamment si les déviations sont prolongées dans le temps  Bien définir Qui met l'information ?
Changement d'itinéraire en situation réelle par le PC	Les conducteurs ne suivent plus du tout la déviation papier	Si le PC change un itinéraire au dernier moment, et que la situation se pérennise ou dure au moins 1 journée, l'affichage est réalisé en salle de prise de service ?
Un conducteur peut effectuer plusieurs lignes	Multiplication des nouveaux itinéraires à retenir  Difficultés pour se localiser dans l'agglomération	Sur la feuille de déviation, ajouter une carte du réseau Fil Bleu avec un encadré de la zone détaillée sur le plan
De nombreuses modifications sur tout le réseau	Connaissance globale des itinéraires modifiés à améliorer  Pas de prise en compte des trajets HLP	Faire un plan complet du réseau avec des étoiles pour identifier les lieux avec travaux
Lecture des affiches de déviation	Il existe peut-être des difficultés de repérage sur la carte, car le code couleur n'est pas le même sur les feuilles de déviation (lignes bus dessinées en noir) que sur le plan du réseau Fil Bleu	La même représentation cartographique que sur le plan du réseau Fil Bleu : mettre un code couleur identique à celui de la couleur de la ligne de bus ?
Recherche de la déviation de la ligne	Ne voit pas sa ligne sur le tableau	Ne pas inscrire plusieurs itinéraires de déviation sur la même feuille
Lecture des affiches de déviation	Penser aux personnes daltoniennes : vert-rouge-marron identiques pour elles	Indiquer le n° de la ligne le long du trait du parcours
Horaires des déviations	Si déviation finie plus tôt que prévu, par exemple le vendredi à 14h au lieu de 18h, l'itinéraire d'origine est rétabli, alors que l'information aux clients n'est pas encore modifiée	Eviter les cas de desserte particulière  Mettre une déviation pour toute la journée (sauf bus de nuit)
Affichage papier spécifique sur le planimètre	Manque de place sur le planimètre : 1 seule feuille A4 possible	Affichage en dehors du planimètre ? Affichage jaune fluo
Affichage longue durée, prolongation de l'affichage	Humidification des affiches	Plastification (se fait déjà), aimants
Aux stations du réseau toujours desservies sur la ligne modifiée, le client n'est pas informé de la déviation	Un client qui prend la ligne avec l'itinéraire modifié n'est au courant à l'avance de la déviation	Informez des perturbations à chaque station (tableau général)
Aux stations du réseau toujours desservies sur la ligne modifiée, le client n'est pas informé de la déviation	Un client qui prend la ligne avec l'itinéraire modifié n'est au courant à l'avance de la déviation	Informez des perturbations à chaque station ou aux arrêts principaux de correspondance (tableau général)
A la station non desservie : le client est mis au courant que son arrêt n'est pas desservi, et à quel arrêt il doit se reporter	Les clients qui ne se sont pas renseignés à l'avance sur Internet ne peuvent être au courant de la situation modifiée du réseau uniquement aux arrêts modifiés	Informez les clients encore plus en amont : Mettre des informations sur « <a href="http://jv-malin.fr">jv-malin.fr</a> » le site Internet du transport multimodal de la région Centre

## Annexe 7 : Courrier envoyé à la filiale Keolis du Mans.

### Visite du réseau SETRAM Le Mans

Keolis Tours va bientôt accueillir un tramway. Afin d'optimiser notre système d'information sur les déviations, et en tant que partenaire Keolis, nous aimerions venir visiter votre réseau et bénéficier de votre retour d'expérience.

Le sujet de mon stage est d'établir un diagnostic de la situation actuelle à Tours, de faire du benchmarking auprès d'autres réseaux gérés par Keolis, et de mettre en place des actions d'amélioration sur l'information des déviations.

Chez Keolis Tours, l'information sur les déviations, tant en interne qu'à destination des clients, émane du service Infrastructure. Chez vous, cela fonctionne d'une manière totalement différente. Nous savons que les conducteurs disposent de bornes qui impriment leur carte agent à chaque prise de service.

Nous aimerions aborder avec vous les points suivants :

- 1. Information voyageurs et déviations**
- 2. Information en interne et déviations**

Pour chacun de ces 2 points, nous aimerions savoir :

- o Comment l'information sur la déviation était gérée avant le tramway ?
- o Quel support ? Papier ? Numérique ? SAE ?  
-----
- o Comment a-t-elle été gérée pendant la période de travaux du tramway ?
- o Qui a créé cette information ?
- o Y a-t-il eu un changement à ce sujet ? Ou une personne supplémentaire ?
- o Y a-t-il eu une séparation entre les déviations normales et les déviations liées au tram ?
- o Quels supports ?
- o De quelle manière a-t-elle été renouvelée quotidiennement ? Quelqu'un a-t-il été embauché exprès pour ça ?
- o Y a-t-il eu un lien renforcé avec les gestionnaires des principaux pôles générateurs : hôpitaux, écoles, gare (envoi particulier) ?
- o Quelle communication (création d'un personnage, d'une couleur repère...) ?
- o Quel traitement à destination des conducteurs (GPS) ?
- o Quels coûts ?  
-----
- o Comment est-elle gérée aujourd'hui ?
- o Y a-t-il une séparation de l'information bus / tramway ? Comment sont traités les arrêts bus, les arrêts de correspondance bus / tramway, les arrêts du tramway, les P+R, les gares ?
- o Les coûts sont-ils plus élevés aujourd'hui ?

### **3. Gestion de l'infrastructure et de la voirie**

- o Comment le service infrastructure / bâtiment / voirie / maintenance était avant l'arrivée du tramway ? Quel personnel, quels matériels ?
- o La période de travaux liés au tramway a-t-il nécessité du personnel supplémentaire, des matériels nouveaux, des formations ?
- o Comment cela est-il géré aujourd'hui ? Quel est le niveau des équipes ? Y a-t-il une séparation bus / tramway tant au niveau de l'intervention du personnel que de la gestion des matériels ?

### **4. Visite du réseau**

Personnes présentes de Keolis Tours :

- Yann Chopin, responsable service infrastructure-bâtiment-voirie
- Patrick Toulemonde, responsable voirie et infrastructures
- Edith Grall, stagiaire Master 2 TURP informations déviations
- Sylvain Loque, responsable produit marketing

**Annexe 8 : DICT reçue mais ne concernant pas Fil Bleu.  
Ne figure pas dans ce mémoire.**

**Annexe 9 : Arrêté pour Fil Bleu.**  
**Ne figure pas dans ce mémoire.**



Suite annexe 9 : **Ne figure pas dans ce mémoire.**

Annexe 10 : ASCOM et SME.

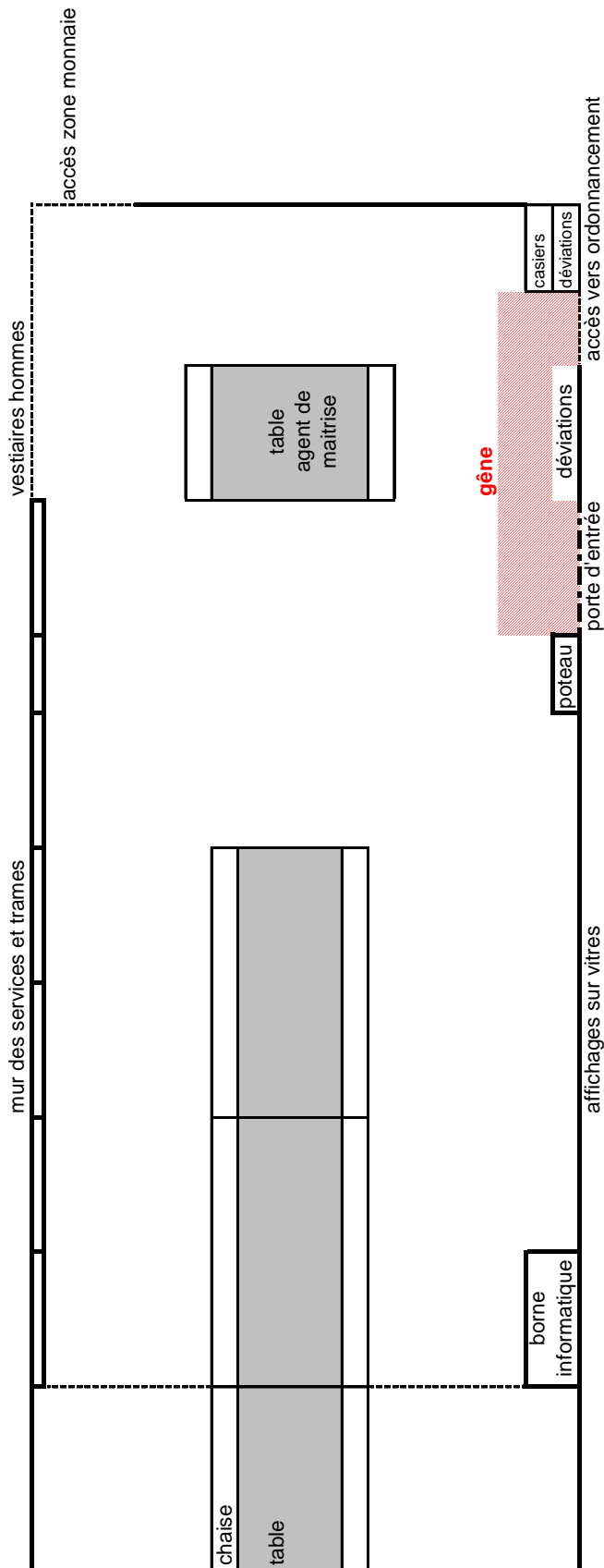
ASCOM



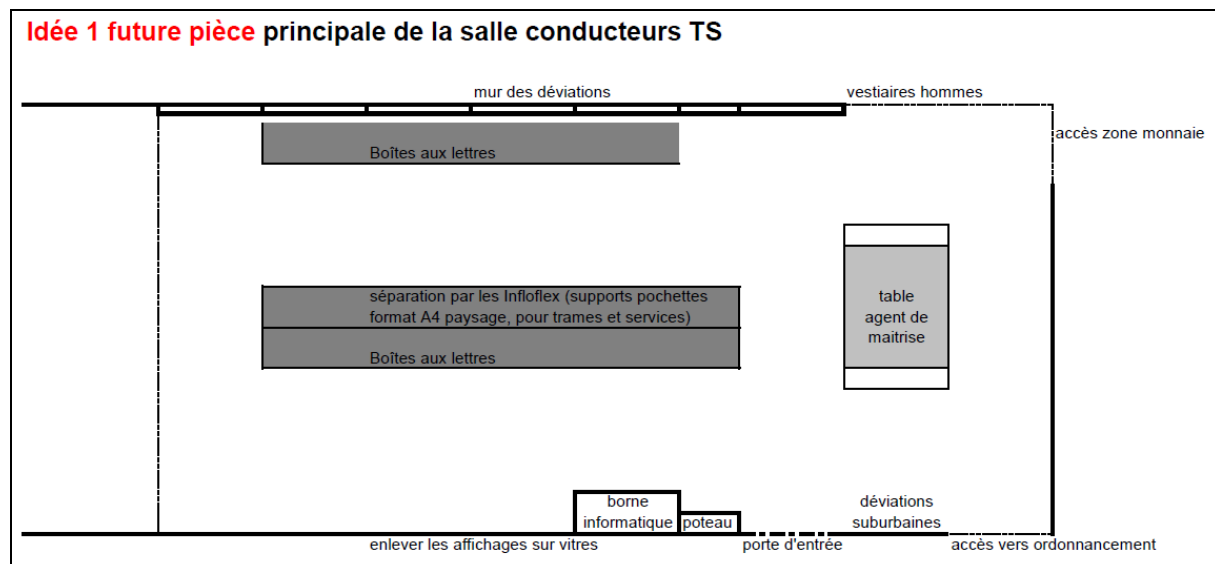
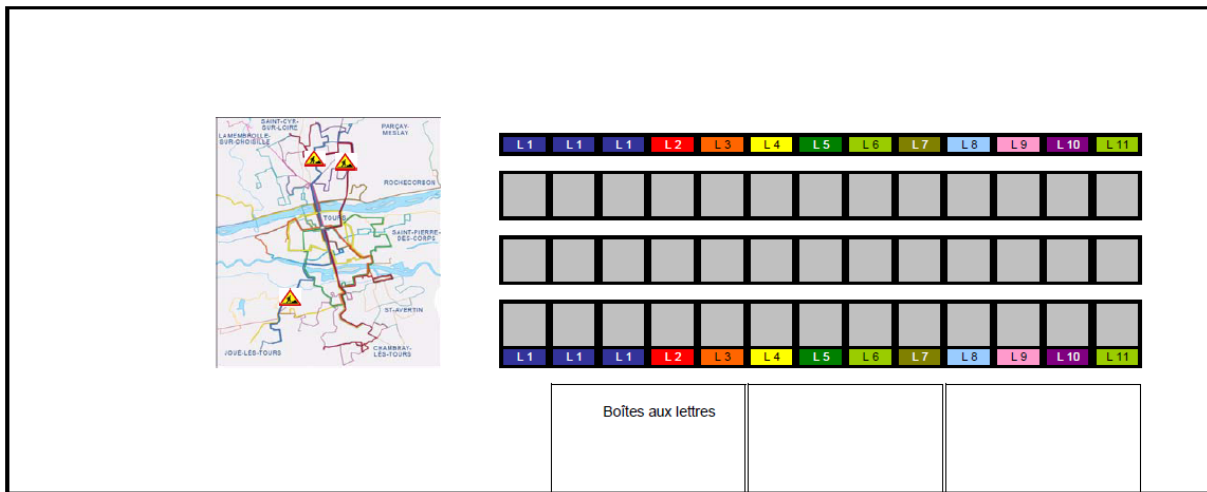
SME



**Actuellement** Pièce principale de la salle conducteurs TS (partie gauche non dessinée)



## Annexe 12 : Proposition d'un nouvel affichage des déviations en salle de prise de service à Saint-Pierre-des-Corps.



## TABLES DES MATIERES

<b>REMERCIEMENTS</b> .....	7
<b>INTRODUCTION</b> .....	8
<b>PREFACE</b> .....	9
<b>1) Contexte de l'étude</b> .....	9
a L'autorité organisatrice de transports .....	9
b Le délégataire.....	10
c La demande de transport .....	11
d Le nouveau projet tramway.....	12
e Périmètre du sujet .....	13
<b>2) Objet de l'étude</b> .....	13
a Apporter un regard neuf .....	13
b Analyser le système d'information sur les déviations .....	14
c Trouver des améliorations pour les conducteurs et les clients .....	14
<b>3) La méthodologie</b> .....	14
a Comprendre l'exploitant, la réalité du travail de chacun.....	14
b Réalisation d'une enquête auprès des conducteurs .....	16
c Concertation à tous les niveaux .....	17
d Synthétiser le parcours de l'information "déviation" .....	18
e Prendre des idées d'autres réseaux bus .....	18
f Construire des fiches actions.....	18
<b>I- CONTEXTE ET ENJEUX D'UN RESEAU DE BUS LORS DE TRAVAUX D'AMENAGEMENT D'UNE LIGNE DE TRAMWAY</b> .....	20
<b>1) Un environnement toujours mouvant</b> .....	20
a Tout au long de l'année .....	20
• Les travaux réguliers .....	20
• Les évènements programmés .....	20
• Les évènements imprévus .....	21
b Les travaux du tramway .....	21
• Des chantiers plus longs et plus nombreux .....	21
• Des maîtres d'œuvre différents .....	22
<b>2) Le parcours de l'information dans l'entreprise : le cas Fil Bleu</b> .....	23
a La réception des arrêtés municipaux .....	23
• DICT .....	23
• Réunions mensuelles .....	24
• Réunions avec le SITCAT et CitéTram .....	24
b Le choix de l'itinéraire de déviation.....	24
• En temps normal .....	25
• Dans le cas du projet tramway .....	25
c Le partage de l'information en interne.....	26
• Des services qui anticipent .....	27
• L'information donnée le jour-J .....	28
• L'information en temps réel .....	30
• Schémas récapitulatifs .....	30



<b>3) L'information voyageurs spécifique aux déviations</b>	32
a L'information aux points d'arrêts	32
• Les plans	32
• Les médiateurs	33
b L'information différée	33
• Aux arrêts	34
• Dans les bus	34
c Internet	34
d La centrale d'appel	34
<b>4) Les enjeux de l'exploitant</b>	35
a Transparence maximale pour la clientèle	35
• Ne pas trop impacter l'accessibilité	35
• Limiter la pénibilité des temps de parcours	36
b Un impact économique le plus faible possible	36
• Les km parcourus	36
• Temps de parcours et graphicage	36
• Conserver la clientèle	36

## II- LA NECESSITE D'UN SYSTEME D'INFORMATION EFFICACE : DES PISTES D'AMELIORATION

<b>1) Des actions en interne : La continuité de l'exploitation</b>	38
a Récupérer l'information rapidement	38
• En salle conducteurs	38
• Sur l'intranet	41
b Une information toujours à disposition	41
• Définition des procédures d'affichage	41
• Des bacs de réserves	42
• Faire répéter le PC radio	42
• L'affichage télévisuel	43
c Donner plus de repères	43
• Des repères dans l'espace	43
• Des repères dans le temps	44
<b>2) Des actions à destination de la clientèle</b>	45
a Définir une nouvelle communication	46
• L'identité visuelle des travaux du tramway	46
- Se justifier aux yeux du client	46
- Identifier les arrêts impactés	47
- Renseigner aux principaux points du réseau	48
• La lisibilité de la feuille de déviation	49
- Le problème de l'illettrisme	49
- Prendre en compte les daltoniens	50
- L'importance de la date	51
- Rediriger les clients	51
- Langue étrangère	52
b L'information numérique	52
• Internet	52
- Classer par n° de ligne	52
- Localiser dans l'espace	54
- Des horaires modifiés	55

- La plate-forme multimodale .....	55
- Une procédure de réactualisation de l'information .....	55
- La <i>newsletter</i> .....	56
• Téléphonie .....	56
- Inimo .....	56
- Timéo .....	56
- Flashcode .....	57
c L'information à bord du bus .....	57
• Message Affibus pour prévenir à l'avance .....	57
• Amélioration du SME .....	57
• Système d'annonces sonores .....	58
• Les correspondances .....	58
d Compenser la pénibilité du déplacement .....	59
• Par un avantage financier .....	59
• Des vérificateurs plus tolérants .....	59
e Avertir les clients potentiels .....	59
• Distribution dans les boîtes aux lettres .....	59
• Des actions ludiques pour des voyageurs spéciaux .....	59
• PDE et PDA .....	59
• Des relations avec la Maison du Tram .....	60
<b>3) Les relations avec les autres acteurs .....</b>	<b>60</b>
a AOT.....	60
b Communes et services techniques.....	60
c Riverains et commerçants.....	61
<b>III- RETOUR D'EXPERIENCE .....</b>	<b>62</b>
<b>1) Analyse des procédures actuelles, et définition des problèmes .....</b>	<b>62</b>
a Aller au plus profond de chaque service.....	62
b Rencontrer tous les services et les sites de l'entreprise .....	62
<b>2) Proposition de nouveaux outils .....</b>	<b>63</b>
a Prendre les avis de chacun, ne pas créer un outil exactement comme le voit l'une des personnes de l'entreprise.....	63
b Avancer les propositions le plus possible dans leur réalisation.....	65
c La stagiaire n'est pas au courant de tout.....	65
d Information voyageurs .....	65
e Hiérarchiser les actions .....	66
<b>3) Organisation des nouvelles procédures et responsabilités de chacun... ..</b>	<b>66</b>
a Formation des personnels.....	66
b Management : difficulté de changer les habitudes.....	66
c Responsabilité de l'entreprise et enjeux financiers.....	67
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>68</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>69</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>70</b>

## TABLES DES IMAGES

Image 1 : Territoire du SITCAT et projet tramway .....	9
Image 2 : Schéma d'organisation du délégataire .....	10
Image 3 : Organigramme de l'entreprise .....	11
Image 4 : Design du futur tramway de Tours – matériel roulant et station .....	12
Image 5 : Plan général du tracé retenu pour la future ligne de tramway.....	13
Image 6 : Nécessité de modifier les angles de carrefours et de faire reculer un feu tricolore pour permettre la rotation d'un bus .....	15
Image 7 : Avant : Prévision de suppression de stationnement .....	15
Image 8 : Après : Arrêt provisoire de déviation.....	15
Image 9 : Nécessité de rallonger un quai .....	16
Image 10 : Goudronnage suite au dévoiement des réseaux de la Place St Paul.....	21
Image 11 : Planning des travaux du tramway .....	22
Image 12 : Registre des arrêtés de circulation .....	24
Image 13 : Registre des déviations .....	25
Image 14 : Cartographie de la ligne 1 déviée réalisée par le Marketing .....	26
Image 15 : Cartographie de la ligne 1 déviée réalisée par l'IBV .....	26
Image 16 : Feuille de déviation interne .....	27
Image 17 : Affichage des déviations au PC-radio .....	28
Image 18 : Tableau d'affichage des déviations au dépôt Nord.....	29
Image 19 : Tableau d'affichage des déviations du dépôt de Saint-Pierre-des-Corps	29
Image 20 : Création et diffusion d'une déviation en situation normale .....	30
Image 21 : Création et diffusion d'une déviation en cas d'une grosse perturbation de d'une déviation longue durée .....	31
Image 22 : Diffusion de l'information « déviation » en interne .....	32
Image 23 : Feuille de déviation clientèle.....	33
Image 24 : Affibus .....	34
Image 25 : Les 4 petits bacs muraux pour les feuilles de déviation du dépôt de Saint-Pierre-des-Corps .....	38
Image 26 : Affichage mural au dépôt de Saint-Pierre-des-Corps .....	39
Image 27 : Perceptions différentes de l'affichage des déviations en salle de prise de service .....	39
Image 28 : Classeurs muraux.....	40
Image 29 : Proposition de représentation graphique des déviations .....	41
Image 30 : Première proposition de feuille de déviation interne.....	43
Image 31 : Proposition d'espace de travail de partage .....	45
Image 32 : Campagne d'avertissement de suppression d'arrêt du réseau Divia.....	46
Image 33 : Affichage 15 jours avant la fermeture de l'arrêt de remplacement.....	47
Image 34 : Affichage pendant la fermeture de l'arrêt / à l'arrêt supprimé .....	47
Image 35 : Affichage aux poteaux avec ou sans kakemono .....	48
Image 36 : Proposition pour un poteau « spécial déviation » .....	48
Image 37 : Feuille de déviation travaux tramway d'Angers .....	49
Image 38 : Déviation Divia .....	50
Image 39 : Proposition déviation Fil Bleu .....	51
Image 40 : Ancien panneau d'indication clientèle .....	51
Image 41 : Information bilingue .....	52
Image 42 : Page Internet des déviations bus de Tours .....	53
Image 43 : Page Internet des déviations bus de Bordeaux .....	54
Image 44 : Page Internet des déviations bus de Lyon .....	54

Image 45 : Proposition feuille Internet des déviations clients .....	55
Image 46 : Méthodologie de l'information via un flashcode.....	57
Image 47 : Représentation définitive du plan des feuilles de déviation.....	53
Image 48 : Communication visuelle Travaux du tramway .....	64
Image 49 : Future information « déviation » de l'agence commerciale .....	65

## **TABLES DES TABLEAUX**

Tableau 1 : Evolution des appels entrants les samedis de juin 2010.....	35
Tableau 2 : Evolution des appels entrants les jours de semaine en juin 2010.....	35
Tableau 3 : Evolution des appels entrants avant la déviation du 14 juillet 2010 .....	35
Tableau 4 : Nombre de connexions au site Internet Mobile .....	56