



**HAL**  
open science

# Cadencement ou calage : quel arbitrage faire dans la construction des horaires ? Exemple du réseau de Caen

Laura Richard

► **To cite this version:**

Laura Richard. Cadencement ou calage : quel arbitrage faire dans la construction des horaires ? Exemple du réseau de Caen. Gestion et management. 2012. dumas-04212495

**HAL Id: dumas-04212495**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04212495>**

Submitted on 20 Sep 2023

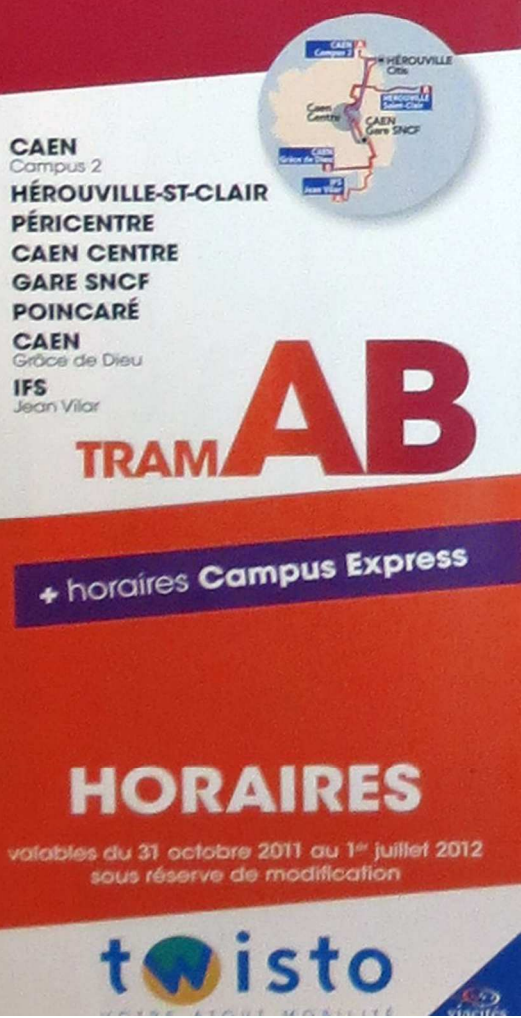
**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

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.

# Cadencement ou calage : Quel arbitrage faire dans la construction des horaires ?

Exemple du réseau de Caen

Présenté par : Laura RICHARD



Mémoire de stage effectué au sein de Keolis  
Caen du 10 avril au 10 septembre 2012

Sous la direction de :

Tuteur entreprise : Jean-Baptiste Prat

Tuteur universitaire : Bruno Faivre D'Arcier

Date de la soutenance : le 21 septembre 2012

Master 2 Professionnel Transport Urbains  
et Régionaux des Personnes  
Année 2011-2012



# Fiche bibliographique

<p><b>[Intitulé du diplôme]</b> Master Professionnel Transports Urbains et Régionaux de Personnes (TURP)</p>		
<p><b>[Tutelles]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Université Lumière Lyon 2</li> <li>- Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE)</li> </ul>		
<p><b>[Titre]</b> Cadencement ou calage : quel arbitrage faire dans la construction des horaires ?</p>		
<p><b>[Sous-titre]</b> Exemple du réseau de Caen</p>		
<p><b>[Auteur]</b> Laura Richard</p>		
<p><b>[Membres du Jury (nom et affiliation)]</b> Bruno Faivre D'Arcier, Université Lumière Lyon 2 / Laboratoire d'Economie des Transports Charles Raux, directeur du LET Jean-Baptiste Prat, Responsable du pôle étude et projet chez Twisto</p>		
<p><b>[Nom et adresse du lieu du stage]</b> Keolis Caen - Twisto 15 Rue de Geôle 14 000 CAEN</p>		
<p><b>[Résumé]</b> Les horaires naissent de la rencontre entre les principes marketings, les contraintes d'exploitations (coût, véhicules, temps de battements), les besoins des clients (actifs, scolaires principalement) et les contraintes de l'intermodalité. Lors de la définition des horaires un arbitrage doit être fait mais il faut pour cela le remettre dans son contexte : définir les enjeux globaux mais aussi connaître la clientèle et les générateurs pour faire le meilleur choix. A partir de l'expérience du réseau de Caen et d'un benchmarking fait à l'aide d'un questionnaire, d'un entretien et d'une lecture des fiches horaires, un bilan à été fait.</p>		
<p><b>[Mots clés]</b> Horaires, Offre, Cadencement, Calage, Caen, Twisto, Marketing, rythmes urbains</p>	<p><b>Diffusion :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- papier : <del>oui</del>/non*</li> <li>- électronique : <del>oui</del>/non*</li> </ul> <p>(* : Rayer la mention inutile)</p> <p><b>Confidentiel jusqu'au :</b></p>	
<p><b>[Date de publication]</b> 31/08/2012</p>	<p><b>[Nombre de pages]</b> 107</p>	<p><b>[Bibliographie]</b> oui</p>

# Sommaire

---

Remerciements .....	5
Avant propos .....	6
Introduction .....	8
1. Les enjeux du transport face à l'évolution des rythmes urbains .....	10
A. La définition des horaires : une compétence des exploitants ? .....	10
B. Les enjeux du transport : la durabilité .....	11
C. Evolution des rythmes urbains et des rythmes des scolaires : quelles conséquences sur le transport urbain ? .....	16
2. Les cahiers des charges pour les horaires du réseau : un arbitrage à faire .....	20
A. Définition des horaires : les cahiers des charges .....	20
B. Benchmarking des réseaux français .....	32
C. Entretien avec l'exploitation : des contraintes à prendre en compte .....	39
D. La connaissance de la clientèle : état de la connaissance et des manques à combler .....	41
E. Amélioration : proposition d'un nouveau cahier des charges .....	44
3. Plus loin que les horaires : les vitesses commerciales et les générateurs .....	47
A. La vitesse commerciale : l'élément central .....	47
B. Et si les générateurs et le transport travaillaient ensemble pour une meilleure offre .....	52
Conclusion .....	57
Bibliographie .....	59
Table des matières .....	61
Liste des illustrations et graphiques .....	63
Annexe 1 : Bilan des relectures .....	65
Annexe 2 : Liste des générateurs .....	66
Annexe 3 : Bilan des calages par ligne .....	70
Annexe 4 : Questionnaire du Benchmarking .....	79
Annexe 5 : Les réponses au questionnaire .....	83
Annexe 6 : L'analyse par course .....	103

# Remerciements

---

Tout d'abord je tiens à remercier tout particulièrement mon maître de stage, **Jean-Baptiste Prat**, qui a toujours été disponible malgré un emploi du temps chargé pour m'orienter et répondre à mes interrogations.

Je remercie également tout le personnel de Twisto qui malgré un contexte difficile m'a accordé du temps pour effectuer des entretiens et en particulier le service méthode, **Claire Morel et Franck Leprince**.

Je formule également un grand merci à toutes **les personnes qui** ont pris la peine de **remplir le questionnaire** et de m'accorder 30 minutes pour un entretien téléphonique (parfois sur leur temps de vacances) : M. Ambrosini (Dijon), M. Rachi (Alès), M. Mazuay (Cherbourg), Mme Bezault (Blois), Mme Saillier (Poitiers), M. Jammes (Albi), M. Viala (Châtellerauld), Mme Grall (Tours), Mme Coste (Perpignan), Mme Hameau (Lille).

Un grand merci également à ma sœur **Lucie Richard**, qui en plus de son aide pour la première de couverture, l'avant-propos et ses relectures, a toujours été présente pour m'aider. Merci à **mes parents** pour leurs relectures.

Enfin je souhaite remercier **M. Faivre d'Arcier** qui m'a suivie pour ce mémoire.

# Avant-propos : présentation du réseau de Caen

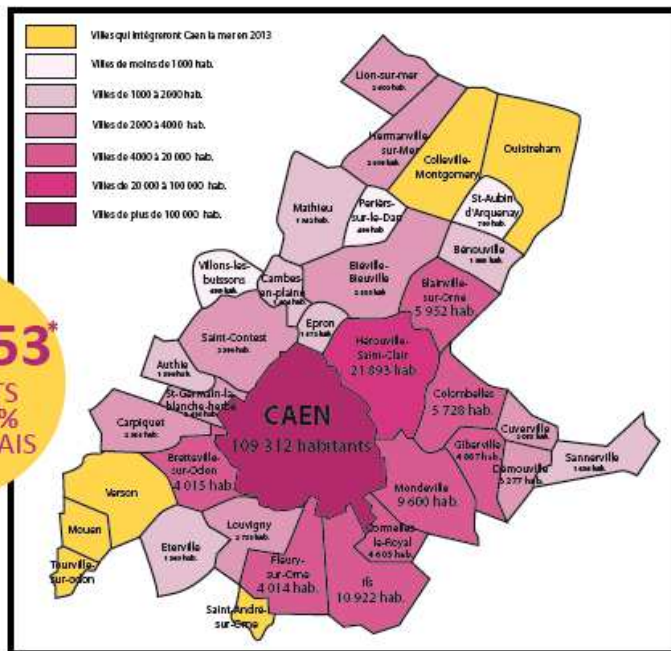
Lors de l'arrivée d'un nouveau réseau, la première des actions à entreprendre est de connaître le réseau. Originaire de Caen, cela n'a pas été véritablement une découverte mais une mise à niveau de mes connaissances. Voici une rapide présentation du réseau afin d'appréhender rapidement le contexte du stage.

Le Périmètre Transports Urbains compte 29 communes dont la plus importante Caen qui totalise 51%\* des habitants et 57%\* des emplois, soit 129 677.

\*Source : INSEE 2009



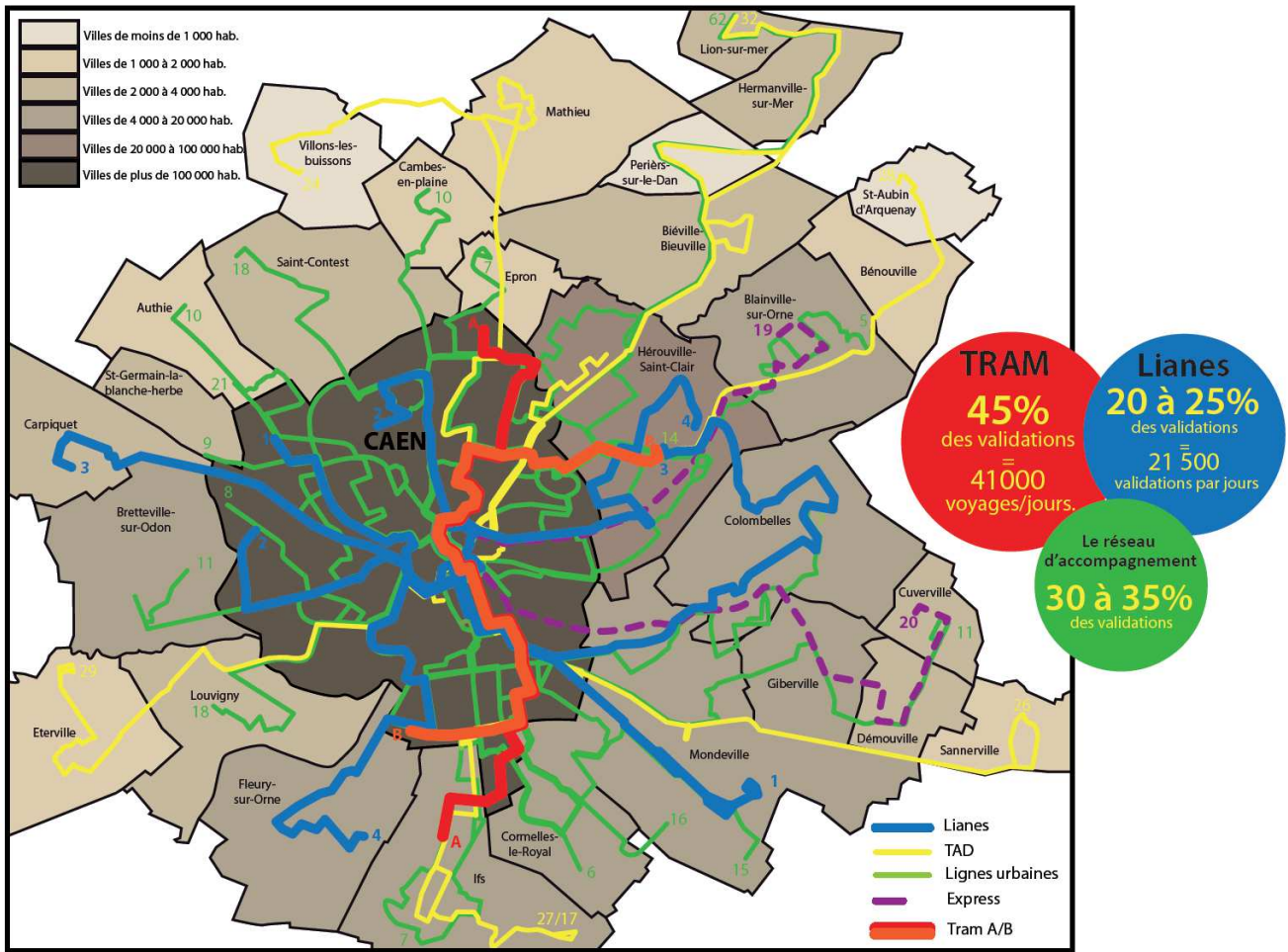
\*\* source : [http://www.twisto.fr/fr/Gestion\\_Reseau.aspx](http://www.twisto.fr/fr/Gestion_Reseau.aspx)



## Le réseau en quelques chiffres\*\*

- 1134** points d'arrêt
- 24** rames de tramway
- 173** bus dont
- 50** bus articulés
- 30** lignes de bus dont
- 4** Lignes à Haut Niveau de Service
- 2** lignes de tramway
- 27** lignes de directs scolaires et
- 3** navettes entreprises





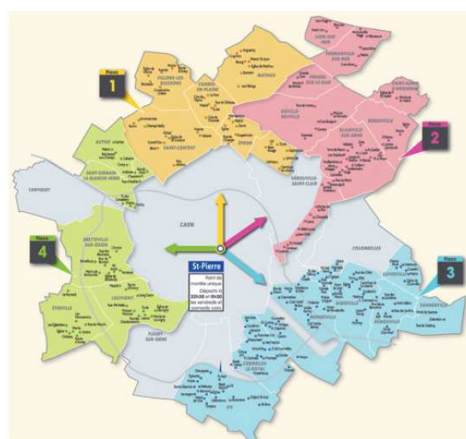
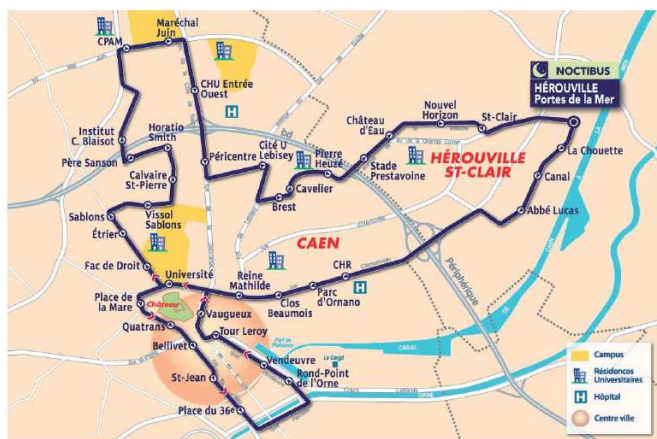
**Tramway (TVR)** est une ligne avec 2 branches (A et B) mis en place en 2002, un « tram » toutes les 4 minutes sur le tronç commun et toutes les 8 minutes sur les branches. Compléter par la ligne Campus express Ligne Campus Express qui double la ligne A vers le campus 2 aux heures de pointe dans le sens utile.

**LIANES** (Lignes A Niveau Elevé de Service) : 4 lianes (1 à 4 Lianes 1 Lianes 2 Lianes 3 Lianes 4) une fréquence de 10 minutes pour les lignes 1 et 2 et de 15 minutes pour les lignes 3 et 4.

**Le réseau d'accompagnement** compte 14 lignes urbaines qui assurent la desserte fine des quartiers avec une fréquence de 20 à 35 minutes, 2 lignes express et 9 TAD (Transport à la Demande).

**LES NOUVEAUTÉS :**

Les 2 nouveautés de la rentrée 2012 sont : les lignes Flexo et la ligne de nuit appelée Noctibus. Cette dernière effectue un passage toutes les heures de 1h à 5h les nuits des jeudi, vendredi et samedi (jusqu'à 6h). Les lignes flexo ne fonctionnent que les vendredis et samedis de 22h30 à 00h30 avec une prise en charge unique à l'arrêt St Pierre pour une desserte à la demande à la montée et un tracé défini par le conducteur en fonction des clients dans le bus.





# Introduction

L'entreprise Twisto – Keolis Caen, exploitant du réseau Caen la mer, m'a ouvert ses portes pour mon stage de Master 2 Transports Urbains et Régionaux de Personnes qui s'est déroulé du 10 avril au 9 septembre 2012. Ce stage a été riche en missions diverses mais une problématique ressortait régulièrement : la définition des horaires des lignes du réseau (actuelles ou futures). C'est donc tout logiquement que ce thème fut choisi pour ce mémoire.

L'une des premières missions qui m'a été confiée fut la définition des horaires « hiver » du réseau de septembre 2012 (valables de septembre à juin). Cet exercice se fait avec un cahier des charges qui met en évidence des horaires de passage souhaités à des arrêts en particulier pour répondre aux besoins des générateurs de l'agglomération. C'est ce que nous appellerons le calage, le fait de répondre à un besoin identifié. Lors de cet exercice, le constat a été fait qu'un certain nombre de contraintes étaient liées à la desserte des établissements scolaires. Cela s'explique par la grande dépendance de cette clientèle vis-à-vis des transports en commun.

Cependant, les scolaires ne sont pas les seuls à avoir des impératifs horaires. C'est aussi le cas de certains actifs et des clients en situation de correspondance, que ce soit avec un car, un train ou même avec un autre bus. Face à ces calages, il y a les principes marketing qui définissent de grandes orientations stratégiques pour les horaires. Ces principes sont ceux défendus par Keolis suite à une grande enquête sur les rythmes urbains. Il met avant le principe de cadencement<sup>1</sup> entre autre. Les horaires sont donc la rencontre des ces éléments auxquels il faut ajouter les contraintes d'exploitation qui vont rentrer en compte comme on peut le voir sur le schéma ci-contre.

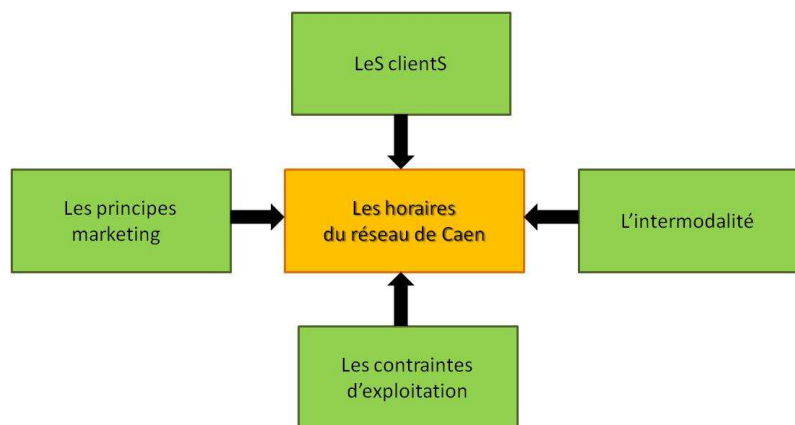


Figure 1 : Contexte des horaires

Lorsqu'on travaille sur l'offre d'un réseau pour la première fois (et même après), et en particulier sur les horaires, cela soulève une multitude de questions : combien de temps d'attente est prêt à accepter un élève pour effectuer le meilleur calage ? Et si on veut élargir la clientèle, comment faire ? Les clients préfèrent-ils les horaires ou la fréquence ? **Le réseau doit-il être construit pour les clients actuels ou pour en attirer de nouveaux ?** Concernant l'intermodalité, la SNCF et les Bus Verts (interurbains) changent tous les deux leurs horaires en décembre et en juillet, quelle est donc la pertinence de caler le réseau par rapport aux autres

<sup>1</sup> Par cadencement, nous prenons la définition suivante : un mouvement bien rythmé (source : <http://www.cnrtl.fr/definition/cadencement>)

modes si ces derniers changent quelques temps après ? Voici quelques exemples des nombreuses questions qui se posent lors de l'élaboration des horaires des lignes de bus. En définitif on peut se demander **quel arbitrage mettre en place entre les différentes contraintes du réseau (horaires des scolaires, des actifs ou de l'intermodalité) et les principes marketing (cadencement) à coût constant (contraintes de l'exploitation) ?**

On peut émettre l'hypothèse qu'un arbitrage doit être fait afin de contenter la clientèle actuelle et d'attirer de nouveaux clients par un calage des horaires comme suit :

1. se caler sur les horaires des établissements scolaires pour ceux ne bénéficiant pas de lignes directes (entrée principale du matin et sortie principale du soir)
2. avoir un cadencement si la fréquence<sup>2</sup> est inférieure à 20 minutes. Au dessus de 20 minutes, à part pour les fréquences rondes (30min, 1h), les calages sont plus adéquats pour les clients.
3. avec des horaires « ronds » pour les 2 principaux arrêts de montée/descente

On émettre également l'hypothèse que la limite entre le cadencement et le calage est différente suivant la taille des agglomérations : plus celle-ci est petite, plus la fréquence du cadencement est grande.

L'objectif pour la société Keolis Caen est de résoudre cette question mais surtout de proposer un nouveau cahier des charges plus efficace.

Afin de répondre à cette problématique, nous allons d'abord analyser la marge de manœuvre qu'il est possible d'avoir dans la définition des horaires. Ensuite, il s'agira de se demander quels sont les enjeux des transports. Les horaires étant l'un des constituants principaux de l'offre de transport, il est nécessaire de comprendre ces enjeux pour pouvoir faire un arbitrage en toute connaissance de cause. Enfin, nous nous intéresserons à la clientèle, son rythme de vie et ses attentes afin de voir ce que cela peut impliquer pour le marketing transport.

Après avoir analysé les réponses théoriques dans la première partie, nous allons dans la deuxième voir ce qui se passe en pratique. Nous regarderons ce qui se fait sur Caen avec la présentation et l'analyse du cahier des charges. Nous voyagerons également dans toute la France pour comprendre et comparer le fonctionnement des autres réseaux. Et puis nous nous focaliserons sur la connaissance de la clientèle qui nous apportera un élément de réponse à cette problématique et sur les études à envisager pour approfondir la question avant de présenter le nouveau cahier des charges.

Enfin, dans une troisième et ultime partie, nous nous intéresserons à l'amélioration de la vitesse commerciale et l'adaptation des générateurs aux transports qui permettent de solutionner des conflits dans la définition des horaires.

---

<sup>2</sup> La fréquence peut contrairement au cadencement être variable. Par exemple une ligne cadencée avec une fréquence de 15 minutes signifie que la ligne passera toute les 15 minutes par contre une ligne avec une fréquence de 15 minutes signifie qu'en moyenne la ligne passera toutes les 15 minutes mais qu'elle peut passer une fois avec 10 minutes et une fois avec 20 minutes.

# Partie 1 : Du théorique...

## 1. Les enjeux du transport face à l'évolution des rythmes urbains

Dans cette première partie, il s'agit tout d'abord de définir les marges de manœuvre de l'exploitation en définissant le rôle de chacun des acteurs vis-à-vis de la définition des horaires. Ensuite nous regarderons les enjeux du transport pour en déduire les enjeux des horaires. Ces enjeux influenceront sur l'arbitrage. Et pour clore cette partie à vocation théorique, nous regarderons les attentes et comportements des clients pour en définir de grandes orientations marketing pour les horaires.

### A. La définition des horaires : une compétence des exploitants ?

La LOTI<sup>3</sup>, devenue par la suite le code des transports, est l'un des textes de référence en matière de transport urbain. Elle définit l'organisation des transports (article 27) et les compétences de chacun des acteurs (article 5). Ainsi les autorités organisatrices de transports urbains interviennent au niveau stratégique principalement et définissent les standards minimaux sur les niveaux tactique et opérationnel. Elles fixent les tarifs du transport et définissent les investissements.

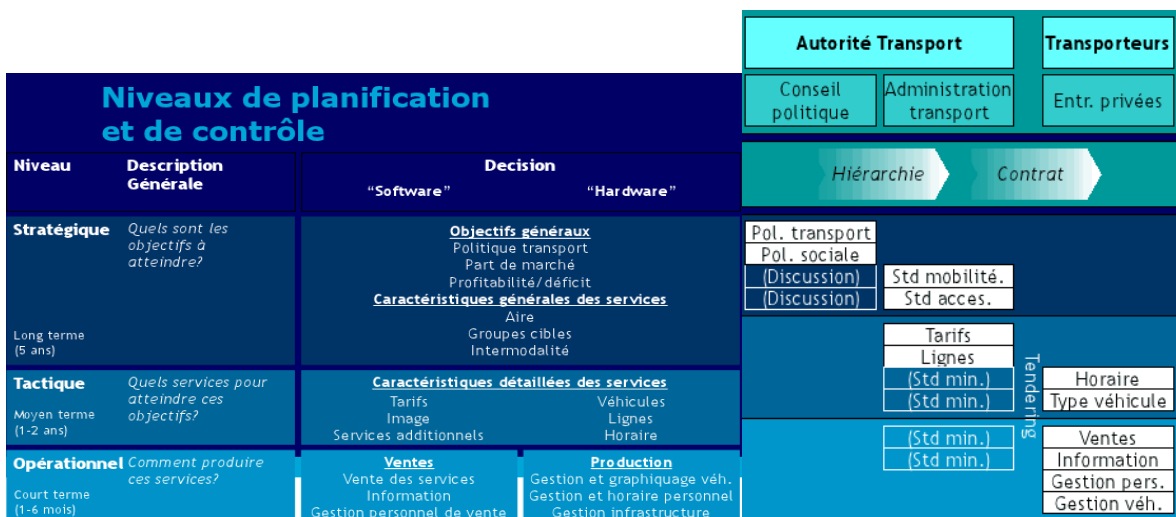


Figure 2 : Rôle des acteurs et niveaux de planification

Source : Cours du M. Van de Velde du 24/11/2011

<sup>3</sup> La Loi d'orientation des transports intérieurs (LOTI), est la loi sur l'organisation des services publics de transport en France. Elle date de 1982.

Dans toute la LOTI, le mot « horaires » n'apparaît que deux fois : au sujet de la réglementation du travail et de la livraison de marchandises. Ce texte ne suffit pas à lui-seul à définir les compétences et les relations entre l'exploitant et l'Autorité Organisation (AO).

Peut-être est-ce du côté des contrats de DSP (Délégation de Service Public) que les compétences sont clarifiées ? En regardant l'exemple de contrat de DSP mis en ligne par le Moniteur<sup>4</sup>, il s'avère que le sujet est plus présent (6 occurrences). Cette fois, il apparaît

que **l'autorité organisatrice définit les amplitudes horaires et les fréquences de passage**. Dans le guide de l'Elu Transport réalisé par AGIR et AMF, il est clairement dit que « *Le choix du niveau d'offre à apporter aux usagers fait partie des attributions incombant directement aux Autorités Organisatrices.* » [AGIR&AMF, 2009]. Les élus doivent donc définir la fréquence. Cependant, ce contrat n'est qu'un exemple et l'autorité organisatrice peut le modifier à son gré.

Suite à l'envoi d'un questionnaire à 93 réseaux en France (cf. Partie 2), il s'est avéré que, le plus souvent, l'autorité organisatrice n'intervenait pas dans la définition annuelle des horaires. Pour les quelques réseaux où ce n'était pas le cas, cette intervention était souvent motivée par une conséquence financière (kilomètres en plus, amplitude changée, etc.). C'est donc souvent l'exploitant qui doit faire l'arbitrage dont il est question.

Après avoir compris la distribution des rôles, il est également important de savoir pourquoi et pour qui nous le faisons. Autrement dit quels sont les enjeux et objectifs des transports et pour qui sont-ils faits ? C'est ce que nous verrons par la suite.

## B. Les enjeux du transport : la durabilité

Nous commencerons cette deuxième partie par analyser la loi afin de définir les enjeux du transport pour en déduire les enjeux des horaires. Nous verrons donc la place des horaires dans l'offre de transport. Concernant les enjeux du transport, nous ne développerons que certains des enjeux, ceux qui sont directement liés à notre problématique.



<sup>4</sup> [http://contenus-en-ligne.editionsdumoniteur.com/lgr/consultation/cdroms/CD\\_DSP/htm/sommaire.htm](http://contenus-en-ligne.editionsdumoniteur.com/lgr/consultation/cdroms/CD_DSP/htm/sommaire.htm)

La LOTI avant d'être intégrée au code des transports affirmait dans son premier article que le transport :

«.. concourt à **l'unité et à la solidarité nationales**, à la défense du pays, au **développement économique et social**, à **l'aménagement équilibré et au développement durable du territoire** ainsi qu'à l'expansion des échanges internationaux, notamment européens. Ces besoins sont satisfaits dans le respect des objectifs de **limitation ou de réduction des risques, accidents, nuisances, notamment sonores, émissions de polluants et de gaz à effet de serre** par la mise en œuvre des dispositions permettant de rendre effectifs **le droit qu'a tout usager, y compris les personnes à mobilité réduite ou souffrant d'un handicap (1), de se déplacer** et la liberté d'en choisir les moyens ainsi que la faculté qui lui est reconnue d'exécuter lui-même le transport de ses biens ou de le confier à l'organisme ou à l'entreprise de son choix.» Article 1, LOTI

Dans cet extrait de l'article 1, on peut distinguer d'une part plusieurs enjeux du transport mais aussi l'affirmation du droit au transport pour tous. Cet article a été abrogé par l'ordonnance n°2010-1307 du 28 octobre 2010 qui crée par la même occasion l'article L1111-2 du code des transports. Celui-ci continue d'affirmer le droit au transport mais précise les conditions « *d'accès, de qualité, de prix et de coût pour la collectivité* » et réaffirme la mission de service public des transports collectifs urbains.

La notion de service public est une notion qui est inscrit dans la constitution depuis 1995<sup>5</sup>. « *La difficulté est que le périmètre de cette notion est variable dans le temps et dépend de la définition qu'en font la population et le pouvoir politique à un moment donné.* » (www.vie-public.fr). On voit bien l'élasticité de la notion, qui contrairement à la Suisse, n'indique pas de niveau minimum de service<sup>6</sup>. La notion de service public impose tout de même 3 principes : la continuité, l'égalité devant le service public et l'adaptabilité. Cela doit donc être pris en compte dans la conception de l'offre même si ces notions sont déjà en partie intégrées par le droit au transport pour tous.

Ce droit au transport définit donc le premier des rôles du transport qui a un caractère social. Cela est d'autant plus vrai et nécessaire que dans un monde façonné par la voiture<sup>7</sup> les distances s'accroissent. Les déplacements motorisés sont devenus quasiment incontournables. Le transport public doit donc « *donner aux citoyens non motorisés l'opportunité de bouger comme tout le monde* » [Beaucire, 1996]. Parmi ces citoyens, on trouve des citoyens qui n'ont pas la possibilité financière de passer l'examen du permis ou d'avoir une voiture ou qui ne sont pas en âge de le faire : ce sont des captifs. On trouve également ceux dont c'est un choix même si cette catégorie est moins importante. Enfin on a ceux qui ne sont plus en capacité de conduire dont la principale cause est le vieillissement. Le transport répond donc à un souci d'accessibilité que ce

<sup>5</sup> <http://www.vie-publique.fr/decouverte-institutions/institutions/approfondissements/notion-service-public.html>

<sup>6</sup> CERTU « Le niveau de service est fixé par la loi : toute zone comprenant plus de 300 habitants ou 300 habitants et des emplois doit se situer à moins de 400 mètres d'un arrêt de tramway ou de bus ou à moins de 750 m d'une gare desservis par un RER » [DUBOIS & RABUEL, 2007]

<sup>7</sup> La taille d'une ville est relativement proportionnelle à la vitesse de déplacement (cf. <http://www.mgm.fr/PUB/Mappemonde/M399/Pumain.pdf>)

soit aux soins, au travail, aux équipements publics, etc. Le transport est également un frein à la ghettoïsation. C'est pourquoi l'appel à projet « Transports publics et intégration urbaine » du 16 avril 1996<sup>8</sup> finançait les projets de tramway notamment. Son objectif était de désenclaver les quartiers et de les ouvrir au reste de la ville. Nous pouvons définir le second enjeu du transport : aménager de façon attractive le territoire et faire face à l'étalement urbain. Bien que ce rôle soit intéressant, nous ne nous étendrons pas sur ce sujet car il n'est pas primordial pour notre sujet.<sup>9</sup>

Depuis quelques années, deux enjeux prennent de plus en plus d'importance : l'écologie et le financement.

Les transports en commun de manière globale sont moins polluants que la voiture particulière<sup>10</sup>. Ils permettent de lutter contre la pollution et ses conséquences dont la plus connue est le réchauffement climatique. Cette limitation est objectivée par le plan climat de 2004 avec le facteur 4. Il implique une réduction de nos émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 de 25%. Et comme on peut le voir sur les graphiques suivants, le transport en 2008 représentait 25% des émissions des Gaz à Effet de Serre (GES), principalement porté par la voiture pour le transport routier.

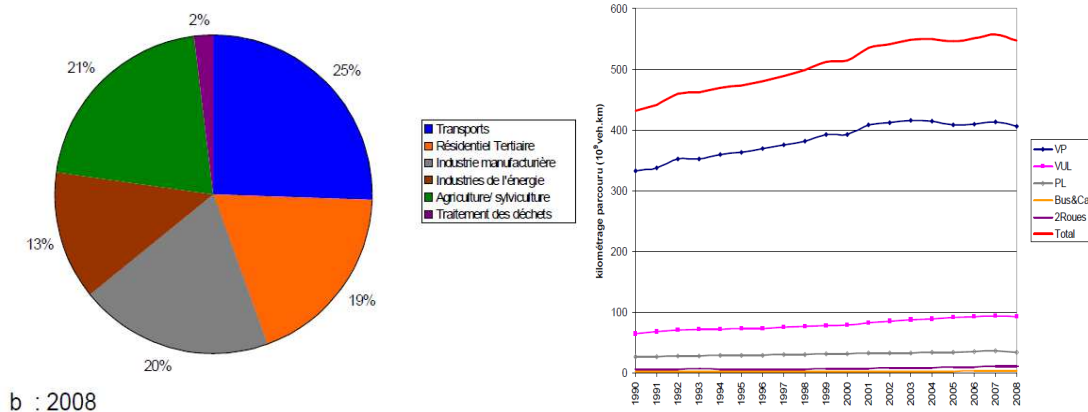


Figure 3 : Poids des secteurs concernant les émissions de GES

Source : [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Bilan\\_GES\\_2008\\_cle5c8dc5.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Bilan_GES_2008_cle5c8dc5.pdf)

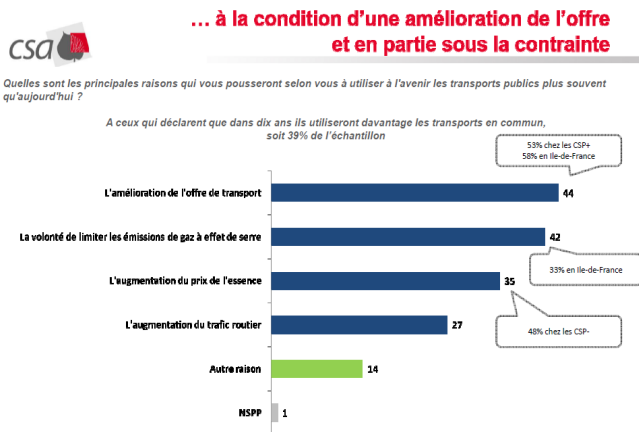
Il est donc important d'attirer dans les transports en commun les automobilistes et non de se contenter de répondre aux attentes des captifs. Il en va théoriquement du bien de tous et non seulement des usagers des transports. Et si on compte sur la conscience écologique des automobilistes, il ne semble pas le plus important des leviers. On peut voir d'après une enquête

<sup>8</sup> [http://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0CFgQFjAE&url=http%3A%2F%2Fville.gouv.fr%2Fdownload\\_file%2F122%2F134&ei=8awNULaAMYjQ0QX5rNHUCg&usq=AFQjCNGLB3\\_cmWg8aKAn0EXuIeW3LEpyzA](http://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0CFgQFjAE&url=http%3A%2F%2Fville.gouv.fr%2Fdownload_file%2F122%2F134&ei=8awNULaAMYjQ0QX5rNHUCg&usq=AFQjCNGLB3_cmWg8aKAn0EXuIeW3LEpyzA)

<sup>9</sup> Pour plus de précisions, se référer au Mémoire de Fanny Domenach

<sup>10</sup> Source : <http://www.ademe.fr/eco-comparateur/>

du CSA<sup>11</sup> pour le GIE<sup>12</sup>, que la conscience écologique n'est pas un déterminant important pour attirer ou fidéliser les clients. Il faut, comme le titre le CSA, une « *amélioration de l'offre et en partie sous la contrainte* ».

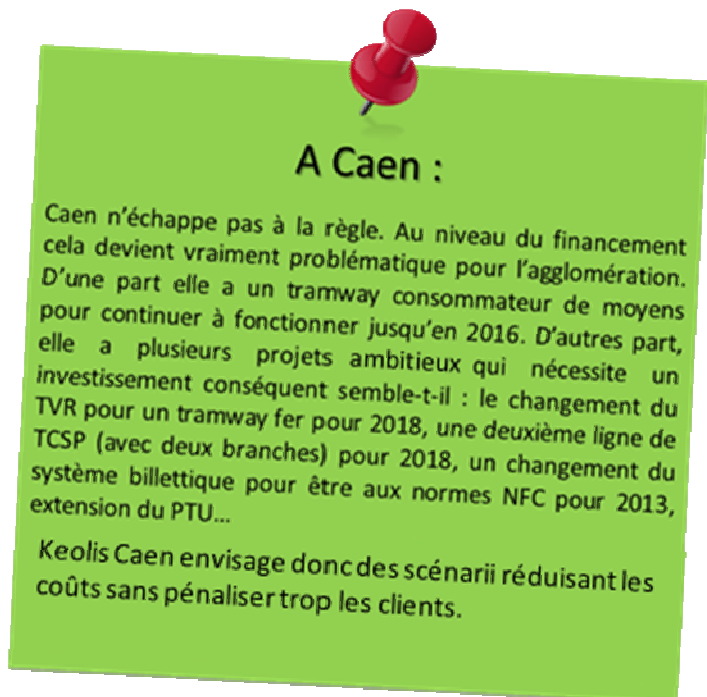


(1) Total supérieur à 100, l'intervéwé ayant pu donner deux réponses  
GIE OBJECTIF TRANSPORT PUBLIC GART-UTP - LES TRANSPORTS PUBLICS EN 2010 - ETUDE N°1001148- AOÛT 2010

(1) Total supérieur à 100, l'intervéwé ayant pu donner deux réponses  
GIE OBJECTIF TRANSPORT PUBLIC GART-UTP - LES TRANSPORTS PUBLICS EN 2010 - ETUDE N°1001148- AOÛT 2010

Figure 4 : Sondage sur l'utilisation des transports en commun pour un choix écologique  
Source : [http://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CFMQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.lacroix.com%2Fcontent%2Fdownload%2F592941%2F18438220%2F2010\\_9\\_14\\_sondage-transport.pdf&ei=pecTUOzmA6G50QWP\\_4C4Dw&usg=AFQjCNHfny8OrscpzYrfwJ195P71Twt-7w](http://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CFMQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.lacroix.com%2Fcontent%2Fdownload%2F592941%2F18438220%2F2010_9_14_sondage-transport.pdf&ei=pecTUOzmA6G50QWP_4C4Dw&usg=AFQjCNHfny8OrscpzYrfwJ195P71Twt-7w)

Face à cet enjeu écologique, nous avons également un enjeu financier car l'amélioration de l'offre a un coût surtout quand on sait que « *retenir un client coûterait jusqu'à 5 fois moins cher que d'en conquérir de nouveaux* » [AGIR&AMF, 2009]. Différents rapports<sup>13</sup> ont montré que même avec un scénario où les investissements étaient gelés (à part pour ceux liés à la sécurité), les collectivités publiques allaient avoir du mal à répondre aux dépenses de transport. En effet, entre 1980 et 2004, le nombre de voyageurs.kilomètres a augmenté proportionnellement au PIB et comme le prix payé par l'utilisateur ne couvre qu'une partie du coût réel, l'autorité organisatrice doivent financer



<sup>11</sup> Article de l'express : [http://www.lexpress.fr/actualite/environnement/prenez-vous-les-transportes-en-commun-par-souci-ecologique\\_919734.html](http://www.lexpress.fr/actualite/environnement/prenez-vous-les-transportes-en-commun-par-souci-ecologique_919734.html) (consulté le 10/08/2012)  
<sup>12</sup> GIE : Groupement Intérêt Economique  
<sup>13</sup> Voir en particulier les rapports respectifs de R. Ries et C. Philip

la différence<sup>14</sup>. Cette dernière a bien le versement transport pour l'aider mais il s'essouffle. A cela s'ajoute les dépenses de fonctionnement qui sont de plus en plus élevées. Il faut par exemple compter des investissements obligatoires pour être en conformité avec la loi (quai de plein-pieds par exemple) qui augmentent les dépenses.

Des pistes sont à l'étude mais en attendant les résultats, le transport public doit faire face soit à des choix d'investissements, soit à une maîtrise des dépenses du transport en travaillant à offre constante voire même en la réduisant.

Avec ces trois enjeux majeurs (social, écologique et financier), nous voyons que le transport en commun doit améliorer l'offre de transport pour attirer toujours une clientèle plus large (notamment les automobilistes) et répondre aux enjeux sociaux tout en limitant leurs dépenses, tout cela en restant à coût constant. Il s'agit d'avoir une meilleure efficacité des réseaux ou de faire un arbitrage entre ces enjeux pouvant être contradictoires. Cet arbitrage peut être réalisé par des choix politiques : si les pistes pour trouver les ressources aboutissent ou si les politiques prennent des mesures restrictives vis-à-vis de l'utilisation de la voiture, le choix basculera vers l'un ou vers l'autre des enjeux.

Regardons rapidement ce qui compose l'offre pour comprendre la place des horaires et ses enjeux : Veolia Transport a mené une enquête dans 7 agglomérations auprès de 12 000 personnes pour répondre entre autres à la question des horaires. Voici le résultat :

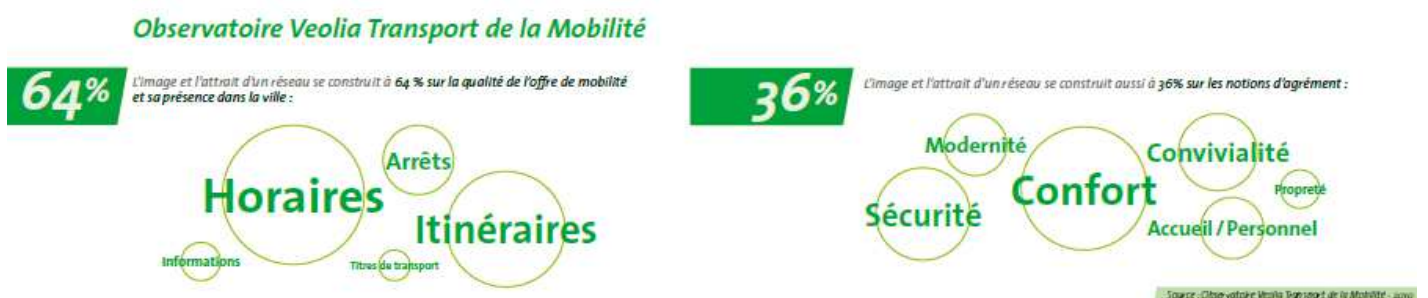


Figure 5 : Composante et poids des différents composants de l'image d'un réseau

Source : <http://www.veolia-transport.fr/france-transport/ressources/files/1/13382,Observatoire-VT-de-la-Mobilite.pdf>

Veolia distingue dans l'offre 5 éléments (horaires, itinéraires, arrêts, informations, titre de transport) qui ont graphiquement une importance relative. Les horaires sont graphiquement mis en avant parmi les composantes de l'offre. Cela peut nous amener à penser que l'horaire est un élément clé. Ces éléments de l'offre sont là pour répondre à un besoin qui dépasse le simple service public. Pour cela il faut identifier le besoin et donc se pencher sur la clientèle. Qui est-elle et quelles sont ses attentes ?

<sup>14</sup> Offner (2009)



## C. Evolution des rythmes urbains et des rythmes des scolaires : quelles conséquences sur le transport urbain ?

Pour définir avec la clientèle des transports urbains, nous pourrions dire qu'elle est<sup>15</sup> :

- plutôt féminine : « 64 % de la population masculine ne prennent jamais ce type de transport et seulement 19 % l'utilisent régulièrement. Les femmes ne prenant jamais les transports collectifs ne représentent que 51 % de la population et celles qui les prennent régulièrement 28% » [BARAY]
- plutôt jeune : « La population la plus concernée est celle des jeunes âgés de moins de 25 ans: Ces derniers qui comptent pour 25 % dans la population totale des agglomérations représentent 40 % de la clientèle des TCU (transports collectifs urbains) et réalisent 51 % des déplacements totaux effectués en TCU. » [BARAY]
- et plutôt non active : « Les clients "étudiants ou scolaires", "retraités" ou "sans profession" soit 53 % de la population des agglomérations représentent 70 % de la clientèle régulière des TCU. Les actifs soit 38 % de la population ne représentent que 30 % de la clientèle. » [BARAY]

Mais cette définition occulterait le fait que « le client des transports publics n'est pas "un" mais "plusieurs" » [UTPI, 2012]. Cela signifie que chaque client va avoir des attentes et des comportements spécifiques vis-à-vis des transports urbains ainsi que des horaires sans parler des clients que l'on souhaite attirer dans les transports. Donc, au-delà l'identification des clients, il est essentiel de connaître leur(s) souhait(s) mais aussi de comprendre le comportement des citoyens afin d'anticiper leurs déplacements et d'adapter ainsi l'offre.

Commençons donc par regarder ce que les utilisateurs souhaitent. A priori, il existe peut d'études à ce sujet. A travers le cahier des doléances des usagers des transports collectifs urbains de la FNAUT nous pouvons avoir tout de même une certaine idée :

**« 4.4 Fréquence des dessertes :** La capacité des lignes dépend de la capacité des véhicules les desservant, combinées avec la fréquence de passage. Aux heures de pointe, les **fréquences sont calculées pour minimiser le nombre et la durée des trajets effectués debout** : sauf situation dégradée exceptionnelle, la capacité affichée ne doit jamais être dépassée, et en moyenne aucun voyageur ne doit être astreint à effectuer debout plus d'un quart de son temps de transport. Aux autres heures, les fréquences doivent être calculées pour qu'aucun usager ne soit astreint à voyager debout, et pour minimiser les attentes ; en particulier sur les axes lourds, des fréquences élevées sont pratiquées, entre cinq et sept/huit minutes, toute la journée sauf en soirée et les dimanches et fêtes. Les fréquences en soirée et les dimanches et fêtes ne doivent pas être inférieures à dix minutes (ou moins...) sur les axes lourds TCSP, à vingt minutes (exceptionnellement trente minutes) sur les autres lignes, la fréquence horaire étant admise pour des dessertes des zones peu denses à caractère rural.

**4.5 Horaires et correspondances :** Les horaires sont calculés avec le souci de minimiser les attentes aux pôles d'échange et aux points de correspondance et d'offrir des fréquences attractives sur les troncs communs. Les deux objectifs sont parfois contradictoires. Une autre méthode est utilisable : les rendez-vous à un ou plusieurs pôles d'échange où tous les véhicules des lignes affluents convergent à la même heure vers le pôle, où se croisent en station les véhicules d'un TCSP (ou d'une ligne forte), et repartent quelques minutes après. **Les horaires de ces périodes doivent être facilement mémorisables, multiples des horaires du TCSP (ou de la ligne forte) : 10, 20 30 minutes.** TCSP : par exemple : 21h00, 21h10, 21h20, 21h30... et lignes en correspondance 21h03 (compte tenu du temps de correspondance), 21h13, 21h23, 21h33...

**4.6 Adaptation des horaires aux nouveaux besoins :** Les fréquences, les horaires, de même que l'amplitude, sont adaptées et ajustées en fonction de l'évolution des modes de vie, de travail, de loisirs de la population. Par exemple ouverture des magasins en nocturne ou le dimanche, réduction du temps de travail, achats, loisirs, culture en fin d'après-midi et en soirée, atténuant les pointes de fin de journée mais prolongeant un niveau élevé de trafic en soirée. Ce n'est pas à l'autorité organisatrice ni à l'opérateur de décréter que telle plage horaire est une plage de pointe ou creuse. L'AO et l'opérateur doivent observer la réalité et adapter l'offre à tout moment pour satisfaire la demande aux conditions énoncées aux paragraphes « capacité, fréquences, horaires », et non pas, comme c'est trop souvent le cas, la rarefier arbitrairement. » **Cahier des Doléances des usagers des transports collectifs urbains, FNAUT**

<sup>15</sup> Cours sur le marketing des transports urbains de M. Baray, professeur à l'université de Paris-Est disponible à l'adresse : <http://eeea.fr/docs/Marketing%20des%20Transports%20Publics.pdf> (consultation 18/07/2012)

Ils souhaitent donc que des calages soit effectués, que les pôles d'échanges aient des horaires facilement mémorisables et que les horaires soient adaptés aux rythmes de vie actuelle.

Pour ce qui est de la simplicité des horaires, l'observatoire de Veolia arrivent aux mêmes conclusions :

*Pour quelles raisons estimez-vous que les horaires ne sont pas clairs, pas faciles à comprendre ?*



Source : Observatoire Veolia Transport de la Mobilité - 2010

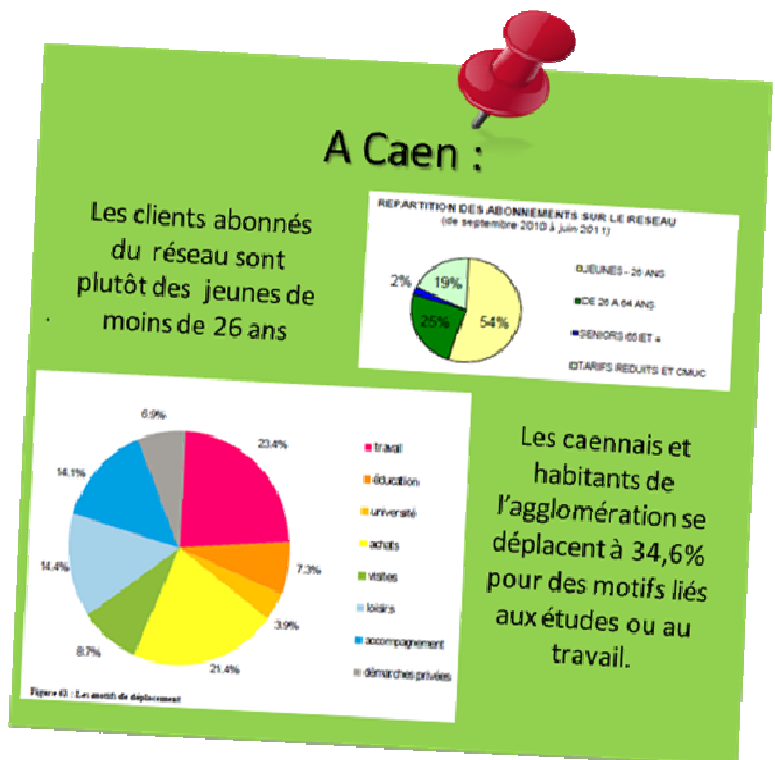
**L**  
**Lisibilité des horaires**  
 Nous proposons une offre ne nécessitant pas de consultation d'horaire, soit avec des bus très fréquents, soit avec des passages cadencés, par exemple 7 h 37 - 8 h 07 - 8 h 37...

Figure 6 : Attentes des clients vis-à-vis des horaires

Source : <http://www.veolia-transport.fr/france-transport/ressources/files/1/13382,Observatoire-VT-de-la-Mobilite.pdf>

Pour ce qui est de l'adaptabilité aux rythmes de vie, il faut pour cela les connaître. Le rapport Bailly<sup>16</sup> semble être le premier à avoir pointé un phénomène de société sur le changement des rythmes urbains. Il y met en évidence le passage d'une économie industrielle à une économie de service. Ce qui, additionné au passage aux 35 heures, aux RTT, à l'évolution du chômage, etc. impacte en partie les rythmes des citoyens. Ce qui n'est pas sans avoir de conséquences sur le transport. Keolis comme Veolia se sont chacun penchés sur cette problématique aboutissant pour le premier à Keoscopie et pour le second à l'Observatoire cité précédemment. Grâce à une facilité d'accès aux documents de Keoscopie, c'est l'enquête de Keolis qui a été étudiée pour comprendre plus en profondeur ces évolutions de rythmes et ses implications<sup>17</sup>. Voici un résumé concernant le sujet connexe aux horaires :

- « Il y a pas que le travail dans la vie » : En France en 2011, il y a seulement un peu plus d'une personne sur deux en âge de travailler qui est actif (source INSEE). Pour ces derniers le temps passé au



<sup>16</sup> J.-P. BAILLY et E. HEURGON, Nouveaux rythmes urbains et organisation des transports, Conseil national des transports, Editions de l'aube, 2001, 136p.

<sup>17</sup> La référence pour toutes les citations et les points développés est Keoscopie III (aussi bien le rapport écrit que la présentation qui a fait l'objet d'un séminaire du 27 juin 2012)

travail représente seulement 36% de leur temps éveillé.

**DONC organiser les transports en commun par rapport à ces déplacements (domicile-travail) ne répond plus à tous les besoins.**

- « Des rythmes de travail à géométrie variable » : Un tiers seulement des actifs occupés ont des horaires traditionnels le matin comme le soir et la même part d'actifs ont un rythme de travail changeant au cours de la semaine.

**DONC organiser les transports en commun avec des heures de pointes ne répond plus aux besoins.**

- « Il n'y a pas que l'heure de pointe dans la vie » : Les pointes subsistent mais il y a de moins en moins d'heures creuses. La différence de charge entre les heures de pointes et les heures creuses sont d'environ 30%.

- « Le mythe des rythmes scolaires » : En France en 2009-2010, à peine 1 français sur 2 est parti en vacances (source CREDOC 2010). Seulement 29% des ménages comptent des enfants de moins de 18 ans (source INSEE). De plus, pour le public scolaire la plupart des lycéens habitent chez leurs parents. Pour les étudiants, entre les étudiants internationaux et les étudiants locaux (parents habitants l'agglomération) et ceux qui ne rentrent qu'occasionnellement, il n'y a que 17% des étudiants qui rentrent chez eux le week-end et 40% qui ne rentrent jamais. De plus ils n'ont pas forcément les mêmes vacances que les lycées. **DONC organiser les transports en commun en se calant sur les rythmes scolaires ne répond plus aux besoins.**

- « Le seuil des 10 minutes : une garantie de permanence d'attractivité » : En deçà de 10 minutes les clients ne tiennent pas compte des horaires. Au-delà le cadencement (15, 30, 60 min) permet la facilitation de mémorisation.

A partir de ces constats et de bien d'autres aussi concernant les itinéraires, Keolis a imaginé un réseau idéal nommé « Neolis » qui s'appuie sur les principes suivants :

- Hiérarchisation avec des lignes fortes, simples et lisibles dans les secteurs denses (Lianes) et des transports à itinéraires souples dans les zones de trafic faible (Flexo).
- Continuité de service tout au long de la journée et de l'année y compris en soirée et pendant les vacances



- Une meilleure desserte des périphéries avec des liaisons transversales de périphérie à périphérie
- Une offre intermodale intégrée

Les horaires sont donc un des piliers de ce réseau idéal puisqu'ils servent à la hiérarchisation du réseau. La permanence de l'attractivité et la continuité du service vont également avoir un impact sur les horaires des réseaux : on passe d'une logique d'exploitation à une logique marketing. Cependant « *l'augmentation de l'offre de transport en bus est une condition nécessaire pour espérer un transfert vers ce mode, elle n'est en aucun cas une condition suffisante* » [Genre-Grandpierre, 2007]. Et nous retrouvons ici la même problématique que dans la partie enjeux : quel arbitrage faire entre l'attractivité (enjeu environnemental) et le coût d'exploitation (enjeu financier) ? Cette problématique fait écho à celle définie en introduction avec un dilemme entre le cadencement (attractivité – enjeu environnemental) et le calage (coût d'exploitation – enjeux financiers et sociaux) ? Nous voyons que la problématique soulève de nombreux enjeux qui peuvent directement influencer sur l'arbitrage.



Pour les lignes régulières et les lignes scolaires, la formalisation est différente. Voici la présentation critique de chacun des deux exercices.

- **Les lignes régulières : présentation du cahier des charges**

Ce système de cahier des charges se présente sous la forme suivante :

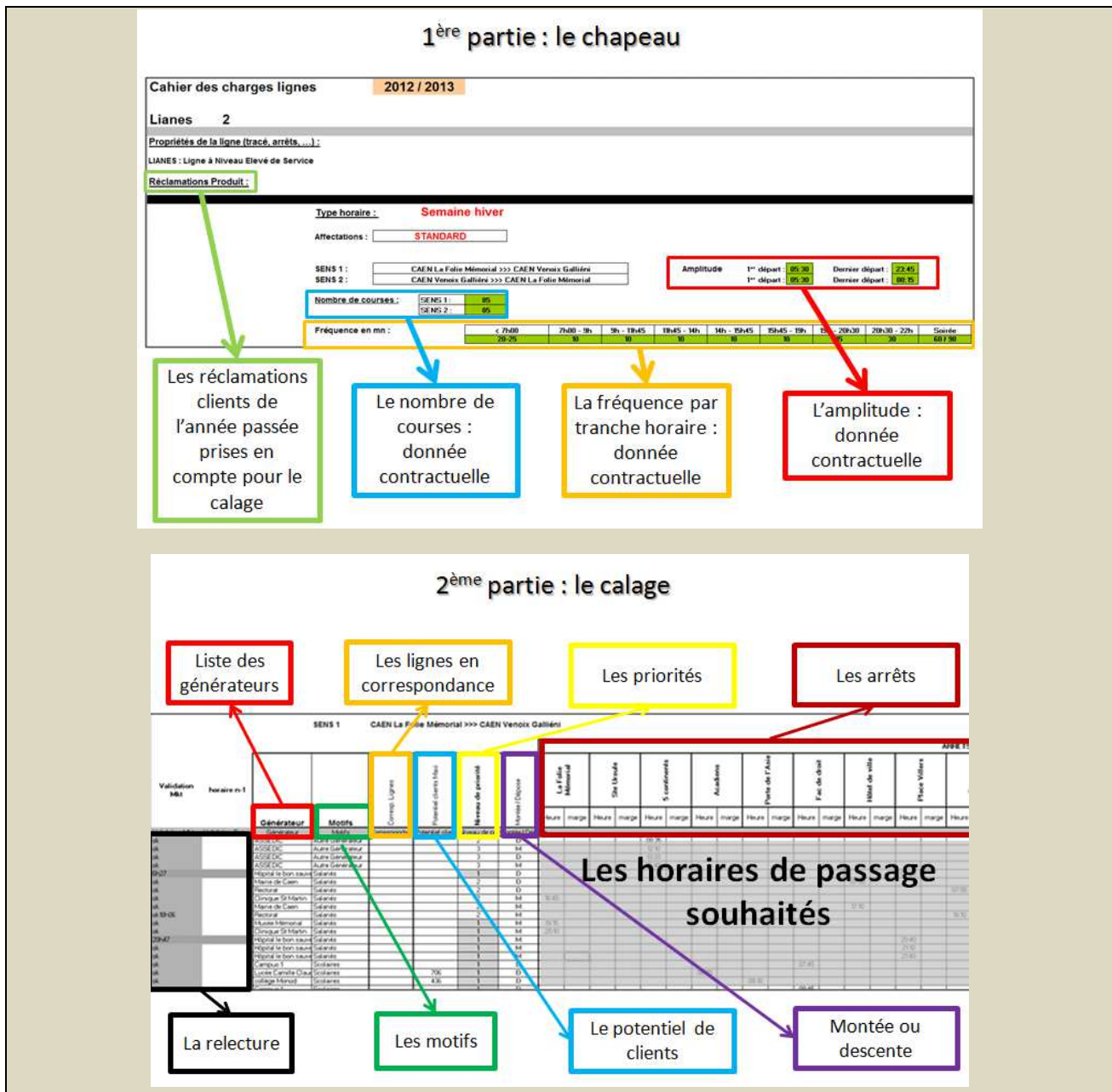


Figure 8 : Extrait commenté du cahier des charges des lignes régulières  
Source : Service Marketing – Réalisation : Laura Richard

Hors mis le tramway, un cahier des charges est réalisé pour chaque ligne. Pour celles des transports à la demande et de la ligne Campus Express, seuls les horaires souhaités sont mis dans le cahier des charges car il s'agit d'une offre spécifique. Ils sont souvent les mêmes que l'année

écoulée. Pour les autres lignes, il y a des horaires souhaités en fonction de générateurs. Avec chaque générateur, on renseigne théoriquement le motif, la priorité de la demande, la ligne en correspondance, le potentiel de clients et s'il s'agit d'une montée ou de descente. Pour les motifs on distingue généralement : les scolaires, les salariés et les autres générateurs (regroupant aussi bien la Gare SNCF et que les commerces ou les loisirs).

Etape 1 : Les règles pour construire le cahier des charges sont les suivantes :

- Pour les populations scolaires et les populations salariées les lignes doivent arriver 10 minutes avant le début des cours ou de la prise de poste.
- Pour les autres générateurs la même règle est appliquée
- Pour les correspondances avec les trains, un travail préparatoire a été fait afin de regrouper les arrivées des trains pour définir plusieurs horaires clés.

Le cahier des charges ainsi rédigé est transmis au pôle méthodes qui nous fait parvenir des « horaires maîtres » (résultat du graphichage avec les contraintes du cahier des charges transmis). Ce sont les horaires des arrêts principaux, souvent les mêmes que l'on retrouve dans les fiches horaires.

Etape 2 : Les règles pour la relecture du cahier des charges :

- On regarde d'abord les priorités 1 ;
- Si l'heure de l'horaire maître est à 5 minutes près la même que celle demandée alors c'est validé ;
- Si on est entre 5 et 8 minutes le calage est mis en évidence en orange dans la colonne relecture pour signifier que c'est à revoir si possible ;
- Si on est au-delà de 8 minutes c'est mis en rouge car c'est à revoir ;
- Ensuite on regarde si les horaires en orange et en rouge sont les mêmes que l'année passée et on note l'heure de l'an passé.
- Ensuite et dans la mesure du possible on regarde les priorités 2 et 3.

Une fois la relecture terminée, il y a une rencontre entre les deux services pour finaliser les calages. C'est le moment d'arbitrage entre le respect des principes marketing (cadencement) et le calage (adaptation des horaires aux besoins des clients).

Etape 3 : Le calage définitif ne suit pas de règle définit par la société. Cela se fait selon les principes du chef de produit avec tout de même comme ligne directrice qu'en cas d'impossibilité de répondre à la demande, une reconduite des horaires de l'année passée si aucune réclamation n'a été formulée. En effet, les horaires d'une année à l'autre peuvent changer. Donc lorsque le calage est impossible soit l'horaire est le même que l'année et dans ce cas il reste tel quel, soit il a été modifié et dans ce cas on essaie de revenir à l'horaire antérieur pour ne pas perturber les clients. A l'inverse, les réclamations clients sont traitées avec intérêt. Le choix entre calage et cadencement sont opérés en fonction de la connaissance du terrain et de la fréquence de la ligne. Souvent les calages se font dans les marges de manœuvre que permettent les temps de

battement. Les calages sont donc soumis aux contraintes d'exploitation. Nous restons donc à offre constant.

**Etape 4 :** La dernière étape est la relecture des fiches horaires et du site internet pour vérifier que les informations diffusées aux clients sont les bonnes.

Après avoir réalisé, au cours de ce stage 3 des 4 étapes, une analyse de l'exercice a été faite. La première étape n'ayant pas été réalisée, quelques zones d'ombres planent sur le choix des générateurs, des priorités et la définition des horaires. L'analyse se basera donc sur un constat a posteriori.

- **Analyse du cahier des charges des lignes régulières : un exercice consommateur de temps et à affiner**

Tout d'abord, nous pouvons voir qu'au sein même du cahier des charges, il y a le conflit entre les principes marketing qui se situent dans le chapeau (c'est ce qui a été défini lors du contrat – cf. partie 1) et les horaires demandés dans la partie calage. Dans la manière de lire le cahier des charges, nous avons les calages qui a priori prennent le pas sur le cadencement. Cependant comme nous venons de la voir, l'arbitrage n'est pas aussi simple et il se fait au moment de la relecture. Dans ce cahier des charges, il y a 4 grandes catégories sur lesquelles nous allons nous pencher : les actifs, les scolaires, les loisirs et l'intermodalité.

Commençons par les salariés. Nous voyons que, contrairement à ce qui a été développé dans la partie 1 sur les rythmes urbains, des calages sont effectués pour les salariés. Par exemple pour la ligne 8, nous avons 43 des 133 calages souhaités qui concernent les salariés. Comme on peut le voir ci-dessous, nous nous calons sur des horaires différents pour chaque générateur de salariés. Ces horaires sont basés sur la connaissance du terrain et sont reconduits chaque année sans qu'un suivi des horaires des générateurs ne soit effectué. Il pourrait être intéressant pour compléter le cahier des charges d'effectuer des contrôles par rapport aux horaires de fonctionnement.

Générateur	Dubna	Hérouville	Corderie	Bibliothèque	Stade d'Ornano
	Heure	Heure	Heure	Heure	Heure
Générateur					
ZA Hérouville Montmorency			07:45		
Mairie de Caen				07:50	
Commerces / entreprises / adm					07:55
ZI Citis	08:10				
ZA Hérouville Montmorency			08:15		
Commerces / entreprises / adm					08:25
Ccial St Clair		08:35			
Bibliothèque de Caen				08:50	
Mairie d'Hérouville		08:50			
Commerces / entreprises / adm					08:55
ZI Citis	09:10				
Ccial St Clair		09:20			

Figure 9 : Exemple de calage sur la ligne 8  
Source : Cahier des charges



On peut constater qu'en plus des calages pour les entreprises ou les administrations tels que le centre commercial ou la mairie de Caen, des calages pour des zones d'activité entière sont effectués. On peut se demander à première vue si les entreprises de la zone d'activité ont leurs horaires coordonnés, si le calage se fait sur une entreprise de la zone en particulier. Mais si ce n'est pas le cas, l'intérêt d'un tel calage pourrait être revu. Cependant plusieurs zones d'activité sur l'agglomération caennaise se sont lancées dans un PDE<sup>19</sup>, ce qui peut expliquer la volonté de les desservir au mieux. Il pourrait donc être envisager un partenariat avec les différentes entreprises ou administrations qui ont entrepris cette démarche afin de travailler collectivement sur les horaires.

En ce qui concerne les populations scolaires, un questionnaire leur est envoyé chaque année ce qui permet de mettre à jour les horaires du cahier des charges. Ce questionnaire est envoyé avec premier objectif d'établir les horaires des directs scolaires mais l'envoi ne se limite pas aux établissements concernés par ce réseau scolaire spécifique pour justement connaître les besoins de cette clientèle. Cela est essentiel étant donné la place des établissements scolaires dans le cahier des charges et étant donné la dépendance de cette clientèle vis-à-vis des transports en commun. On peut noter que les entrées-sorties des établissements desservis par les directs ne sont pas mis dans le cahier des charges.

Pour des loisirs, des calages sont également effectués. Par exemple si nous prenons la ligne 8 en semaine (fréquence de 20 minutes) avec les générateurs « piscine de Montmorency » et « patinoire », nous voyons que nous nous calons pour la piscine pour 10h, 12h, 14h et 20h et pour la patinoire pour les entrées/sorties de 14h, de 16h30 et de 21h15.

Générateur	Motifs	Montée / Dépose	ARRÊTS				
			Badesse	La Fonderie	St Hubert	Venelle Fouquet	Lycée Malherbe
			Heure	Heure	Heure	Heure	Heure
Générateur	Motifs	Montée / Dépose					
Piscine de Montmor	Autre Générateur	D			09:50		
Patinoire	Autre Générateur	D					13:45
Patinoire	Autre Générateur	M					16:30
Piscine de Montmor	Autre Générateur	M			20:10		
Piscine de Montmor	Autre Générateur	M			12:10		
Piscine de Montmor	Autre Générateur	D			13:50		
Patinoire	Autre Générateur	D					21:00

Figure 10 : Extrait du cahier des charges sur la ligne 8

Source : Cahier des charges

Nous pouvons constater, premièrement, que la règle énoncée précédemment pour effectuer un calage (se caler 10 minutes avant et après) n'est pas respectée mais cela se justifie entièrement par la distance entre l'arrêt de référence et le générateur. De plus, comme on peut le voir sur les horaires ci-dessous, le fonctionnement de la piscine comme celui de la patinoire

<sup>19</sup> Plan de déplacements entreprise

sont différents entre les périodes scolaires et celles des vacances. Les horaires couverts ne suivent donc pas une règle particulière (par exemple : couvrir la première entrée et la dernière sortie en vacances). Par contre on peut remarquer une volonté de prendre en compte tous les générateurs.



Figure 11 : horaires de la piscine de Montmorency et de la patinoire  
Source : [www.caenlamer.fr/patinoire/horaires-patinoire.asp](http://www.caenlamer.fr/patinoire/horaires-patinoire.asp)

Par contre il y a une hiérarchisation à travers le système de priorité qui affine la demande : 13h45 et 16h30 sont en priorité 2 et 21h00 sont en priorité 3.

Et pour finir certains calages sont particuliers comme sur la ligne 8 où la ligne est calée en semaine sur la Fonderie-BBC à 19h45 en priorité 1 alors qu'il s'agit d'une salle de spectacle qui ne fonctionne donc que quelques jours dans l'année avec des horaires qui peuvent variés et que le retour ne peut-être assurée par la même ligne étant donnée son amplitude (dernier départ à 21h).

Ces incohérences mise en avant ci-dessus ne sont que des cas isolés, ce qui ne remet pas en question tout le cahier des charges mais pose des questions pour réduire voir éliminer ces problèmes. Afin d'affiner la connaissance des générateurs et de mieux définir les calages, une des générateurs par ligne a été dressée (cf. annexe 1) afin d'être par la suite confronter aux données en notre possession sur les horaires de fonctionnement et sur la fréquentation. Sur l'agglomération caennaise, 110 générateurs ont été référencés. Cette analyse pourrait faire l'objet d'un suivi comme fait pour les établissements scolaires. Cela pourrait permettre également d'éviter quelques différences de calage entre les lignes du réseau (par exemple la patinoire est desservit par 5 lignes avec les calages ci-dessous :

Ligne 2	Ligne 8	Ligne 11	Ligne 15	Ligne 18
9h45				9h45
12h30			13h50	12h30
13h45	13h45	13h45	16h10	13h45
17h30	16h30	17h00	16h40	17h30
21h05	21h00	21h00	16h55	21h05 )

→ **DONC pour la refonte du cahier des charges, le cahier des charges pourrait intégrer une partie consacrée au fonctionnement des générateurs et les clients (avec de préférence un unique fichier qui servirait de base aux calages demandés).**

Maintenant si nous regardons le nombre de calages, il dépasse parfois le nombre de courses réalisées avec la ligne comme on peut le voir sur le bilan effectué ci-dessous. Cela signifie qu’il est avant même qu’avoir commencé à faire les calages, nous pouvons supposer que nous aurons du mal à répondre à tous. Tout d’abord, il est indispensable de mettre en place un système qui permette de voir rapidement les éventuels conflits qui pourrait y avoir. Cela permettrait de faire un choix si besoin avant même d’envoyer les cahiers des charges à l’exploitation et de gagner du temps à la relecture. Si plusieurs calages sont sur une même course, soit les horaires sont comptables et dans ce cas un seul calage entrainera le calage des autres générateurs, soit les calages sont incompatibles et un choix devra être fait.

	Semaine		Samedi		Dimanche	
	Nombre de calages cherchés	nombre de courses	Nombre de calages cherchés	nombre de courses	Nombre de calage cherché	nombre de courses
Lianes 1	38	179	32	155	32	55
Lianes 2	60	170	22	124	10	45
Lianes 3	82	120	68	94	24	28
Lianes 4	116	119	69	94	19	30
Ligne 5	152	80	29	55	20	24
Ligne 6	46	106	15	78	6	24
Ligne 7	72	102	14	82	6	24
Ligne 8	133	90	77	60	-	-
Ligne 9	113	90	38	61	25	14
Ligne 10	145	50	8	45	4	20
Ligne 11	106	82	72	61	31	25
Ligne 14	134	87	38	55	-	-
Ligne 15	105	53	47	40	-	-
Ligne 16	21	32	-	-	-	-
Ligne 18	102	70	40	48	24	24
Ligne 20	10	30	-	-	-	-
Ligne 21	83	31	32	31	-	-
Ligne 25	60	165	16	127	8	57
<b>TOTAL</b>	<b>1578</b>	<b>1360</b>	<b>617</b>	<b>373</b>	<b>209</b>	<b>370</b>

Figure 12 : Tableau des calages par lignes et types de jours et du nombre de courses

Source : Cahier des Charges – Réalisation : Laura Richard

Ce nombre de calage élevé peut être la source des quelques incohérences repérés auparavant. En effet, il paraît difficile pour la ou les personnes qui crée(nt) le cahier des charges de garder en tête les 1578 les calages demandés en semaine.

→ **DONC pour la refonte du cahier des charges, il faudrait faire en sorte d'avoir au maximum un calage par course.**

Au niveau du fonctionnement, pour faire le cahier des charges, il a fallu en tout 3 semaines à temps plein. Pour la relecture, le travail a été réparti exceptionnellement entre 4 personnes ce qui en définitif a pris une semaine. Enfin le calage a nécessité 4 rencontres d'une demi-journée avec le service méthodes et seuls les calages de niveau 1 ont été analysés. A cela viennent s'ajouter les relectures horaires qui, quelque soit le fonctionnement, sont nécessaires. Il est indispensable que l'information client soit juste. Cela a donc nécessité beaucoup de temps pour un résultat mitigé (détail dans l'annexe 2) :

	Nombre de calages à analyser	Nombre de calages analysés	Nombre de calages réalisés	Pourcentage de calages retenus
Lignes 1 à 15 du lundi au dimanche	861	434	118	14%

Figure 13 : Tableau du bilan des calages en direct avec les méthodes  
Source : Cahier des charges – Réalisation : Laura Richard

La différence entre le nombre de calages à analyser et le nombre de calages analysés s'explique par le nombre de calages de niveau 2 et 3 qui sont mis dans le cahier des charges et qui par manque de temps ne sont pas pris en compte.

Les calages réalisés sont de petites amplitudes (maximum 4 minutes). En général ils sont faits pour revenir à l'horaire de l'année passée afin de ne pas perturber les clients dans le cas d'un changement dû à la modification du temps de parcours ou pour obtenir un horaire facilement mémorisable c'est-à-dire un horaire « rond ».

Pour les calages impossibles, cela s'explique par une contrainte d'exploitation. En effet comme nous avons pu le voir dans la partie 1, les unités d'œuvre sont contractualisées avec l'Autorité Organisatrice. Afin de rester dans cette enveloppe, il est difficile de changer certaines courses.

De plus, le sentiment partagé par le service marketing et le service méthodes est de faire l'exercice 3 fois : la préparation et la réponse, la relecture et les calages définitifs. Les deux services ressentent un besoin de faire évoluer le cahier des charges qui est consommateur de temps. C'est donc l'objectif du stage.

→ **DONC pour la refonte du cahier des charges, une attention particulière doit être également apporté au format afin qu'il soit efficace. Le choix des calages doit être fait à la première étape afin de ne garder que des priorités 1 voir quelques priorités 2.**

La colonne « potentiel de clients » du cahier des charges permet d'appréhender l'impact du calage ou du non-calage. Il n'est que très peu rempli ce qui peut être regrettable car cette colonne est intéressante. Le fait d'avoir un fichier sur les générateurs pourrait permettre de

remplir au fur et à mesure cette colonne. Au regard du potentiel, il pourrait être mis la charge effective de la ligne pour savoir combien de personnes sont impactées que ce soit en positive ou en négative. En effet, si par exemple une réclamation est intégrée pour décaler de 5 minutes plus tôt la ligne, combien de personnes seront concernées par ce changement. Quant à la colonne « Lignes en correspondance » elle n'est pas du tout renseignée. Personne n'a émis le souhait de la garder puisque peut de calage entre ligne sont effectués. Par contre elle met en évidence une question sur les correspondances : doit-on chercher à caler également les correspondances ? Et si oui comment ?

→ **DONC pour la refonte du cahier des charges, il pourrait être intéressant, en plus de mieux connaître les générateurs, de faire une analyse par course pour mettre en regard du potentiel, le réel.**

Enfin, concernant les réclamations clients, elles sont intégrées au cahier des charges. Mais il ne s'agit que des réclamations clients de l'année. Il n'y a pas véritablement de traces de l'histoire des calages antérieurs. Depuis 1 an, un fichier a été créé pour suivre justement ces réclamations qui concernent le produit. Avec quelques adaptations, il pourrait permettre de suivre les calages issus des réclamations qui sont faites. Cependant cela peut engendrer quelques problèmes au fur et à mesure des années. En effet, si par exemple chaque année une réclamation est intégrée et que chaque année, le calage est réitéré, dans quelques années il risque d'y avoir un nombre important de réclamations qui rentreront en conflit avec les autres calages. De plus certaines de ces réclamations peuvent être caduques après le départ de la personne (par exemple, une personne qui fait une demande pour caler une correspondance entre deux bus si l'année suivante elle quitte l'agglomération la reconduction de la réclamation n'est pas nécessaire). A contrario, une personne qui fait une réclamation qui est intégrée et qui n'est pas réitérée l'année suivante alors qu'elle n'a pas changé ses habitudes voir ses conditions de transport dégradés. Nous voyons que l'intégration des réclamations n'est pas si simple et à des conséquences à plus long terme.

→ **DONC il est nécessaire d'avoir un véritable suivi des réclamations clients et des calages effectués.**

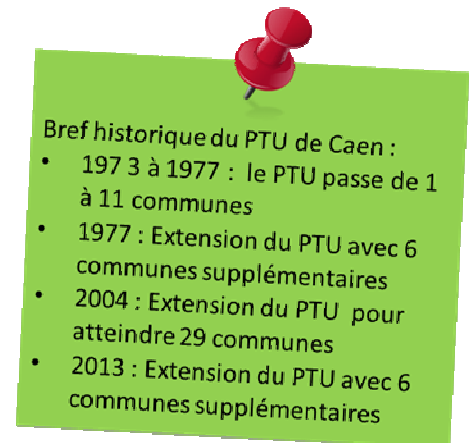
Maintenant que nous avons fait le tour du cahier des charges des lignes régulières, regardons ce qu'il en est pour les lignes scolaires pour voir si le cahier des charges doit également évoluer.

- **Les lignes scolaires : des calages plus simples**

Dans cette partie nous allons comme précédemment présenter le cahier des charges et en faire une analyse. Mais avant nous allons commencer par faire un petit aparté nécessaire pour comprendre les obligations légales des services scolaires. Cela nous permettra lorsqu'on

abordera la refonte du cahier des charges des scolaires de savoir quelles sont ces obligations et du coup quel est la marge de manœuvre. La loi définit-elle des normes ?

Le principe du transport scolaire est de « permettre aux enfants éloignés de leur établissement scolaire de s'y rendre régulièrement dans les meilleures conditions. » [www.service-public.fr]. C'est donc un enjeu d'accès à l'éducation. Le transport scolaire est doublement défini puisqu'il l'est à la fois dans le code de l'éducation (article L213-11) et par le code des transports (article article L3111-7). Ils définissent le transport scolaire comme un service régulier public sous la responsabilité du département.



Toutefois, à l'intérieur des périmètres de transports urbains existant au 1er septembre 1984, ce qui est le cas de Caen, cette responsabilité est exercée par l'autorité compétente pour l'organisation des transports urbains. En cas de création ou de modifications ultérieures d'un PTU<sup>20</sup> incluant le transport scolaire, une convention est passée entre l'AOTU<sup>21</sup> et le département. Cette convention fixe les conditions de financement des services de transports scolaires dans ce nouveau périmètre.

La loi n'impose pas de règles de desserte et ne précise pas que, ce service public administratif comme il le nomme, doit se faire vers l'établissement de secteur. Avec l'assouplissement de la carte scolaire<sup>22</sup>, cela signifie-t-il que le transport doit être fait sur mesure ? A Caen en tout cas ce n'est pas le cas, il n'y a pas véritablement de règle sur la ou les entrée(s) à desservir et sur la ou les sortie(s) à couvrir. Ainsi un établissement peut avoir 2 entrées qui sont couvertes quand un autre n'en aura qu'une seule. Les entrées et sorties qui sont couvertes sont fonctions des établissements.

Pour établir le cahier des charges des Directs Scolaires, il est envoyé un courrier à tous les établissements scolaires du PTU. Les horaires sont donc connus chaque année, ce qui permet d'ajuster les horaires des directs scolaires. La règle pour définir les horaires des Directs est :

- arriver 10 minutes avant le début de cours
- partir 15 minutes après la fin des cours

En règle générale, il n'y a pas de soucis pour les horaires sauf quand il y a des enchaînements de courses ou plusieurs établissements desservis par une même ligne. Le graphichage se fait à la

---

<sup>20</sup> Périmètre des Transports Urbains

<sup>21</sup> Autorité Organisatrice des Transports Urbains

<sup>22</sup> Pour comprendre ce qu'est l'assouplissement de la carte scolaire : <http://www.education.gouv.fr/cid5509/assouplissement-carte-scolaire.html#quelle-est-la-regle-generale->

main, ce qui permet une réactivité aux vacances de la Toussaint pour s'adapter en cas de problèmes.

Il n'y a donc pas vraiment de changements à envisager pour la définition des horaires des directs scolaires. Néanmoins, le questionnaire sur les horaires des établissements scolaires est toujours difficile à récupérer car les établissements le confondent régulièrement avec celui des Bus Verts (réseau interurbain). Il pourrait donc être envisagé de faire d'une part un questionnaire commun avec les Bus Verts et d'autre part de le faire en ligne sous Google doc par exemple pour gagner du temps. Un autre élément à envisager est d'étudier les correspondances avec les bus verts où les trains. Pour effectuer la correspondance à proprement parler cela ne pose pas de problèmes car les Bus Verts arrivent relativement tôt. Par contre si tous les élèves qui prennent le Direct viennent tous d'un car ou d'un train, il serait plus adéquat de caler le direct pour avoir une meilleure correspondance et éviter l'attente dans le froid et la pluie normande.

Direct A Bretteville l'Enclos <---> Coll. Jean Moulin						
Etablissements desservis :		Collège J. Moulin				
Doublage :		Aucun				
Type véhicule préconisé :		Articulé				
Distance Etablissement - arrêt :		0 minute				
Commentaires :		Problème de circulation sur l'avenue Henri Cheyron ? Point à vigiler à la rentrée				
Adaptations		Toussaint 2011 : départ à 8h00 au lieu de 8h05 pour garantir le temps de parcours				
Matin						
I à v						
Communes	Nom Arrêt	Ets Desservis	N-1	N	dbt cours	
bretteville	Woodbury		08:00	07:57		
bretteville	Bretteville l'Enclos		08:04	08:01		
bretteville	Rue des Bouleaux		08:05	08:02		
bretteville	Rue du Buisson		08:06	08:03		
bretteville	Mairie de Bretteville		08:07	08:04		
bretteville	Eglise de Bretteville		08:08	08:05		
bretteville	50 Acres		08:09	08:06		
bretteville	Terrasses		08:10	08:07		
caen	Creux au Renard		08:11	08:08		
caen	Coll. J. Moulin	Coll. J. Moulin	08:18	8h15	08:25	Distance 5 876
	Charge 2009-2010		22			
	Charge 2010-2011		?? + 10			
	Charge 2011-2012		53			
Aller 1 : du lundi au vendredi						
Soir						
I à v						
Communes	Nom Arrêt	Ets Desservis	N-1	N	fin cours	I à v
caen	Coll. J. Moulin	Coll. J. Moulin	15:40	15h45	15:30	16:50
caen	Creux au Renard		15:46			16:56
bretteville	Terrasses		15:47			16:57
bretteville	50 Acres		15:48			16:58
bretteville	Eglise de Bretteville		15:48			16:58
bretteville	Mairie de Bretteville		15:49			16:59
bretteville	Woodbury		15:50			17:00
bretteville	Rue du Buisson		15:52			17:02
bretteville	Rue des Bouleaux		15:53			17:03
bretteville	Bretteville l'Enclos		15:54			17:04
	Charge 2009-2010		???			32
	Charge 2010-2011		???			???
	Charge 2011-2012		???			???
Retour 1 : lu-ma-je-ve						
Retour 2 : lu-ma-je-ve						
Mercredi midi						
me						
Communes	Nom Arrêt	Ets Desservis	N-1	N	fin cours	
caen	Coll. J. Moulin	Coll. J. Moulin	12:40	12h40	12:25	
caen	Creux au Renard		12:46			
bretteville	Terrasses		12:47			
bretteville	50 Acres		12:48			
bretteville	Eglise de Bretteville		12:48			
bretteville	Mairie de Bretteville		12:49			
bretteville	Woodbury		12:50			
bretteville	Rue du Buisson		12:52			
bretteville	Rue des Bouleaux		12:53			
bretteville	Bretteville l'Enclos		12:54			
	Charge 2009-2010		51			
	Charge 2010-2011		???			
	Charge 2011-2012		???			
Retour 3 : me						

Figure 14 : Extrait du cahier des charges des Directs Scolaires

Les horaires sont principalement définis par le cahier des charges et les étapes qui en découlent mais avant qu'une ligne soit créée ou modifiée, il est également nécessaire d'établir des horaires. Ces horaires seront donc la base de la ligne.

La définition des cahiers des charges permet d'appréhender une grande partie du parcours des horaires. Cependant cet exercice intervient après la création de la ligne. La mission suivante, celle des fiches navettes, permet d'avoir une vision globale du parcours des horaires.

- **Les fiches navettes : des principes marketing aux contraintes de l'exploitation**

Durant ce stage, une des missions à effectuer a été de définir l'offre d'une nouvelle ligne. En effet, suite au Schéma Départemental de Coopération Intercommunale, le préfet a décidé d'intégrer 6 nouvelles communes à Caen la Mer. Cela a pour conséquence, entre autres, d'avoir une ligne interurbaine qui est complètement intégrée dans le PTU : la ligne BV1. Il est donc nécessaire de faire une proposition et un chiffrage pour que l'AO l'ajoute à l'avenant du contrat.

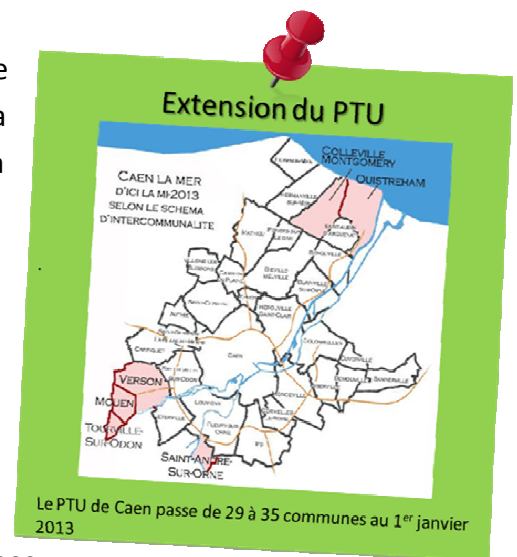
Ainsi, nous avons étudié plusieurs scénarii possible vu la taille de la commune de Ouistreham qui compte 9 500 habitants, ce qui en fait l'une des 5 plus importantes communes du PTU élargi. Les scénarii sont les suivants

- reprise de la ligne telle qu'elle fonctionne actuellement
- amélioration de niveau 1
- amélioration de niveau 2

La réflexion a donc été menée sur les itinéraires qui ont peu évolué et sur les horaires qui étaient déjà relativement bien cadencés.

Lors de l'élaboration des horaires de cette nouvelle ligne, les horaires ont été dans un premier temps réfléchis avec des principes marketing de lisibilité et de cadencement. Ces horaires et itinéraires sont ensuite envoyés au service méthodes et aux responsables de lignes pour qu'ils fassent leurs remarques et le chiffrage. Le pôle des méthodes peuvent proposer des scénarii optimisations pour faire des économies. Par exemple pour la ligne BV1 qui dessert Ouistreham, nous avons défini des horaires pour les scénarii amélioration (niveau 1 et 2). Le service exploitation a chiffré ces scénarii et a proposé pour chacun un scénario optimisation que nous avons retravaillé pour avoir ces principes de cadencement et de lisibilité.

Cet exercice permet de voir la totalité de la vie des horaires : depuis sa création théorique jusqu'à la fiche horaire (même si cela ne concerne pas la même ligne). La construction des





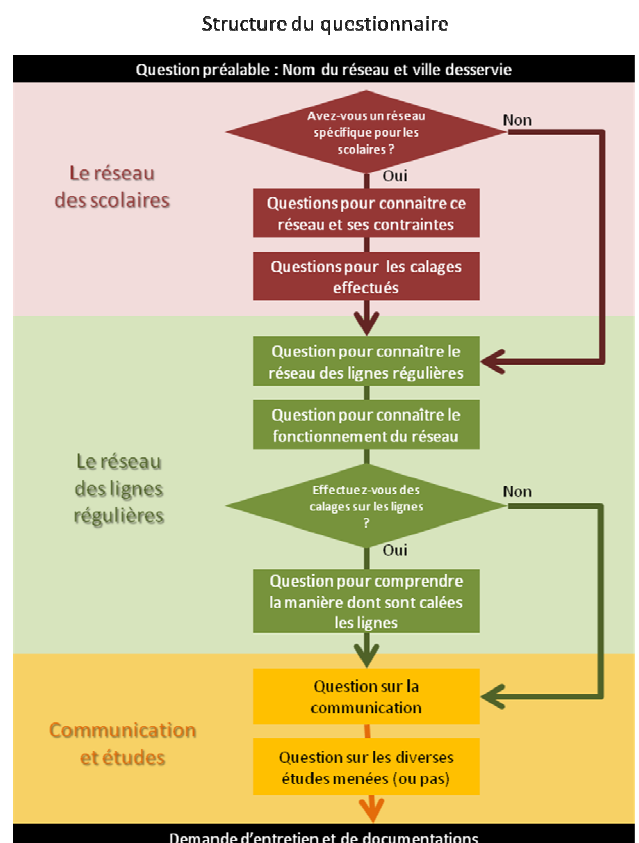
premiers horaires peut paraître étonnante : la ligne a été construite en essayant de reconduire à minima les horaires des Bus Verts qui ce sont calés sur les trains de Paris et certainement sur d'autres générateurs mais dont nous n'avons pas de détail. Hors lorsque la ligne fonctionnera, elle devra en toute vraisemblance être définie dans un cahier des charges qui va intégrer des générateurs qui peuvent ne pas être les mêmes qui ont servis à la première définition des horaires. Les trains de Paris vont-ils rester un calage à effectuer dans le cahier des charges de la ligne ou le calage sera-t-il fait avec des horaires clés comme fait cette année pour les autres lignes ? De même de nouveaux générateurs peuvent être intégrer au fur et à mesure. Tout cela va donc potentiellement mettre à mal le cadencement défendu lors de la création de la ligne. Nous voyons donc que l'arbitrage entre le cadencement et les calages se fait lors de la définition annuelle des horaires du réseau mais aussi entre la création et l'entrée en vigueur de la ligne. Dans les deux cas le cadencement est le premier élément à définir les horaires et les calages viennent ensuite ce qui pourrait signifier que l'arbitrage penche plus vers les calages même si en définitif l'arbitrage sera effectif au moment de la rencontre entre les deux services (marketing et exploitation).

Nous voyons donc avec ces trois missions que les horaires sont le résultat d'un arbitrage des principes marketing qui demeurent la base, qui sont par la suite ajustés par les contraintes d'exploitation et par la demande des clients (effectifs avec les réclamations ou supposés avec le cahier des charges). Pour les Directs Scolaires il n'y a pas véritablement de soucis : le calage est le seul mot d'ordre. Pour les lignes régulières l'arbitrage s'avère moins évident entre la fréquence (par exemple sur la ligne 8 qui est parfaitement cadencée à 20 minutes) et les calages (qui sont de petites ampleurs comme on l'a vu). Ce qui m'amène à aller chercher comment cela se passe dans les autres réseaux.

## B. Benchmarking des réseaux français

Le sujet des horaires avec cette problématique est un thème très peu étudié à part sous la forme des rythmes urbains comme vu dans le premier partie. Il est donc paru important de faire un benchmarking auprès des autres réseaux urbains pour répondre à un certain nombre de questions que ce soit sur les choix qu'ils font ou sur leur fonctionnement. Ainsi le questionnaire présenté en annexe 4 a été créé. En voici la structure :

Figure 15 : Organigramme du questionnaire



En tout 93 réseaux urbains ont été contactés. 19 réseaux ont répondu au questionnaire et 9 ont accepté l'entretien. Cela fait un taux de réponses de 23% ce qui reste un bon pourcentage pour une période de sondage se situant durant la période de vacances estivales soit du 21 juillet au 15 août. Donc, voici les éléments qu'ont révélés ce questionnaire et les entretiens qui ont suivi (les réponses de chaque réseau sont présentées en annexe 5).

→ **Le profil des répondants**

Les réseaux qui ont répondu aux questionnaires sont divers par leur taille et par la nature de l'exploitation.

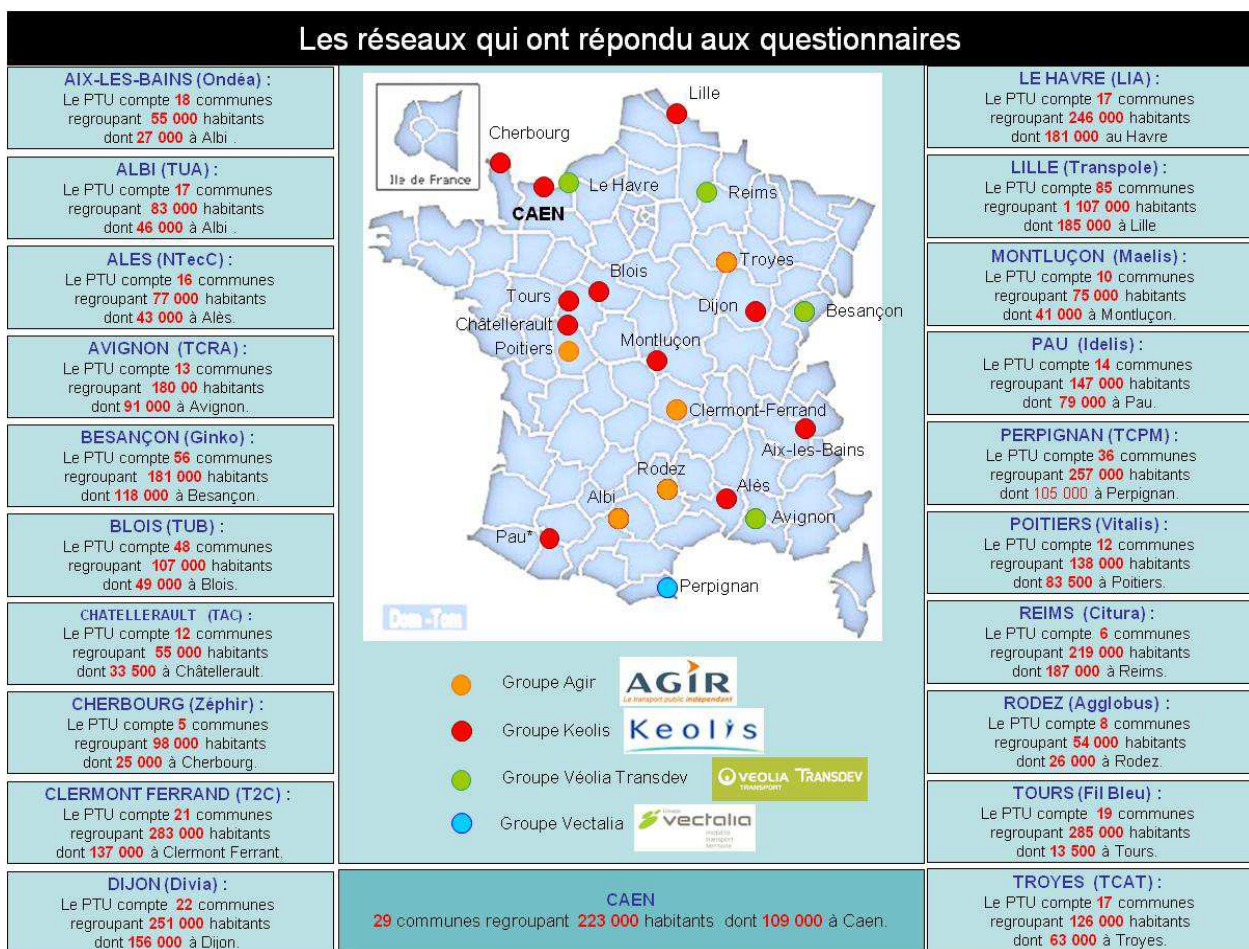


Figure 16 : Présentation des agglomérations participantes au questionnaire

Cela peut permettre de prendre en compte la taille du réseau dans les choix faits.

→ **Les scolaires : un réseau spécifique calé à 10 minutes**

La première partie du questionnaire portait sur le réseau de scolaires pour pouvoir le comparer à celui de Caen. Sur les 19 réseaux ayant répondu au questionnaire, 15 ont des réseaux scolaires spécifiques. Seuls Blois, Lille, Montluçon et Reims n'ont pas de réseaux dédiés aux scolaires. Sur ces 15 réseaux, la majorité, soit 9, couvrent les principaux besoins de tous les

établissements scolaires présents sur leur territoire. Le calage se fait majoritairement entre 5 et 10 minutes avant et après les cours.

Sur les 4 villes qui n'ont pas de réseaux spécifiques, seul Blois a accepté de répondre à un entretien téléphonique. Il fonctionne avec un pôle d'échange des scolaires depuis 3 ans, pôle situé à proximité du plus grand nombre d'établissements scolaires. Des navettes viennent chercher les élèves pour les établissements les plus éloignés. L'arrivée au pôle d'échange se fait au plus tard à 7h35 pour permettre un acheminement vers les lycées les plus éloignés avant 8h (contractualisé avec l'agglomération). Pour le soir il s'agit de couvrir les sorties de 16h et 17h pour les collèges et de 17h et 18h pour les lycées.

A Caen, les lignes sont calées 10 minutes avant et 15 minutes après les cours. Après ce benchmarking, il apparaît que Caen est la seule ville à prévoir 15 minutes. Il pourrait donc être intéressant de revoir ces calages à la baisse à 10 minutes auxquels on ajoute le temps de marche à pied entre l'établissement et l'arrêt de montée ou de descente.

### → Les lignes régulières : des fonctionnements moins similaires que les scolaires

Sur les 19 réseaux, 3 ne définissent pas d'horaires chaque année. Tous les 3 sont ceux d'agglomérations de moins de 100 000 habitants. Pour les autres réseaux, ce sont très souvent un travail conjoint entre le service marketing et le service exploitation (15 sur 19). Seul La Havre semble avoir un fonctionnement différent : *« le bureau d'études établit de nouveaux horaires chaque année pour les périodes de vacances scolaires, en juillet pour les horaires d'été et en septembre pour les horaires d'hiver. Ensuite le service marketing est chargé de toute la mise en forme des fiches scolaires. »* (Source questionnaire). Cette question n'a pas pu être approfondie car Le Havre n'a pas souhaité avoir un entretien téléphonique.

Concernant l'implication des Autorités Organisatrices, là aussi les réponses sont mitigées : 8 sur 19 réseaux ont leur AO impliquée dans la conception des horaires. En confrontant ces réponses à la question suivante qui demandait de détailler le fonctionnement avec cette AO et les entretiens avec différents réseaux, il est apparu que le lien avec l'agglomération se fait majoritairement lorsqu'il y a un impact financier. Pour les autres, les situations sont les suivantes : Albi est en relation avec l'AO du fait de son statut de régie directe ; Perpignan lui fait valider les horaires. Le réseau qui échange le plus avec son AO est Blois qui communique avec cette dernière pour tout.

Au niveau des calages par contre le constat est sans appel. 18 des 19 réseaux font des calages. Seul Albi cherche plutôt une optimisation des coûts dans la définition des horaires du réseau. Nous voyons que dans l'arbitrage qui nous intéresse, la balance penche plus vers les calages. Après les calages n'empêchent pas forcément un cadencement. Là où le conflit né, c'est plutôt lorsqu'il y a trop de calages.

Quant aux générateurs, les scolaires ont une place prédominante. A la question sur le nombre de générateurs avec lesquels les réseaux se calent, le nombre varie entre 4 et 50. A Caen, le nombre de générateurs pris en compte est de 110. Nous voyons donc en se comparant aux autres réseaux que Caen est bien au-dessus de tous les autres réseaux. Est-ce une bonne chose ?

Par contre la majorité des réseaux (17 en tout) font comme Caen au niveau des réclamations, à savoir, ils essaient de les intégrer (en partie ou toutes) ce qui signifie que les calages et les clients actuels sont prioritaires.

Sur la communication, la plupart des réseaux utilisent des grilles classiques avec tous les horaires. Reims utilisent des grilles mixtes (avec des horaires et des fréquences), ainsi que Avignon (2 lignes) et Rodez (2 lignes également).

### → Les calages avec les trains

Pour le calage avec les trains lorsque les réseaux le font, ils varient entre 5 à 20 minutes suivant les réseaux. Les deux éléments qui se distinguent dans les réponses sont d'une part la valeur donnée par le réseau de Blois (« 7 minutes environ ») et d'autre part le fait que les valeurs avant et après le départ du train sont identiques à part pour Tours et Perpignan. Pourtant les comportements ne semblent pas être les mêmes avant et après le train. Même s'il n'y a pas d'études sur le parcours type du client, le client doit avant son train, acheter un billet, trouver le quai, composer, se rendre au quai. De plus, certaines destinations sont éloignées avec peu de fréquences ou des correspondances. Donc manquer un train semble plus angoissant que de manquer un bus. C'est pour approfondir ce sujet que la question « *Avez-vous déjà mené une enquête sur les attentes des clients qui ont une correspondance avec un train ?* » a été posée. Six réseaux ont répondu par l'affirmative mais malheureusement aucun entretien n'a pu être réalisé avec l'un de ces réseaux pour approfondir la question. A la question sur les conclusions de cette enquête n'ayant pas été renseignée (à part un réseau qui parle d'Inter'JonXion<sup>23</sup>). Il est donc difficile de conclure sur les calages avec les trains.

A Caen, les calages avec les trains ont été réalisés en regroupant plusieurs trains qui arrivent ou partent dans le même créneau horaire. Une étude sur la Gare a été menée il y a 2 ans mais ne concernait ni les flux qui s'y échangent, ni les souhaits des clients mais uniquement les infrastructures. Il serait donc intéressant de faire une étude sur la Gare de Caen pour répondre à ces questions. En attendant, une étude sur la qualité des correspondances a été réalisée à Caen en 2009 et 2010. Lors de mon stage, il a également été question de mettre à jour cette analyse. Cette étude a la limite suivante : la définition d'une « bonne correspondance » est définie par la personne qui fait l'étude (par exemple une première personne qui utilise Inter'JonXion peut

---

<sup>23</sup> Inter'JonXion est un programme créé par GIE sous Excel où l'on peut faire un bilan des correspondances.

considérer qu'une bonne correspondance est comprise entre 5 et 10 minutes alors qu'une seconde personne qui va faire l'étude va pouvoir considérer qu'entre 10 et 20 minutes, la correspondance est bonne).

### → Calages ou cadencement ?

Cette question qui nous intéresse principalement a été abordée lors des entretiens mais aussi à travers la question « Si vous communiquez à la fréquence, à partir de combien de minutes estimez-vous qu'afficher uniquement de la fréquence n'est plus pertinent ? ». Même si cette dernière est, après recul, mal formulée, elle permet, en confrontant les réponses à cette question et aux entretiens, de faire apparaître la limite de pertinence entre le cadencement et le calage qui est fluctuant suivant la taille des réseaux : Clermont, Dijon et Avignon sont autour des 10 minutes alors que les agglomérations de Blois, Albi, Rodez et Châtellerauld varient entre 15 et 30 minutes. Cherbourg n'a pas donné de limites précises mais lors de l'entretien téléphonique, le responsable du service marketing a précisé que le cadencement (principe du nouveau réseau de septembre 2008) appliqué à la lettre dans une petite ville comme Cherbourg n'était pas forcément pertinent car il y a des conséquences sur les coûts d'exploitation. Le réseau Cherbourgeois va donc étudier les conséquences financières et de fréquentation de ces principes marketing.

En complément de ce questionnaire et des entretiens, une lecture des fiches horaires disponibles (sur une ligne principale) a été réalisée afin de comparer divers points : le temps de parcours, le temps de battement, l'évolution du temps de parcours dans la journée, le cadencement (parfait ou non), les horaires ronds, l'amplitude des fréquences.

Pour comprendre la grille de lecture suivante, il est nécessaire d'apporter quelques précisions :

- La variation de temps est la différence entre les temps de parcours extrêmes au cours de la journée, relativisé par le temps de parcours le plus faible.
- La bande des 10 % est l'intervalle de plus ou moins 10% autour de la fréquence théorique (par exemple : pour une fréquence de 10 min la bande des 10% est 9 min à 11 minutes, pour 20 minutes c'est de 18 à 22 minutes). Ce calcul permet de distinguer les différentes situations des fiches horaires :
  - o Cadencement parfait : 100% des fréquences sont conformes à la fréquence théorique
  - o Cadencement presque parfait : plus de 90% des fréquences sont dans la bande des 10%
  - o Ligne Cadencée : entre 75% et 90 % des fréquences sont dans la bande des 10%
  - o Ligne non cadencée : moins de 75% des fréquences sont dans la bande des 10 %

Ville Centre	Ligne étudiée	Nombre de courses	Fréquence	Amplitude	Cadencement en journée	Horaires Ronds	Temps de parcours	Particularités	Analyse	Analyse succincte d'une ligne secondaire
Aix-les-Bains (Ondéa)	2	67	30 min le matin et 20 l'après-midi	6h15 à 20h30	La ligne est très bien cadencée le matin à 30 min (un calage sur une course à priorité et un temps) sur tous les arrêts	Les horaires ronds sont aux départs des courses (15/45 le matin et 15/35/55 l'après midi)	Le temps de parcours ne varie pas au cours de la journée. Seules les courses en heures de frange ont un temps de parcours légèrement en-dessous. Les courses durent	A la vue des horaires, il semble que 2 courses s'enchaînent et que le temps de battement est mis au bout (Point Rouge >CC Mariliez > Point Rouge et après le battement	Le temps de parcours similaire tout au long de la journée et un temps de parcours aller-retour de 52 minutes favorisent le cadencement en fréquence ronde (20 ou 30 mais aussi on peut imaginer 15 et 10)	-
Albi (TUA)	Pas de fiche horaire disponible									
Alès (NTecC)	L1	77	20 min	19h45 à 20h00	Il y a un cadencement presque parfait aux 20 minutes à tous les arrêts (=100% des fréquences sont dans la bande des 10%)	Les horaires sont à Diderot et à la Gare Routière	Le temps de parcours est identique sur tout le parcours	Le temps de battement entre deux courses est nul (explication dans l'entretien : temps de régulation à la Gare Routière	Le principal élément qui permet un cadencement parfait est le temps de parcours qui ne varie pas. Les conditions d'exploitations avantagent aussi cela.	La ligne L2 est également parfaitement cadencée à 40 minutes
Avignon (TCRA)	Pas de fiche horaire disponible									
Besançon (Ginko)	1	155	10 min	5h30 à 20h30	A priori aucun car la fréquence varie entre 6 et 15 minutes au cours de la journée (entre 7h et 18h30). La majorité des courses (66%) se trouvent tout de même entre 8 et 12 minutes	Aucun	Les temps de parcours varient au cours de la journée entre 43 minutes et 1h03 soit une variation de 47 % dans un sens et 74% dans l'autre	Entre 7h et 8h, il doit y avoir un renforcement d'offres car la fréquence est entre 6 et 8 min	L'amplitude des temps de parcours joue un rôle important dans le fait de ne pas avoir de cadencement. A moins que ce soit la somme de beaucoup de calages	La ligne L7 semble avoir les mêmes caractéristiques que la ligne 1
Blois (TUB)	1	159	12 min	5h30 à 21h30	Même si au premier regard on peut penser que la ligne est aux 10 minutes, il s'avère qu'en réalité elle est cadencée au 12 minutes (83% des fréquences sont dans la bande de 10% à 12 minutes)	Pas possible avec une fréquence aux 12 minutes	Le temps de parcours n'est pas comparable d'une course à l'autre étant donné les particularités de la lignes.	La lignes a deux branches, un itinéraire asymétrique en centre ville et plusieurs courses atypiques.	Le fait d'avoir des branches n'influe pas sur le cadencement.	La plupart des lignes semble être aux 12 minutes.
Châtelleraut (TAC)	M1	70	24 min	4h22 à 20h00	Entre 8h et 19h30 : la fréquence est de 24 minutes (à quelques exceptions près) ce qui donne un taux de fréquence dans la bande des 10 % de 95 %	Avec une fréquence de 24 minutes, il est impossible d'avoir des horaires ronds	Il ne varie pas en général (32 min dans un sens et 29 min dans l'autre) à part quelques courses qui ne sont même pas sur des heures de pointe.	Le cadencement se fait également avec une autre ligne (M2). Ainsi sur la partie centrale la ligne est cadencée aux 12 minutes	La cadence semble être définie par le temps de parcours. Le fait d'avoir des branches ne facilite pas la lecture de la fiche horaire	La ligne 3 n'est pas cadencée
Cherbourg (Zéphir)	M1	142	10 min	6h30 à 20h00	Entre 7h et 19h : la fréquence varie entre 8 min et 15 min. 73 % des fréquences sont comprises dans la bande des 10 %	Aux départs on peut voir des horaires ronds mais ce n'est pas systématique.	Le temps de parcours varie entre 17 min et 27 min soit une variation de 47%	La lignes fonctionne avec semble-t-il 4 véhicules : la fréquence est donc liée au temps de parcours. Lorsque celui-ci augmente, la fréquence augmente	Le temps de parcours de la ligne qui varie additionné aux contraintes d'exploitation ont raison du cadencement	Sur la ligne 4 qui est au 20 minutes, le cadencement est parfait entre 12h40 et 18h40 mais en dehors il est mis à mal également
Clermont-Ferrand (T2C)	B	178	10 min	5h30 à 23h30	La ligne est cadencée à 10 minutes avec 96 % des courses en journée (7h à 19h) qui sont dans la bandes des 10 %.	Les horaires ronds ne sont que très peu présents.	Le temps de parcours varie de 17 à 27 minutes soit 59% de variation.	La ligne ne présente a priori aucune particularité.	La ligne B ne présente pas véritablement de particularité.	La ligne 6 ne semble pas cadencée. La fréquence est variable. La ligne 6 présente plus de particularité que la ligne 6.
Dijon (Divia)	Pas de fiche horaire disponible									
Le Havre (LIA)	Pas de fiche horaire disponible									
Lille (Transpole)	Pas de fiche horaire disponible									

Figure 17 : Tableau d'analyse des fiches horaires des réseaux - 1ère partie

Ville Centre	Ligne étudiée	Nombre de courses	Fréquence	Amplitude	Cadencement en journée	Horaires Ronds	Temps de parcours	Particularités	Analyse	Analyse succincte d'une ligne secondaire
Montluçon (Maelis)	C1	40	20 min	6h30 à 20h00	La ligne n'est pas du tout cadencée puisque seulement 33% des courses sont dans la bande des 10%. La fréquence varie de 14 à 30 minutes	Aucun	Le temps de parcours varie également énormément : entre 37 et 55 minutes soit 45% de variation	La ligne est une ligne circulaire avec quelques particularités sur le tracé (des arrêts desservis que de temps en temps).	Le non cadencement de la ligne semble venir de la rencontre entre un itinéraire qui a quelques particularités, le temps de parcours et les contraintes d'exploitation (temps de battement semble quasiment constant 7 min)	La ligne 6 n'est pas cadencée et la fréquence est variable tout au long de la journée. Par contre on peut remarquer que l'arrêt St Pierre a plusieurs horaires ronds.
Pau (Idelis)	T1	121	10 min	6h30 à 00h00	Entre 7h et 19h30 : la fréquence varie entre 10 et 12 minutes au niveau du pôle Bosquet	Aux départs mais surtout au pôle Bosquet, il y a un grand nombre d'horaires ronds (00 dans un sens et 05 dans l'autre qui s'explique par le temps de parcours 31 + battement qui doit être d'environ 4 minutes)	Le temps de parcours n'est pas calculable (pas les horaires des derniers arrêts). Il est d'environ 31 minutes. A priori le temps de parcours varierait au moins entre 29 et 36 minutes soit une variation de 24 %	Une grille horaire avec seulement 2 arrêts (les deux terminus et pôle Bosquet)	La ligne semble coupée en deux au niveau de pôle bosquet : on peut donc supposer que la calage est fait à cette endroit. Est-ce qu'elle fonctionne comme Alès ?	La ligne 6 est une ligne qui est cadencée à 30 minutes avec des horaires ronds aux Halles.
Perpignan (CTPM)	Pas de fiche horaire disponible									
Poitiers (Viatis)	1	184	9 min	6h00 à 23h25	La ligne n'est pas cadencée. La fréquence varie entre 1 et 24 minutes (à l'arrêt Pole Notre-Dame). Sans les courses pour l'université la ligne n'est quand même pas cadencée.	Il n'y a pas véritablement d'arrêt avec des horaires ronds. L'arrêt Pôle Notre Dame	La ligne a beaucoup de particularité de parcours qui rend le calcul du temps de parcours difficile.	La ligne 1 fonctionne avec avec 2 branches et un terminus partiel. Elle a aussi des courses express et des doublages pour l'université en période scolaire	La complexité de la ligne est peut-être l'élément qui explique le non cadencement. D'ailleurs le cadencement sur des courses qui ne desservent pas les mêmes territoires n'est peut-être pas apporpié.	La ligne 7 présente les mêmes caractéristiques que la ligne 1 : des courses en période scolaire uniquement et une ligne non cadencée.
Reims (Citura)	1	-	8 à 10 minutes	5h45 à 00h40	La ligne est cadencée à 8 à 10 minutes avec environ 95% des fréquences dans la bande des 10% (ne connaissant pas le nombre de courses en journée, il s'agit d'une estimation).	Aux départ de la course (00 pour un sens et 05 dans l'autre sens) pour les périodes où la fréquence est à 10 minutes	Le temps de parcours varie de 33 à 48 minutes soit 45% de variation.	La grille horaire est mixte avec entre 7h30 et 11h30, entre 14h et 17h et entre 18h et 20h des fréquences	Ce qui est étonnant avec la grille horaire de Reims est que la fréquence sur les plages horaires 11h30 à 14h et 17 à 18h est très majoritairement de 8 à 10 minutes (sauf quelques courses). Est-ce à cause de ces quelques courses que la grille n'est pas fréquence entre 7h et 20h ?	La ligne 6 a une fréquence qui semble varier entre 10 et 13 minutes sur la plus part des courses.
Rodez (Agglobus)	A	84	15 min	7h00 à 20h00	Cadencement parfait sur tous les arrêts et toute la journée	Les terminus ont des horaires ronds	Les temps de parcours semblent identiques toute la journée (21 min dans un sens et 23 dans l'autre)	Il n'y a pas véritablement de grille horaire : un chapeau annonçant la fréquence de 15 minutes entre 7h et 19h30 et dans la grille les premières courses et les dernières courses pour illustrer	Le temps de parcours qui est identique de 22 minutes en moyenne favorise ce cadencement parfait.	La ligne F a 15 courses par jour, il s'agit d'une ligne spécifique.
Troyes (TCAT)	Pas de fiche horaire disponible									
Tours (Fil Bleu)	1 A/B	172	10 min	6h00 à 22h00	Entre 7h et 19h, la fréquence varie entre 4 et 14 minutes. 74% des courses sont dans la bande des 10%; Ce taux bas est du à des doublages en heures de pointe le matin (doublages scolaires à priori)	Les horaires ronds sont plutôt à l'arrêt Jean Jaurès (arrêt central)	Le temps de parcours varie entre 58 minutes et 1h25 au cours de la journée soit une variation de 45%	La ligne a deux branches mais qui sont relativement courtes (4 et 5 arrêts). Cela n'a pas de conséquences à priori sur le cadencement.	Comme sur les autres lignes le temps de parcours impacte la fréquence. Ce qui est étonnant par contre c'est que la variation de temps se fait sur la partie du tracé qui est en site propre avec priorité aux ronds points et feux.	La ligne 7 a une fréquence de 30 minutes. La ligne semble cadencée. Les horaires ronds ne sont pas présents.
Caen (Twisto)	Lianes 1	179	10 min	6h30 à 00h30	La ligne est presque parfaitement cadencée (96% des fréquences sont dans la bande des 10 %)	Les horaires ronds (en 05) sont principalement à St pierre (principal pôle d'échange)	Le temps de parcours varie entre 28 et 46 min soit 29% de variation au cours de la journée	Le temps de battement à chaque course doit être de 10% du temps de la course	L'amplitude de variation du temps de parcours oblige à injecter des véhicules supplémentaires aux heures de pointe principalement.	La ligne 8 est cadencée à 20 minutes.

Figure 18 : Tableau d'analyse des fiches horaires des réseaux - 2ème partie

Cette lecture des fiches horaires permet de mettre en évidence un élément central du cadencement : la variation du temps de parcours. La régularité du temps de parcours permet bien évidemment d'effectuer un cadencement facile (il est possible d'injecter des véhicules pour réaliser le cadencement mais cela a un coût financier et social<sup>24</sup>) mais surtout de l'avoir à TOUS les arrêts.

Les horaires ronds ne sont pas a priori pas un élément qui est recherché. Par contre on peut voir que la plupart des lignes sont cadencées bien que la plupart des réseaux déclarent faire des calages. On peut donc supposer que l'arbitrage qui est fait tiens dans le nombre de calages effectués. Sur plusieurs fiches horaires, on peut clairement identifier le calage car cela concerne une course en particulier mais sur le reste des courses, le cadencement est respecté. Si seulement quelques calages sont effectués, cela empêche bien sûr un cadencement parfait mais n'empêche pas d'avoir une ligne cadencée. Par contre, si la ligne compte autant de calages que de courses, il y a fort à parier que cela ne soit pas compatible avec le cadencement.

Cette analyse permet également de voir que le niveau du cadencement est fonction de la taille de l'agglomération : dans les plus petites agglomérations on a un cadencement (parfait) à 20 min voir au-delà alors que dans les plus grosses agglomérations c'est plutôt de l'ordre des 10 minutes. Cependant l'analyse des lignes secondaires étant moins poussées, il serait nécessaire d'approfondir la question. Il est même étonnant de voir que le cadencement parfait est plutôt l'arbitrage fait dans les petites agglomérations. Dans les agglomérations de tailles plus importantes, il y a pas dans les réseaux étudiés de cadencement parfait, seulement un cadencement presque parfait.

### **C. Entretien avec l'exploitation : des contraintes à prendre en compte**

La finalité du stage est de créer un nouveau cahier des charges qui prenne à la fois en compte les réponses aux différentes questions posées dans ce mémoire mais aussi qui soit efficace pour chacun des acteurs : le service marketing et le service des méthodes. Il était donc nécessaire de faire un entretien avec les méthodes pour comprendre comment il utilise le cahier des charges et comment ils construisent les lignes.

Pour les lignes régulières, le logiciel Hastus est utilisé. Comment le service des méthodes procèdent-ils pour répondre au cahier des charges ?

- Ils repartent des horaires de l'année passée
- Ils ajustent les temps de parcours revu chaque année

---

<sup>24</sup> Le coût financier est évident : le véhicule, le coût du conducteur, de l'essence... Le coût social est moins évident : il s'agit du fait que le service va durer quelques heures le matin et quelques heures le soir, ce qui fait des services en plusieurs fois. Cela n'est pas apprécié des conducteurs.



- Ils regardent le cahier des charges afin de faire quelques calages

Et au départ comment est créée une ligne ? Il y a 2 éléments à renseigner : la fréquence et la tranche horaire. Il est possible de préciser où la fréquence doit être appliquée. Ensuite les changements se font manuellement.

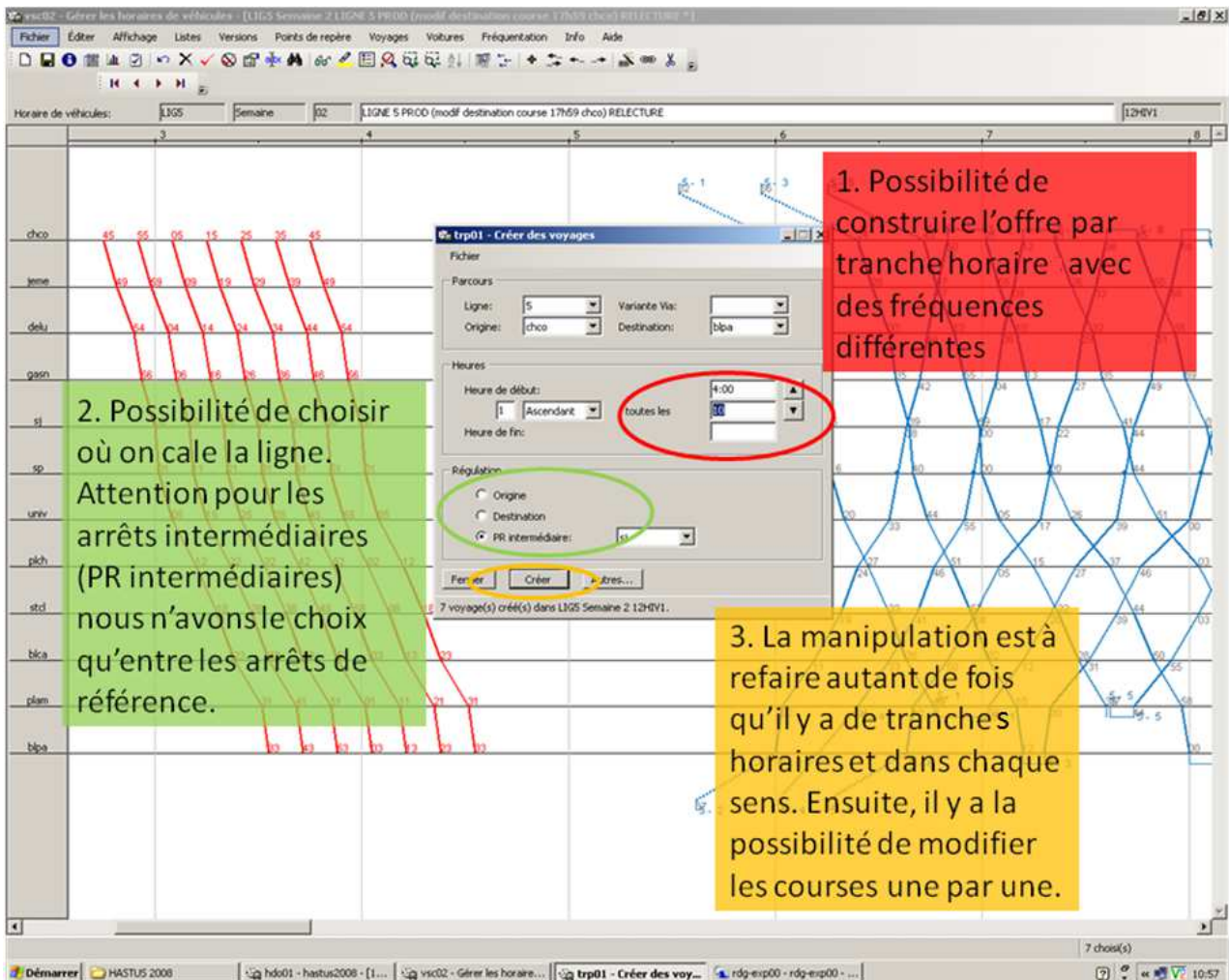


Figure 19 : Explication du graphice avec le logiciel Hastus

Après la construction des courses, il y a la construction des services voitures qui vont déterminer le nombre de voitures nécessaires ainsi que toutes les données d'exploitation (km commerciaux, km HLP, temps SFE, temps HLP, etc.). A ce moment là, les méthodes peuvent réfléchir à des scénarii « productivité » qui sont des optimisations. Ça a été le cas pour la définition des horaires « hiver » de 2012-2013 mais aussi pour la définition de l'offre pour l'extension du PTU.

Puis, les horaires sont soumis au service marketing pour validation en fonction des contraintes du cahier des charges. C'est lors de ces scénarii « optimisation » que l'arbitrage entre les coûts d'exploitation et les besoins théoriques des clients doit être fait.

## D. La connaissance de la clientèle : état de la connaissance et des manques à combler

Après avoir pu comparer le réseau de Caen à d'autres réseaux et après avoir compris toutes les étapes de la construction d'une grille horaire, il est important, comme il a été dit dans la partie 1, de connaître la clientèle. Nous avons pris connaissance des rythmes de l'agglomération (cf. Partie 1) nous allons voir comment se comporte la clientèle du réseau de Caen. A défaut de pouvoir faire une enquête d'envergure pour répondre aux questions qui nous préoccupent, l'analyse billettique peut-être un premier compromis intéressant. Même si à long terme cela ne doit pas être une solution.

- **Etat de la connaissance à partir de la billettique**

La ville de Caen est équipée d'un système billettique depuis 2002 (année de mise en fonctionnement du tramway). Le logiciel qui exploite les données est Logitran dont l'interface est la suivante :

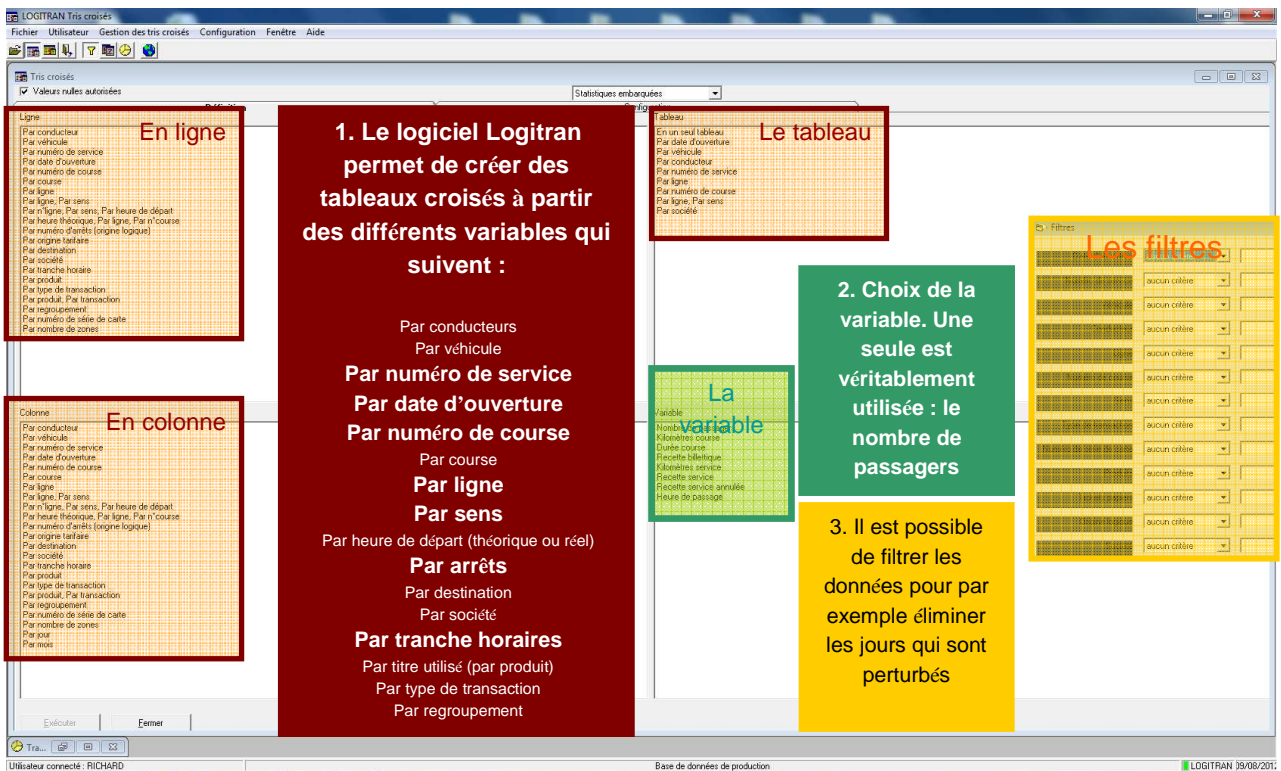


Figure 20 : Interface du logiciel Logitran

Ce logiciel nous permet de renseigner tous les mois un fichier nommé « Stats arrêts » où on trouve le nombre de validations par arrêts, par ligne et par type de jour (semaine, samedi, dimanche et semaine en vacances scolaires). Cela peut nous permettre de connaître les principaux arrêts. Ainsi s'il y a des arrêts à favoriser pour avoir des horaires ronds, ce sont ceux là.

Un autre exercice a été mené durant ce stage : l'analyse par course. Il a un triple objectif : connaître le réseau, ce qui est le cas derrière chaque étude, préparer le futur cahier des charges et faire un bilan des économies qui peuvent réalisées. Les résultats de cette enquête sont mises en annexe 6 car sa taille est trop volumineuse (5 pages A3).

- **Des enquêtes antérieures au planning d'étude :**

Avant de relancer une nouvelle étude, il est important de regarder ce qui a été fait afin de ne pas faire de doublon. C'est pourquoi un recensement des enquêtes réalisées antérieurement a été effectué<sup>25</sup>.

On peut faire deux constats. Tout d'abord Keolis Caen semble faire très peu d'enquête terrain et se baser essentiellement sur des analyses billettiques. Cela tient à la nature des demandes de la part de l'agglomération qui souhaite connaître les gains de tel nouveau produit. Les seules enquête terrain qu'elle réalise (en interne ou en externalisant) sont des enquêtes habituelles : Fraude, Satisfaction, Origine-Destination. Ce n'est donc pas les enquêtes antérieures qui vont apportés une réponse à part peut-être l'enquête satisfaction menée par téléphone sur 512 clients après la réorganisation de 2009, suite à la réorganisation du réseau. Cette enquête s'intègre dans une étude plus vaste avec une analyse billettique. Voici les résultats qui nous intéressent :

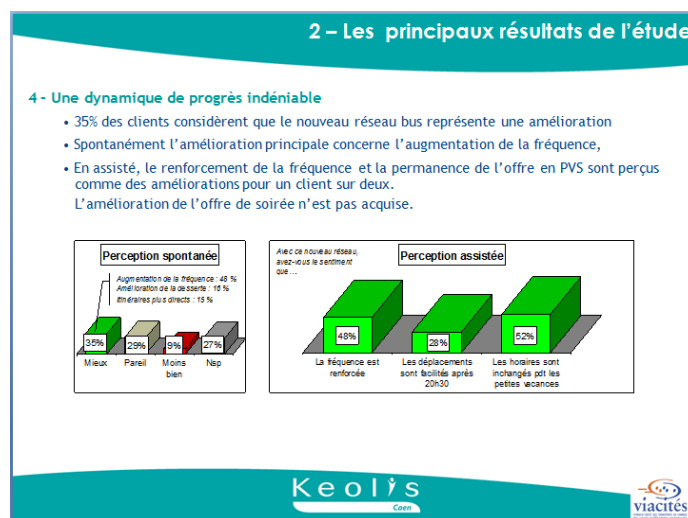


Figure 21 : Extrait de l'enquête satisfaction  
Source : Keolis Caen

On peut voir que la permanence de l'offre est l'élément qui a été le plus remarqué. Après, cela n'apporte pas toutes les réponses aux questions que l'on peut se poser quant aux horaires.

<sup>25</sup> Cette analyse est faite sur les enquêtes qui sont le réseau. Il existe peut-être d'autres enquêtes auxquelles je n'ai pas eu accès.

Les études billettiques peuvent être un premier élément avec des réponses quantitatives mais n'apportera pas véritablement d'éléments qualitatifs. De plus elle met une certaine distance entre le service marketing et le client. Il apparaît donc indispensable de faire des études complémentaires qui viendraient compléter les études précédentes et répondre à certaines interrogations qui persistent. Cependant, vu le calendrier du stage, il n'est pas possible de réaliser ces études. Néanmoins un programme d'étude a été proposé :

1. **Planning des visites des lignes.** Les études permettent de mieux appréhender les besoins des clients mais il ne dispense en rien la pratique du terrain aussi nombreuses soient-elles. Etant donné le contexte riche en projet (extension PTU, billettique et DSP en perspective), il est nécessaire de planifier une visite terrain à l'avance. En fonction des observations faites dans les études billettiques, le planning des visites terrains est fait<sup>26</sup>. Les premières visites concerneront les directs scolaires et se poursuivront avec les lignes régulières.
2. **Un comptage au niveau du pôle d'échange de la Gare :** Il s'agit d'effectuer un comptage sur les heures de frange ainsi que sur les heures creuses sur une semaine entière et de filmer les heures de plus fortes affluences<sup>27</sup>. La vidéo va permettre d'une part de comprendre les principaux flux qui s'échangent sur le pôle de la gare et d'autre part elle permettra d'analyser le temps entre l'arrivée du train donnée par les fiches horaires et l'arrivée aux abris bus des clients.
3. **En complément, une enquête clients aux deux principaux pôles d'échanges : Gare SNCF et St Pierre.** Cette enquête est une enquête terrain dont les modalités sont encore à définir. L'objectif de cette enquête est :
  - Connaître les préférences des clients sur les horaires avec une partie qui est similaire à une enquête de préférences déclarées.
  - Connaître les conditions d'une bonne correspondance avec le train avec des questions directes.
  - Un bilan qualitatif des principes marketing mis en place dans le réseau de 2009 avec du recul pour avoir peut-être des nouveaux clients

Ce programme d'étude doit être soumis à la directrice du service pour avoir un accord et pour qu'il soit budgétisé. Il devrait être réalisé avant mars 2013 pour être utilisable pour les horaires "hiver" du réseau de 2013-2014.

---

<sup>26</sup> Au moment de la rédaction du mémoire, le planning n'est pas complètement établi, c'est pourquoi, il n'apparaît pas.

<sup>27</sup> Une pré-étude devra être réalisée pour déterminer les heures de plus fortes affluences.

## E. Amélioration : proposition d'un nouveau cahier des charges

A partir de l'analyse du cahier des charges et des différentes études menées (benchmarking, analyse billettique...), un cahier des charges a été proposé. Il se base sur les principes suivants :

- **Un calage maximum par course** : pour cela le cahier des charges doit permettre de mettre en évidence le nombre de calages par course. La solution est d'avoir comme cadre pour faire les calages, les horaires actuels des horaires de départ par course.
- Un cadencement parfait (dans la mesure du possible) pour les Lianes
- Un potentiel sur chaque générateur calé.
- Une fréquentation sur chaque course
- Un suivi des réclamations
- Le cadencement (parfait ou non) doit être fait aux arrêts les plus fréquentées
- De même ces arrêts doivent avoir de préférence des horaires ronds.

Pour savoir avec quels générateurs sont en prendre en compte, les calages ont été mis sur les thermomètres de lignes. Cela a l'avantage de rapidement voir les impossibilités où les générateurs qui fonctionnent ensemble. Cela sera confronté avec les fiches produit une fois celle-ci terminées pour être sûre de ne pas oublier de générateurs et faire ainsi le bilan des générateurs à étudier (cf. Annexe 3).

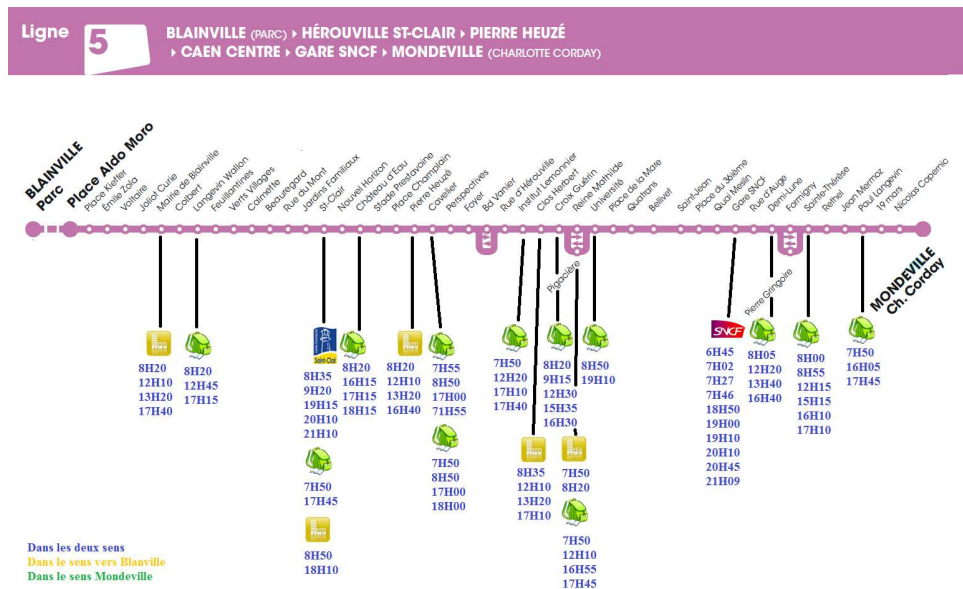


Figure 22 : Calage par arrêt et par ligne

Pour la définition des arrêts, une synthèse a été faite à partir du fichier Stats Arrêts où nous pouvons voir que les arrêts St Pierre, Gare SNCF et Théâtre sont les principaux arrêts mais de manière moins importante que ce qu'on pouvait imaginer :

Ligne	Direction	Semaine			Samedi			Dimanche		
		Arrêt le plus fréquenté	Nombre de validations journalières	Poids de l'arrêt	Arrêt le plus fréquenté	Nombre de validations journalières	Poids de l'arrêt	Arrêt le plus fréquenté	Nombre de validations journalières	Poids de l'arrêt
Lianes 1	CC Mondeville 2	Gare SNCF	546	17%	Gare SNCF	544	21%	Chardonneret	152	22%
	Chemin Vert	St Pierre	582	18%	CC Mondeville 2	755	30%	St Pierre	211	28%
Lianes 2	La Folie Couvrefef	Venoix Galienni	247	9%	Venoix Galienni	147	12%	Venoix Galienni	66	15%
	Venoix Galienni	St Pierre	535	21%	St Pierre	297	24%	St Pierre	129	30%
Lianes 3	Carpiquet	St Pierre	411	16%	St Pierre	216	17%	Gare SNCF	69	18%
	Hérouville St Clair	Gare SNCF	327	14%	Gare SNCF	117	10%	Gare SNCF	56	18%
Lianes 4	Fleury Ikea	St Pierre	201	10%	St Pierre	143	21%	St Pierre	40	14%
	Hérouville Parc Tertiaire	St Pierre	196	10%	St Pierre	132	19%	St Pierre	58	19%
Ligne 5	Blanville Parc	St Pierre	157	12%	St Pierre	95	16%	Gare SNCF	52	20%
	Charlotte Corday	Gare SNCF	137	11%	St Clair	42	8%	Gare SNCF	18	9%
Ligne 6	Gare SNCF	Poincaré	46	14%	Poincaré	22	15%	Liberté	6	14%
	Poincaré	Gare SNCF	161	44%	Gare SNCF	86	54%	Gare SNCF	29	58%
Ligne 7	Epron	Jean Vilar	198	11%	Jean Vilar	88	13%	Jean Vilar	18	11%
	Ifs Jean Vilar	Rostand Fresnel	126	8%	Théâtre	75	11%	St Jean	13	9%
Ligne 8	Beaulieu Brazza	St Clair	164	12%	St Clair	89	17%			
	Baclesse	Bernière	141	9%	Bernière	55	9%			
Ligne 9	St Germain	Quatrans	130	12%	St Pierre	63	12%	St Pierre	17	20%
	Colombelles Libera	Tihbout de la Fresnay	117	11%	Tihbout de la Fresnay	78	14%	Chardonneret	13	16%
Ligne 10	Authie	St Pierre	86	12%	St Pierre	49	13%	St Pierre	21	14%
	Cambes	Calvaire St Pierre	61	8%	Chardonneret	41	10%	Chardonneret	20	14%
Ligne 11	Cuverville	Gare SNCF	310	20%	Gare SNCF	112	14%	Gare SNCF	42	18%
	Bretteville	St Pierre	211	13%	St Pierre	130	15%	Gare SNCF	38	14%
Ligne 14	Hérouville St Clair	Touterelles	154	13%	Touterelles	49	12%			
	Caen Théâtre	Cité U	157	13%	St Clair	44	11%			
Ligne 15	Caen Esam	CC Mondeville 2	41	17%	CC Mondeville 2	41	27%			
	Village Oxylane	Lycée Malherbe	38	13%	Grace de Dieu	20	14%			
Ligne 16	Niepce	Poincaré	41	98%						
	Poincaré	Niepce	17	38%						
Ligne 18	Louvigny	St Pierre	138	17%	St Pierre	67	21%	St Pierre	28	24%
	St Contest	Long Cours	88	10%	Long Cours	46	14%	St Pierre	23	20%
Ligne 21	St Germain	St Pierre	43	20%	St Pierre	31	24%			
	Poincaré	Ardenne	23	11%	Démogé	13	9%			
Ligne 25	Dépôt	Théâtre	109	26%	Théâtre	30	29%	Théâtre	8	30%
	Théâtre	Cité U Lébisey	98	23%	Dépôt	32	24%	Dépôt	10	36%

Figure 23 : Les arrêts les plus fréquentés par ligne et par sens

Source : Fichier Stats Arrêts entre septembre 2011 et Juillet 2012 hors vacances scolaires pour la semaine

Concernant la forme, voici un exemple (en trois parties) :

Cahier des charges lignes														
Présentation générale														
Année :	2012													
Ligne :	10													
Matériel :	Standard													
Période :	Hiver													
Caractéristiques :														
		Direction	Arrêts de référence	Nombre de courses	1er départ	Dernier départ	Avant 7h15	7h15 à 9h	9h à 11h45	11h45 à 14h	14h à 15h45	15h45 à 19h15	après 19h15	Soirée
Semaine	Sens 1													
	Sens 2													
Samedi	Sens 1													
	Sens 2													
Dimanche	Sens 1													
	Sens 2													

Figure 24 : Chapeau du nouveau cahier des charges

Les générateurs																
Code générateurs	Générateurs	Arrêts de référence	Potentiel	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
SLJA	Lycée Jeanne d'Arc	Stade d'Ornano		06:30												
SLGD	Lycée Charles de Gaulle			06:45												
ACCN	Carrefour Cote de Nacre				07:00											

Nouveau : la partie générateur. Sur une feuille Excel unique, TOUS les générateurs identifiés sont listés avec les informations connues. Ensuite dans chaque cahier des charges, la seconde partie sera un rappel des informations de cette première feuille Excel avec uniquement les générateurs de la lignes. Cela va permettre de mettre tous les calages envisagés dans la troisième partie

Figure 25 : Deuxième partie du cahier des charges : les calages

La semaine			
		Charges de la ligne	05:45 06:11 06:37 06:45
		Potentiel	12 30 70
		Code générateur	SLJD
		Horaires	06:30 06:45
Générateurs	Code hastus	Arrêts	
	bacl42	BACLESSE	06:30
	eclin02	ECOLE D'INFIRMIERES	
	faph02	FAC DE PHARMACIE	
	esqu02	ESQUIROL	06:45
	citi31	CITIS	
	tsuk22	TSUKUBA	
	dubn02	DUBNA	
	cabr02	CAMBRIDGE	
	stor02	STADE D'ORNANO	06:45
	pomp02	POMPIDOU	
	gall22	VENOIX GALLIENI	
		BEAULIEU BRAZZA	

La première ligne (19) sont les horaires de début de course de l'année écoulée  
 La seconde ligne (20) est la charge de la ligne  
 La troisième ligne (21) est le potentiel  
 Ensuite il s'agit de remplir le générateur avec lequel on se cale et l'heure souhaité (pour contrôle d'être bien dans la bonne colonne)  
 Ensuite, les horaires souhaités sont mis en fonction des arrêts.  
 Pour construire le cahier des charges dans un premier temps tous les calages sont remplis et puis on fait une analyse par colonne pour déterminer le générateur qui devra être caler.

Figure 26 : Troisième partie du cahier des charges

Cette nouvelle forme n'est qu'une solution mais elle permet théoriquement de gagner du temps lors des calages pour le service des méthodes mais surtout lors de la relecture pour finaliser les calages. Bien sûr il devra être éprouvé pour en juger véritablement de son apport.

## Partie 3 : ... et plus loin encore.

### 3. Plus loin que les horaires : les vitesses commerciales et les générateurs

Et si les difficultés persistent ? La question a été posée lors des entretiens avec les autres réseaux. Certains envisagent de changer les itinéraires. Cette solution ne peut pas non plus répondre à tous les problèmes dans le cas d'un nombre important et dispersé de générateurs comme c'est le cas des plus grandes villes. Par contre il existe deux éléments en lien avec les horaires et qui peuvent être des pistes à approfondir : les vitesses commerciales et, moins connu et pourtant relativement réalisé, le travail avec les générateurs pour qu'ils s'adaptent aux horaires du transport.

#### A. La vitesse commerciale : l'élément central

Les horaires et le cadencement sont directement liés aux vitesses commerciales. En effet si par exemple nous prenons une ligne qui fait 36 minutes avec le temps de parcours et le temps de battement, mettre un cadencement à 12 minutes est plus optimisé (3 véhicules) qu'une fréquence à 10 minutes (4 véhicules) ou à 14 minutes (3 véhicules mais du temps de battement en plus long donc plus d'heures de production).

Cela signifie qu'une vitesse commerciale qui augmente permet d'augmenter le nombre de course et donc la fréquence. Mais depuis le début nous résonnons à cout constant pour répondre à l'enjeu financier du transport. Cependant si nous regardons le cout des différents postes dans l'offre de transport, nous voyons que le poste le plus important est le cout de l'agent de conduite commercial qui pèse environ 70% du cout du transport.

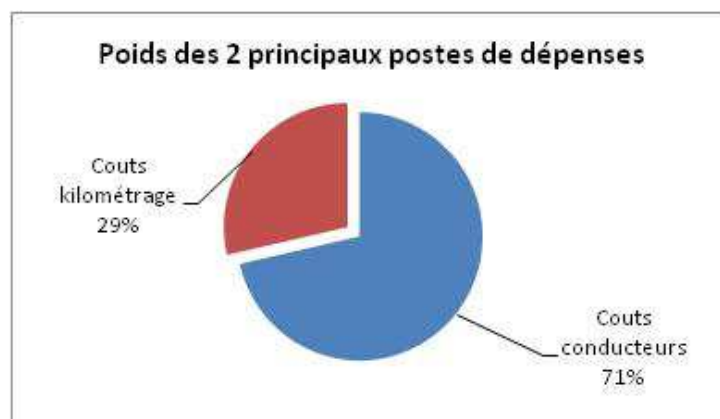


Figure 27 : Poids des deux principaux postes de dépense



L'augmentation de la vitesse commerciale permet théoriquement de répondre aux 3 principaux enjeux définis dans la première partie.

Alors comment augmenter la vitesse commerciale ? Il y a plusieurs solutions relativement connues :

- La mise en place de couloirs bus
- La priorité aux feux
- La distance entre les arrêts

• **La mise en place de couloirs bus**

Les couloirs bus sont souvent associés aux TCSP<sup>28</sup> et aux BHNS<sup>29</sup>. Le BHNS est un sujet de plus en plus présent (150 km au premier « appel à projet » de l'Etat contre 456 km au second). Cependant même si les bienfaits de tels projets ne sont pas remis en cause, on peut lui faire le reproche d'avoir des couloirs bus destinés à une unique ligne. Le site propre intégral peut être coûteux. Là où le couloir bus peut-être intéressant à un coût moindre par rapport à l'avantage qu'il procure, c'est quand il est partagé : il s'agit de faire un couloir de bus sur un tronçon commun de plusieurs lignes. Ainsi c'est un « petit » gain de temps pour beaucoup de personnes (et non un « gros » gain pour moins de monde).

C'est ce qui a été fait à Bruxelles sur 550 mètres sur l'avenue de la Couronne entre la rue Général Thys et le boulevard du Général Jacques dont voici les résultats constatés :

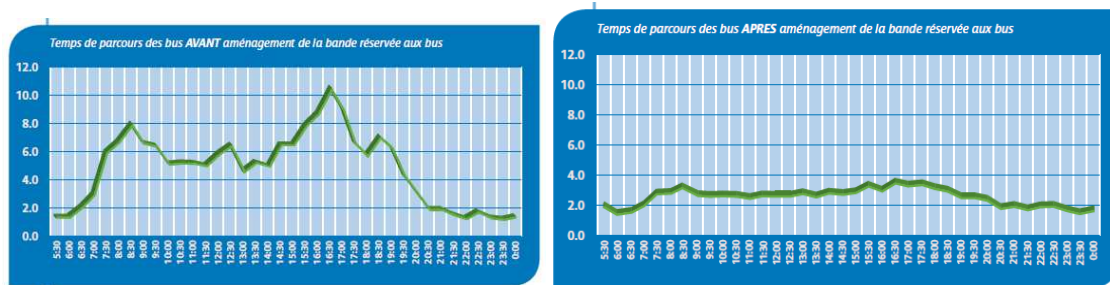


Figure 28 : temps de parcours avant et après le couloir bus à Bruxelles

Source : [http://www.stib.be/irj/go/km/docs/STIB-MIVB/INTERNET/attachments/vicom/vicom\\_fr\\_1.pdf](http://www.stib.be/irj/go/km/docs/STIB-MIVB/INTERNET/attachments/vicom/vicom_fr_1.pdf)

En plus du gain de courses, nous voyons avec ces graphiques que, d'une part, on augmente la régularité et donc on a un cadencement possible sur l'ensemble de la ligne et non sur un point d'arrêt en particulier comme on l'a vu dans la deuxième partie et que d'autre part, cela à l'avantage de réduire la place de la voiture en ville (qui est bien l'objectif des PDU comme évoqué dans la partie 1).

<sup>28</sup> Transports en Commun en Site Propre

<sup>29</sup> Bus à Haut Niveau de Service

Pour Caen il est difficile d'évaluer l'impact sans une étude poussée des points noirs de circulation et des solutions envisageables. Par contre on peut avoir un ordre d'idée des tronçons qui nécessiteraient d'être étudiés à partir des fiches horaires.

Lignes	Direction	Min	Max	Ecart	Tronçon le plus impacté	Total	Ratio par rapport à la longueur de la ligne
Lignes 1	Mondeville	00:27	00:44	00:17	Théâtre - Gare SNCF	00:36	0,65
	Bourgogne	00:28	00:47	00:19	Gare SNCF - St Pierre		
Lignes 2	Gallieni	00:25	00:40	00:15	Faculté de droit - St Pierre	00:29	0,58
	La Folie	00:25	00:39	00:14	Théâtre - Université		
Lignes 3	Hérouville St Clair	00:50	01:12	00:22	Théâtre - Gare SNCF	00:46	0,46
	Carpiquet	00:51	01:15	00:24	Gare SNCF - St Pierre		
Lignes 4	Ikea	00:38	01:02	00:24	Université - St Pierre	00:45	0,56
	Parc Tertiaire	00:42	01:03	00:21	St Pierre - Parc des exposition		
Ligne 5	Charlotte Corday	00:44	01:11	00:27	St Pierre - Gare SNCF	00:55	0,64
	Aldo Moro	00:42	01:10	00:28	Gare SNCF - Pierre Heuzé		
Ligne 6	Poincaré	00:17	00:26	00:09	Cygnés de crois - Aviation	00:16	0,44
	Gare SNCF	00:19	00:26	00:07	Cygnés de crois - Gare SNCF		
Ligne 7	Jean Vilar	00:42	01:05	00:23	Théâtre - Vaucelles	00:46	0,55
	Campus 2	00:41	01:04	00:23	Vaucelles - St Pierre		
Ligne 8	Baclesse	00:40	01:00	00:20	Théâtre - Hélène Keller	00:40	0,48
	Beaulieu Braza	00:44	01:04	00:20	Lycée Malherbe - Pont venoix		
Ligne 9	Libera	00:33	00:54	00:21	Vaucelles -Bd Leroy	00:42	0,59
	St Germain	00:38	00:59	00:21	Théâtre - St Pierre		
Ligne 10	Authie	00:55	01:19	00:24	St Pierre - Place du Canada	00:53	0,50
	Cambes en plaine	00:50	01:19	00:29	Place du Canada - St Pierre		
Ligne 11	Cuverville	00:41	01:06	00:25	Théâtre - Gare SNCF	00:48	0,57
	Bretteville L'enclos	00:43	01:06	00:23	Gare SNCF - St Pierre		
Ligne 14	Théâtre	00:37	00:58	00:21	Place de la Mare - St Pierre	00:41	0,56
	St Clair	00:36	00:56	00:20	St Pierre - Place de la Mare		
Ligne 15	Village Oxyane	00:37	00:45	00:08	St Pierre - Lycée Malherbe	00:16	0,21
	Esam	00:38	00:46	00:08	Mondeville 2 - 19 mars		
Ligne 18	Louvigny	00:31	00:46	00:15	Rue de Bosnière - St Pierre	00:32	0,51
	St Contest	00:32	00:49	00:17	Lycée Malherbe - Théâtre		
Ligne 25	Théâtre	00:12	00:22	00:10	St Pierre - Théâtre	00:20	0,87
	Dépot Twisto	00:11	00:21	00:10	Tour Leroy - Cité U		

Figure 29 : Tableau d'analyse du temps de parcours par tronçon à Caen

Avec ce tableau, nous voyons rapidement les amplitudes des temps de parcours d'une ligne au cours de la journée. Cela n'est pas uniquement dû à la circulation. La fréquentation peut également avoir un impact sur ce dernier. Par contre lorsqu'on regarde les tronçons les plus impactés, nous voyons qu'ils sont pratiquement tous concentrés en centre ville.

Et on peut également avoir une première approche des gains espérés avec un calcul simple (qui nécessiterait d'être approfondi mais qui permettrait tout de même d'avoir un ordre d'idée) : il s'agit de calculer le nombre de courses que l'on peut faire à heure de production constante avec différentes hypothèses de gain (1, 2, 3, 4, 5 et 6 minutes)

	AVANT			Km 1 course	Km courses	APRES		
	Vitesse commerciales	Nombre de courses	Heure de production			Heure de production	Vitesse commerciales	Nombre de course
Lianes 1	16,33	179	115,800	10,57	1891	115,800	16,76	184
Lianes 2	17,50	170	96,350	9,92	1686	96,350	18,03	175
Lianes 3	19,79	120	122,350	20,18	2422	122,350	20,12	122
Lianes 4	17,49	119	86,070	12,65	1506	86,070	17,91	122
Ligne 5	19,72	80	86,780	21,40	1712	86,780	20,03	81
Ligne 6	19,62	106	41,130	7,61	807	41,130	20,51	111
Ligne 7	17,73	102	100,790	17,52	1787	100,790	18,03	104
Ligne 8	19,03	90	84,180	17,80	1602	84,180	19,37	92
Ligne 9	17,32	90	72,220	13,90	1251	72,220	17,69	92
Ligne 10	19,83	50	55,930	22,18	1109	55,930	20,13	51
Ligne 11	18,83	82	78,850	18,11	1485	78,850	19,16	83
Ligne 14	16,78	87	72,830	14,05	1222	72,830	17,12	89
Ligne 15	21,79	53	28,820	11,85	628	28,820	22,48	55
Ligne 18	22,41	70	48,100	15,40	1078	48,100	22,96	72
<b>TOTAL</b>		<b>1398</b>	<b>1090,200</b>		<b>20185</b>	<b>1090,2</b>		<b>1431</b>

Figure 30 : Synthèse de la simulation du gain de courses

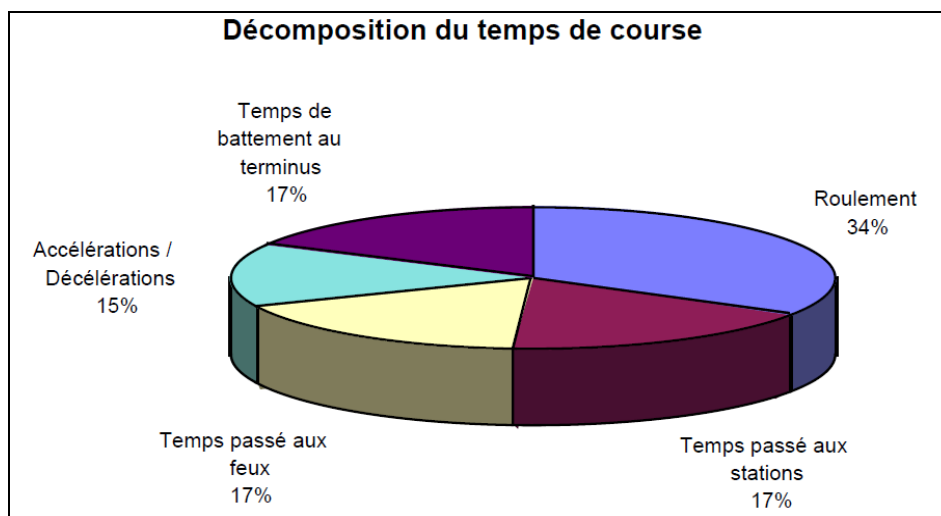
Simulation du nombre de courses offertes en plus pour un une amélioration donné du temps de parcours :

Gain de temps	1 min	2 min	3 min	4 min	5 min	6 min
Gain de courses	33	69	106	145	187	231

Figure 31 : Tableau des différentes hypothèses de gain de temps

- **La priorité aux feux**

Le deuxième élément qui permet d'augmenter la vitesse est la priorité aux feux comme on peut le voir avec le graphique ci-après.



(Source : « Des mesures, des équipements et des aménagements pour améliorer la productivité externe des transports publics urbains » CETUR)

Figure 32 : Décomposition des temps de course

Source : [http://www.stif.info/IMG/pdf/priorites\\_aux\\_feux\\_pour\\_les\\_bus.pdf](http://www.stif.info/IMG/pdf/priorites_aux_feux_pour_les_bus.pdf)

La priorité aux feux va donc agir sur les temps d'arrêt aux feux mais aussi sur le temps en accélérations et en décélérations. Ce qui permet également de diminuer les couts énergétique même si cela est peut-être marginal.

Ce système de priorité aux feux peut-être compléter par un système de damier comme il existe à Monluçon



Figure 33 : Système de damier sur le pont St Jacques à Montluçon  
Source : Google view

Même si dans le cas de Montluçon, il s'agit d'un système pour les voitures, ce système peut être décliné pour les bus dans les carrefours à problèmes dans l'agglomération.

Pour estimer le gain de temps lié à un tel système, c'est plus compliqué puisque cela dépend de la géographie du réseau. Cependant plusieurs villes qui ont déjà mise en place cette prorité ont fait un bilan que le STIF<sup>30</sup> dans sont guides sur les priorités aux feux pour les bus a résumé.

- **La distance entre les arrêts**

Même si le graphique ci-après illustre l'arrêt à un feu tricolore, nous pouvons clairement voir l'augmentation du temps de parcours suite à un arrêt. Donc, plus il y a d'arrêts et plus le temps va augmenter. En plus du temps lié à l'arrêt à proprement parlé, il y a le temps lié à la phase de décélération et d'accélération. Comme on peut le voir sur le graphique sur une distance de 225 m, le bus a à peine le temps d'arriver à sa vitesse de roulage qu'il faut décélérer. Après cela dépend du conducteur et du matériel mais dans le principe c'est la même chose.

---

<sup>30</sup> Syndicat des Transport d'Ile-de-France

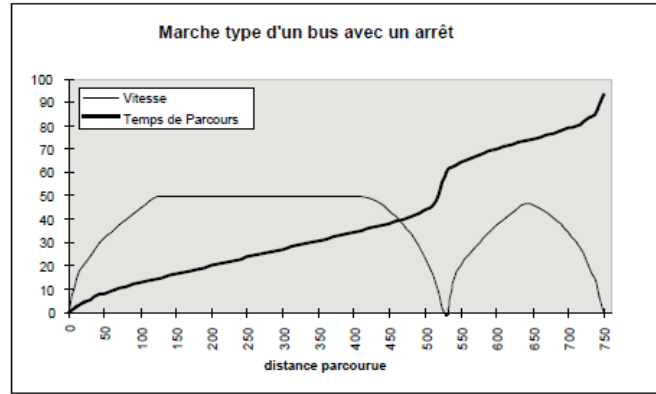


Figure 34 : Marche type d'un bus avec un arrêt

Source : [http://www.stif.info/IMG/pdf/priorites\\_aux\\_feux\\_pour\\_les\\_bus.pdf](http://www.stif.info/IMG/pdf/priorites_aux_feux_pour_les_bus.pdf)

Le gain lié à cette mesure est encore plus indéfinissable. Transpole a mise en place cette démarche sur la Lianes 1 mais ne donne pas de chiffre. Elle mentionne seulement que « *En effet, en augmentant les inter-distances entre les arrêts, il a été possible de faire progresser significativement la vitesse commerciale de la Ligne.* » (Source Compte rendu de la séance du 21 février 2012 du comité de la Lianes 1).

Sur les deux premières pistes, il est clair que l'exploitant n'a aucune compétence à part attirer l'attention des élus sur ces points. Par contre, sur la distance entre 2 arrêts, l'exploitant peut, sous validation des AO, faire des propositions. Par contre si nous revenons aux enjeux du transport, cela peut poser des problèmes d'accessibilité. Par contre l'exploitant avec l'aide des élus a la possibilité de résoudre les problèmes de calages qui sont principalement liés aux scolaires : travailler avec les générateurs pour qu'ils adaptent leurs horaires à ceux des Bus.

## **B. Et si les générateurs et le transport travaillaient ensemble pour une meilleure offre**

Lors de l'élaboration des horaires Hiver nous avons pu constater que plusieurs calages se faisaient sur une même course à deux endroits différents avec des horaires qui ne convenaient pas. Les solutions précédentes ne peuvent pas répondre à toutes les demandes et il est clair qu'un tel système ne peut se mettre en place sans frais. Dans un contexte où les arrêts doivent être mis en accessibilité d'ici 2015, il est imaginable que les solutions présentées précédemment ne soient pas la priorité. En attendant, il faut bien faire un choix à moins que l'un des générateurs ne change ses horaires de fonctionnement. Il s'agit donc de travailler les temps, ce qui est l'objectif des bureaux des temps qui sont apparus en France depuis quelques années. L'Italie est même allée plus loin en légiférant sur ce sujet.

- **L'exemple italien**

« Un dispositif législatif a été instauré à partir de 1990 : une loi d'initiative populaire a permis aux collectivités de coordonner leurs horaires. Sur cette base, des chantiers se sont ouverts à travers les 8 000 communes italiennes, sur divers thèmes de travail. En mars 2000, la loi Turco rend obligatoire, pour les communes de plus de 30 000 habitants, la mise en œuvre de politiques temporelles. D'autres lois sectorielles (celle sur le commerce qui, en 1999, a supprimé certaines contraintes en vigueur, ou la loi Berlinguer sur les écoles qui donne au proviseur le pouvoir de définir les horaires scolaires) participent de la diversification des rythmes d'activités appelant une action coordonnée. » [Bailly, 2001]. En théorie l'Italie semble un bon exemple mais à y regarder de plus près, les horaires des scolaires qui en France pose le plus de problèmes, sont également difficiles à changer en Italie comme l'explique Sandra Bonfiglioli dans son article sur ce sujet : « Aujourd'hui, dans chaque école, on peut choisir son propre horaire mais peu de proviseurs travaillent sur cette question parce que les us et coutumes donnent aux régimes d'horaires une stabilité structurelle, or les horaires actuels n'ont rien de naturel sinon le fait qu'ils sont en vigueur depuis très longtemps et ont été construits sur l'horaire de travail industriel, rigide et standard. » [Bonfiglioli, 1997]

La France s'est donc inspiré de l'Italie et a mis en place dans plusieurs agglomération des bureaux des temps. C'est un espace de dialogue pour essayer d'articuler au mieux les différents temps (travail, loisirs, démarches administratif...) car ces différents sont interdépendants (le temps de travail des uns est celui du déplacement pour les autres par exemple). Voyons comment cela se traduit dans le monde des transports.

- **Les exemples d'autres réseaux français :**

Le questionnaire consacrait une partie des questions à l'adaptation des horaires des générateurs. Plusieurs réseaux ont déjà entrepris cette démarche même si leurs conclusions sont différentes. Pour Alès les horaires des lycées sont modifiés en fonction des horaires des bus lors d'un problème alors que pour Châtelleraut, ils ont créé une ligne spécifique. Regardons plus en détails l'exemple de Poitiers et de Rennes :

**Poitiers :** A Poitiers, les horaires de l'Université est identique pour tous. Cela impose une charge ponctuelle sur le réseau. Un travail sur l'étalement des horaires de début des Universités pour alléger l'heure de pointe du matin dans les bus a été lancé par l'Agence des temps de Poitiers en mai 2001. En octobre 2001, l'Agence des temps a été créée au sein d'une structure appartenant au service recherche et développement de l'agglomération, travaillant de longue date avec les Universités, notamment sur la question des

déplacements. Des relations privilégiées ont donc favorisé l'avancement du projet. Ainsi, ont été associés à ce projet : Le Président de l'Université ; Le Vice Président à la vie étudiante ; Les Directeurs des UFR ; Un représentant du service commercial de la Société de Transport en Commun Poitevine ; Deux élus et des représentants des étudiants.

Le résultat a été un étalement des horaires de 15 minutes entre 8h00 et 8h45 selon les UFR.

Après 5 ans le bilan est le suivant : il n'a pu être réalisé d'évaluation au sens strict, notamment il n'y a pas eu d'enquête sur la fluidité des transports sur le campus mais d'après les étudiants (interrogé de manière informelle), il y a un net désengorgement. Certaines UFR sont revenues en arrière, en reprenant leurs anciens horaires de début, mais ce n'est pas la majorité et cela est souvent dû à la réforme LMD qui multiplie les options et donc les horaires. Par contre, cela a posé des problèmes notamment pour le CROUS et la vie étudiante (rencontre associatives du midi).

Comme on peut le voir avec l'exemple de Poitiers, le travail sur les horaires de l'Université vient d'une surcharge plutôt que d'un problème sur le calage avec les établissements scolaires. Ce qui est normal étant donné que tous les établissements scolaires (en dehors de l'Université) sont desservis par une ligne scolaire spécifique.

**A Rennes**, le travail sur l'Université est également partie de ce constat de surcharge comme on peut le voir avec le graphique ci-dessous.

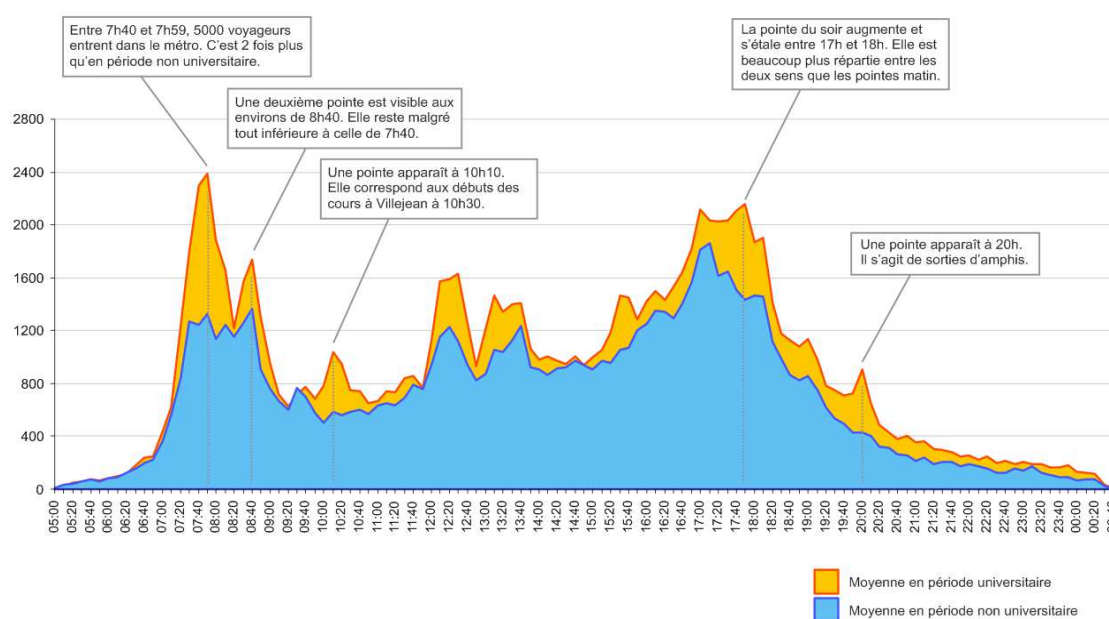


Figure 35 : courbe des fréquentations du métro rennais  
 Source : Note sur le retour d'expérience de Rennes

L'exemple de Rennes a été choisi car il commence par apporter une réponse technique à leur problème de surcharge mais cela ne suffisant pas, ils ont travaillé avec l'Université pour étaler les horaires comme l'explique l'extrait d'une note de Rennes pour expliquer sa démarche :

*« Le premier niveau de réponse à la question des hyper-pointes a été technique : le Conseil Communautaire a décidé l'achat de six nouvelles rames (livrables en 2014), devant permettre d'augmenter la fréquence en heure de pointe à 1'23 environ. La reconfiguration des places assises dans les rames pour gagner de la place est également prévue. Ces deux opérations présentent un coût global de 35 M € et une augmentation de la capacité de transport estimée à 30 %.*

*L'expérimentation envisagée aborde la question d'une façon complémentaire : il ne s'agit plus seulement d'agir sur le réseau de transport lui-même mais sur ses utilisateurs. Certains organismes tels que l'Université contribuent involontairement, par la définition de leurs horaires de début et de fin, à la saturation des transports en commun et notamment du métro.*

*Sous l'égide de Rennes Métropole (Elus du secteur transport, du secteur temps, Service Transports Urbains, Bureau des temps), avec l'appui de l'exploitant du réseau Star (Kéolis Rennes), une concertation est en cours avec l'Université de Haute-Bretagne (Rennes 2). Il s'agit de procéder à une définition concertée de nouveaux horaires de début et de fin des cours sur le campus. La démarche a été élargie à d'autres acteurs générateurs de flux sur les sites Pontchaillou-Villejean Université (Rennes 1, CHU Pontchaillou, lycées Coëtlogon et Victor et Hélène Basch).*

*Des actions comparables ont été expérimentées dans d'autres villes, notamment à Montpellier et Poitiers. D'un coût limité, elles ont permis de réduire de façon notable l'affluence dans les transports en commun au moment des hyper-pointes et d'améliorer corrélativement le confort des usagers. Une réflexion plus globale sur la question du temps des étudiants, incluant notamment l'articulation études/vie personnelle/travail (le cas échéant), a pu être menée, ce qui a conduit à ce que l'action se double d'une amélioration de la qualité de vie des étudiants suite à des modifications préconisées par les Bureaux des temps. » [Note sur le retour d'expérience de Rennes]*

- **Le cas de Caen**

Au sein du syndicat mixte de l'agglomération Caennaise, une commission a vu le jour avec comme but (source : [www.viacités.org](http://www.viacités.org)) :

*Examiner les problématiques articulées autour du temps des transports : **Temps des commerces** (adéquation du service public de transport avec les ouvertures des commerces, service de transport de nuit), **Temps des services publics administratifs**, **Temps de l'école** (transports scolaires, pédibus.), **Temps de l'université**, **Temps de la culture**.*

*Etudier également les problèmes d'égalité devant le temps des transports.*

*Consulter les partenaires institutionnels et associatifs sur ces sujets. Echanger avec les différents bureaux du temps qui pourraient être mis en place dans les villes de l'agglomération, voire au sein de*



*l'agglomération.*

*Faire Sur ces sujets des propositions d'aménagement du service public de transport.*

L'un des premiers sujets d'étude a été la surcharge du tram. Celui-ci relie tous les campus de l'agglomération et dessert au passage plusieurs lycées importants comme on peut le voir sur l'illustration suivante.

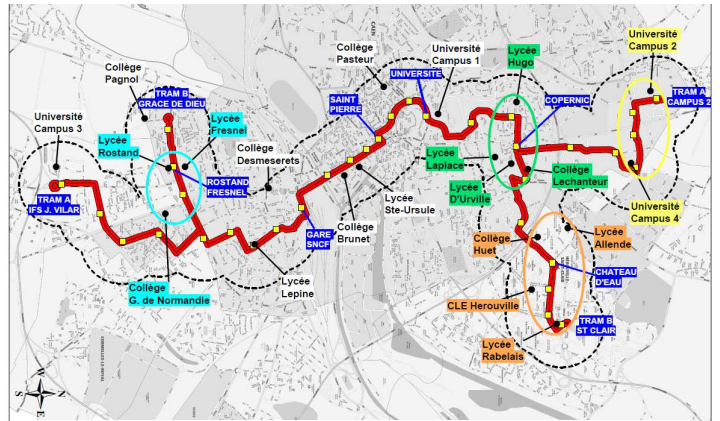


Figure 36 : Les établissements scolaires autour du tramway caennais

Source : Twisto

Suite à ce constat, une étude a été menée sur les passagers pour connaître entre autres leur destination et leurs contraintes. En voici les résultats :

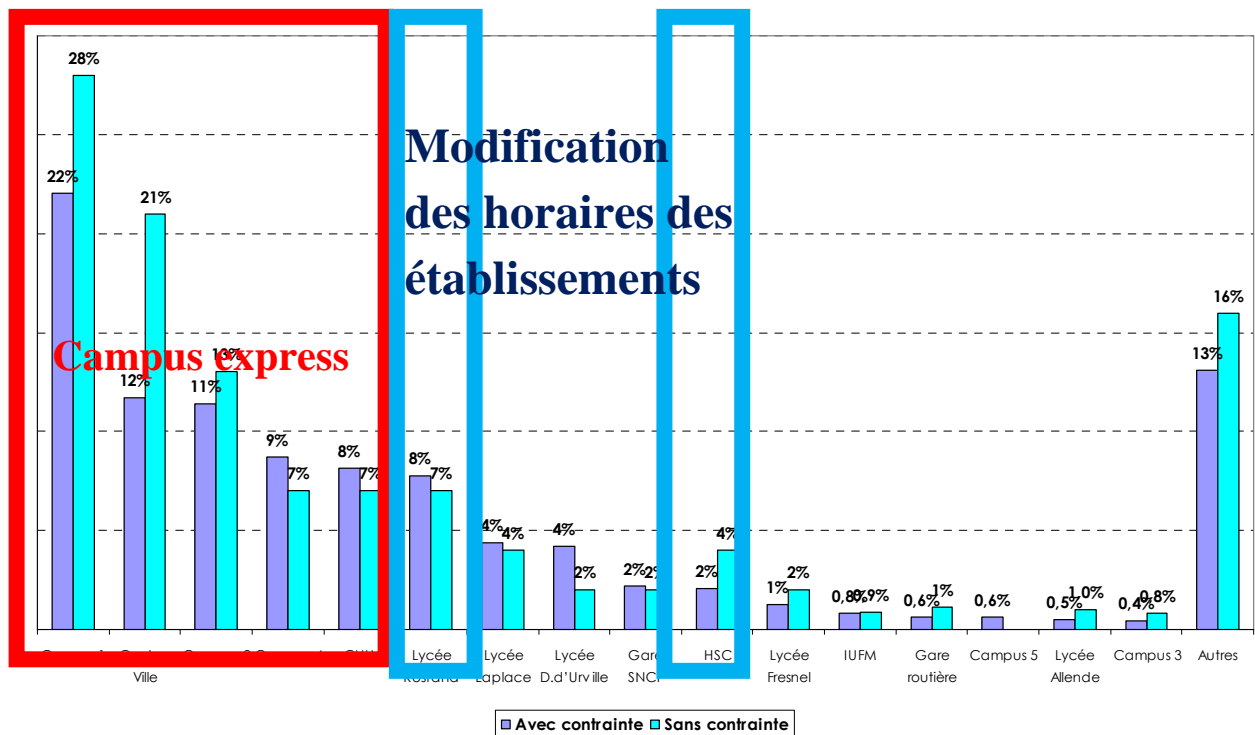


Figure 37 : Résultat de l'enquête sur la sur fréquentation du tramway

Source : Twisto

Les réponses à cette problématique a été de mettre en place la ligne Campus express qui double le Tram. Un travail a également été entrepris pour les Lycées Fresnel et Rostand pour qu'ils désynchronisent leurs horaires. Mais nous voyons avec tous ces exemples que le calage ne fait pas partie de la préoccupation dans la démarche même si les décalages ne sont certainement pas faits au hasard. Est-ce que cela pourrait le devenir ? Sans doute puisque les horaires sont du ressort du chef d'établissement.

# Conclusion

---

L'expérience du stage a mis en évidence un conflit lors de la définition des horaires qui a abouti à la problématique suivante : **quel arbitrage mettre en place entre les différentes contraintes du réseau (horaires des scolaires, des actifs ou de l'intermodalité) et les principes marketing (cadencement) à coût constant (contraintes de l'exploitation) en étant attractif ?**

On peut émettre l'hypothèse qu'un arbitrage doit être fait afin de contenter la clientèle actuelle et d'attirer de nouveaux clients par un calage des horaires comme suit :

1. se caler sur les horaires des établissements scolaires pour ceux ne bénéficiant pas de lignes directes (entrée principale du matin et sortie principale du soir)
2. avoir un cadencement si la fréquence est inférieure à 20 minutes. Au dessus de 20 minutes, à part pour les fréquences rondes (30min, 1h), les calages sont plus adéquats pour les clients.
3. avec des horaires « ronds » pour les 2 principaux arrêts de montée/descente

On émet également l'hypothèse que la limite entre le cadencement et le calage est différente suivant la taille des agglomérations : plus celle-ci est petite plus la fréquence du cadencement est grande.

Après avoir regardé la marge de manœuvre dans cet arbitrage, un tour d'horizon des enjeux du transport a permis de comprendre les tenants et aboutissants d'un tel arbitrage.

Afin de voir comment les autres réseaux se positionnent par rapport à ce choix, un questionnaire a été envoyé à 93 réseaux. Une vingtaine de réseaux a répondu favorablement et la moitié a accepté un entretien téléphonique. Cela, additionné à une lecture des fiches horaires de la principale ligne de bus, a permis de dresser un aperçu des pratiques. Ainsi le cadencement parfait (même fréquence toute la journée sur tous les arrêts) n'a été remarqué que sur les agglomérations de petite taille. Cela s'explique par une variation du temps de parcours de la ligne qui est nulle. Dans les réseaux de taille plus importante, les temps de parcours peuvent varier jusqu'à 45 %, ce qui empêche de garantir une fréquence identique sur tous les arrêts et qui pour garder une fréquence similaire nécessite des moyens supplémentaires.

De plus la cadence varie en fonction de la taille des réseaux. La plupart des réseaux effectués des calages sur plusieurs lignes principalement avec les établissements scolaires

mais pas seulement. La gare est également un générateur source de calage. Les pratiques sont moins similaires qui s'explique par le fait d'avoir peu d'étude faites pour comprendre les attentes des clients à ce niveau. D'ailleurs, sur le sujet des horaires, très peu d'étude ont été réalisées. Il est donc nécessaire pour conclure ce sujet d'aller à la rencontre des clients et plus particulièrement des usagers du train. En attendant qu'une telle étude soit réalisée, une approche billettique peut constituer une première approche.

Enfin le questionnaire a pu mettre en évidence qu'une vingtaine de générateurs été pris en considération (alors qu'à Caen nous sommes à 110). A la lecture des fiches horaires, on peut remarquer quelques calages mais qui n'influe pas fondamentalement sur le cadencement. **L'arbitrage qui doit donc être fait tiens principalement dans le nombre de calages et de générateurs à caler : cela permet de répondre aux besoins essentiels tout en gardant un cadencement.** Et si le conflit persiste, la solution la plus adéquate est de travailler avec le générateur concerné à la cohérence des horaires (ceux des lignes et ceux de son établissement)

Cette analyse combiné à une critique du cahier des charges a donc permis de repenser le cahier des charges. Mais bien que le stage se termine, la réflexion sur ce sujet se poursuit avec comme finalité la réalisation de l'étude préconisée et l'intégration effectif du nouveau cahier des charges.

# Bibliographie

---

BAILLY Jean-Paul & HEURGON Edith et CNT (2001), *Nouveaux rythmes urbains et organisations des transports*, La documentation française, 136 p.

BEAUCIRE Francis(1996), *Les transports publics et la ville*, Ligugé, Les essentiels Milan, 63 p.

BONFIGLIOLI Sandra, « Les Politiques des Temps Urbains en Italie », *Les Annales de La Recherche Urbaine* n° 77, p. 22 à 29

CERTU – Marie Louise LE COGUITEC (Mai 2008), *La mobilité pour tous, un enjeu de cohésion, Fiche n°10 de Politique de la ville et déplacements*, 6 p.

DUBOIS Davis & RABUEL Sébastien (2007), *L'adaptation de l'offre de transports en commun aux territoires vécus*, Lyon, CERTU, 116 p.

PUMAIN Denise, BRETAGNOLLE Anne, DEGORGES-LAVAGNE Méline (1999), *La ville et la croissance urbaine dans l'espace-temps, Mappemonde* n °55, 5 p.

DDT & DIV (2000), *Appel à projets transports publics et intégration urbaine*, Atelier thématique « Les transports publics et la ville – Nouveaux métiers, nouveaux partenariats », 43 p.

OFFNER Jean-Marc (2009), *Politiques de transport : prospective et outils*, Condé-sur-Noireau, La documentation française, 79 p.

DOMENACH Fanny (2009), *Cohérence urbanisme –transports : vers de nouvelles pratiques qui refondent les relations entre acteurs du territoire : Les cas de l'agglomération Grenobloise*, 98 p.

GENRE-GRAND PIERRE Cyrille, « Qualité de l'offre et usage du transport public en milieu urbain », *Cybergeographie : European Journal of Geography* [En ligne], Dossiers, Sélection des meilleurs articles de SAGEO 2005, article 376, mis en ligne le 05 juin 2007, consulté le 27 août 2012

FNAUT : Jean Louis LA ROSA (2006), *Cahier des doléances des usagers des transports collectifs urbains*, FNAUT, 46 p. : <http://www.fnaut.asso.fr/images/docs/dossiers/db06cahierdol.pdf>

RIES Roland (2003), *Transports urbains : quelle politique pour demain ?*, Paris, Commissariat général au plan, 147 p.

PHILIP C. (2003), *Le financement des déplacements urbains*, rapport au gouvernement, Paris, La documentation française, 77 p.

UITP (mars/avril 2012), *Comprendre les modes de vie de demain pour offrir des solutions de mobilité plus adaptées*, Public Transport International, 8 p.

AGIR et AMF (2009), *Guide de l'élu transport*, 76p : <http://www.agir-transport.org/lmgPDF/44-guide-maquette.pdf> - consulté le 15 aout 2012

La Loi d'orientation sur les transports intérieurs :  
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006068730> – Consulté le 03 juin 2012

La notion de service public : <http://www.vie-publique.fr/decouverte-institutions/institutions/approfondissements/notion-service-public.html> -Consulté le 20 juillet 2012

Bilan des GES de la France en 2008 : [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Bilan\\_GES\\_2008\\_cle5c8dc5.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Bilan_GES_2008_cle5c8dc5.pdf) - Consulté le 31 juillet

Sondage CSA : Prenez-vous les transports en commun par souci écologique ? :  
[http://www.lexpress.fr/actualite/environnement/prenez-vous-les-transport-en-commun-par-souci-ecologique\\_919734.html](http://www.lexpress.fr/actualite/environnement/prenez-vous-les-transport-en-commun-par-souci-ecologique_919734.html) - Consulté le 18 juillet 2012

L'observatoire des transports de Véolia Transport : <http://www.veolia-transport.com/ressources/files/1/1652,Observatoire-de-la-mobilite.pdf> – Consulté le 20 juillet

BARAY, *Le marketing des transports collectifs urbain*, 35 p. :  
<http://eeea.fr/docs/Marketing%20des%20Transports%20Publics.pdf> – consulté le 24 juillet 2012

Keoscopie 2 :  
[http://www.keolis.com/fileadmin/documents/medias/publications/keoscopie/keoscopie\\_II/Synth%C3%A8se\\_des\\_r%C3%A9sultats.pdf](http://www.keolis.com/fileadmin/documents/medias/publications/keoscopie/keoscopie_II/Synth%C3%A8se_des_r%C3%A9sultats.pdf) – Consulté le 15 juin 2012

L'assouplissement de la carte scolaire :  
<http://www.education.gouv.fr/cid5509/assouplissement-de-la-carte-scolaire.html> - Consulté le 30 juillet 2012

VICOM –Couloirs bus à Bruxelles : [http://www.stib.be/irj/go/km/docs/STIB-MIVB/INTERNET/attachments/vicom/vicom\\_fr\\_1.pdf](http://www.stib.be/irj/go/km/docs/STIB-MIVB/INTERNET/attachments/vicom/vicom_fr_1.pdf) - Consulté le 20 aout 2012

STIF (2001), *Guide technique des systèmes de priorité bus aux carrefours à feux* – Version 2 :  
[http://www.stif.info/IMG/pdf/priorites\\_aux\\_feux\\_pour\\_les\\_bus.pdf](http://www.stif.info/IMG/pdf/priorites_aux_feux_pour_les_bus.pdf) - Consulté le 20 aout 2012

Cours de M. Favre D'acier dispensé au Master TURP en 2012

Cours du M. Van de Velde du 24/11/2011 dispensé au Master TURP

Séminaire du 27 juin 2012 à Lyon (Keoscopie 3)

Contrat de concession de Keolis Caen avec Viacités et ses annexes (1998)

Retour d'expérience de Keolis Rennes sur le décalage des horaires de l'université de Rennes

# Table des matières

---

Remerciements .....	5
Avant propos .....	6
Introduction .....	8
1. Les enjeux du transport face à l'évolution des rythmes urbains .....	10
A. La définition des horaires : une compétence des exploitants ? .....	10
B. Les enjeux du transport : la durabilité .....	11
C. Evolution des rythmes urbains et des rythmes des scolaires : quelles conséquences sur le transport urbain ? .....	16
2. Les cahiers des charges pour les horaires du réseau : un arbitrage à faire .....	20
A. Définition des horaires : les cahiers des charges .....	20
• Les lignes régulières : présentation du cahier des charges .....	21
• Analyse du cahier des charges des lignes régulières : un exercice consommateur de temps et à affiner .....	23
• Les lignes scolaires : des calages plus simples .....	28
• Les fiches navettes : des principes marketing aux contraintes de l'exploitation .....	31
B. Benchmarking des réseaux français .....	32
C. Entretien avec l'exploitation : des contraintes à prendre en compte .....	39
D. La connaissance de la clientèle : état de la connaissance et des manques à combler .....	41
• Etat de la connaissance à partir de la billettique .....	41
• Des enquêtes antérieures au planning d'étude : .....	42
E. Amélioration : proposition d'un nouveau cahier des charges .....	44
3. Plus loin que les horaires : les vitesses commerciales et les générateurs .....	47
A. La vitesse commerciale : l'élément central .....	47
• La mise en place de couloirs bus .....	48
• La priorité aux feux .....	50
• La distance entre les arrêts .....	51
B. Et si les générateurs et le transport travaillaient ensemble pour une meilleure offre .....	52
• L'exemple italien .....	53

• Les exemples d'autres réseaux français : .....	53
• Le cas de Caen .....	55
Conclusion.....	57
Bibliographie.....	59
Table des matières .....	61
Liste des illustrations et graphiques .....	63
Annexe 1 : Bilan des relectures.....	65
Annexe 2 : Liste des générateurs.....	66
Annexe 3 : Bilan des calages par ligne.....	70
Annexe 4 : Questionnaire du Benchmarking .....	79
Annexe 5 : Les réponses au questionnaire .....	83
Annexe 6 : L'analyse par course .....	103

# Liste des illustrations et graphiques

---

Figure 1 : Contexte des horaires.....	1
Figure 2 : Rôle des acteurs et niveaux de planification.....	10
Figure 3 : Poids des secteurs concernant les émissions de GES .....	13
Figure 4 : Sondage sur l'utilisation des transports en commun pour un choix écologique.....	14
Figure 5 : Composante et poids des différents composantes de l'image d'un réseau.....	15
Figure 6 : Attentes des clients vis-à-vis des horaires.....	17
Figure 7 : Planning de constitution des horaires Hiver .....	20
Figure 8 : Extrait commenté du cahier des charges des lignes régulières .....	21
Figure 9 : Exemple de calage sur la ligne 8.....	23
Figure 10 : Extrait du cahier des charges sur la ligne 8.....	24
Figure 11 : horaires de la piscine de Montmorency et de la patinoire.....	1
Figure 12 : Tableau des calages par lignes et types de jours et du nombre de courses .....	26
Figure 13 : Tableau du bilan des calages en direct avec les méthodes.....	27
Figure 14 : Extrait du cahier des charges des Directs Scolaires .....	30
Figure 15 : Organigramme du questionnaire.....	32
Figure 16 : Présentation des agglomérations participantes au questionnaire .....	33
Figure 17 : Tableau d'analyse des fiches horaires des réseaux - 1ère partie.....	37
Figure 18 : Tableau d'analyse des fiches horaires des réseaux - 2ème partie.....	38
Figure 19 : Explication du graphicage avec le logiciel Hastus.....	40
Figure 20 : Interface du logiciel Logitran.....	1
Figure 21 : Extrait de l'enquête satisfaction .....	42
Figure 22 : Calage par arrêt et par ligne .....	44
Figure 23 : Les arrêts les plus fréquentés par ligne et par sens .....	45
Figure 24 : Chapeau du nouveau cahier des charges.....	1
Figure 25 : Deuxième partie du cahier des charges : les calages .....	46
Figure 26 : Troisième partie du cahier des charges .....	46
Figure 27 : Poids des deux principaux postes de dépense.....	1
Figure 28 : temps de parcours avant et après le couloir bus à Bruxelles.....	48
Figure 29 : Tableau d'analyse du temps de parcours par tronçon à Caen.....	49
Figure 30 : Synthèse de la simulation du gain de courses .....	50
Figure 31 : Tableau des différentes hypothèses de gain de temps.....	50
Figure 32 : Décomposition des temps de course .....	50
Figure 33 : Système de damier sur le pont St Jacques à Montluçon .....	51
Figure 34 : Marche type d'un bus avec un arrêt.....	52
Figure 35 : courbe des fréquentations du métro rennais.....	54
Figure 36 : Les établissements scolaires autour du tramway caennais.....	1
Figure 37 : Résultat de l'enquête sur la sur fréquentation du tramway.....	1



# Annexes

---

Annexe 1 : Bilan des relectures .....	65
Annexe 2 : Liste des générateurs .....	66
Annexe 3 : Bilan des calages par ligne.....	70
Annexe 4 : Questionnaire du Benchmarking .....	79
Annexe 5 : Les réponses au questionnaire .....	83
Annexe 6 : L'analyse par course .....	103

# Annexe 1 : Bilan des relectures (3<sup>ème</sup> étape)

		Nombre de calages à analyser	Nombre de calage analysé	Nombre de calage réalisé	Pourcentage de calage
Lianes 1	Semaine	10	6	2	20%
	Samedi	19	16	10	53%
	Dimanche	15	9	1	7%
Lianes 2	Semaine	7	1	0	0%
	Samedi	7	5	4	57%
	Dimanche	6	6	0	0%
Lianes 3	Semaine	17	14	6	35%
	Samedi	16	14	6	38%
	Dimanche	13	11	2	15%
Lianes 4	Semaine	29	9	3	10%
	Samedi	22	5	0	0%
	Dimanche	4	4	0	0%
Ligne 5	Semaine	72	51	14	19%
	Samedi	16	14	8	50%
	Dimanche	13	11	3	23%
Ligne 6	Semaine	17	13	0	0%
	Samedi	6	6	1	17%
	Dimanche	3	3	0	0%
Ligne 7	Semaine	18	11	0	0%
	Samedi	10	10	1	10%
	Dimanche	2	1	1	50%
Ligne 8	Semaine	62	0	0	0%
	Samedi	34	0	0	0%
Ligne 9	Semaine	35	17	5	14%
	Samedi	14	13	0	0%
	Dimanche	18	12	0	0%
Ligne 10	Semaine	95	41	13	14%
	Samedi	4	4	0	0%
	Dimanche	1	1	0	0%
Ligne 11	Semaine	45	18	12	27%
	Samedi	44	35	8	18%
	Dimanche	21	9	0	0%
Ligne 14	Semaine	58	22	6	10%
	Samedi	17	12	2	12%
Ligne 15	Semaine	62	17	4	6%
	Samedi	29	13	6	21%
	Lignes 1 à 15 du lundi au dimanche	861	434	118	14%

# Annexe 2 : Liste des générateurs

	Semaine		Samedi		Dimanche	
	Nombre de calages cherchés	Liste des générateurs	Nombre de calages cherchés	Liste des générateurs	Nombre de calages cherchés	Liste des générateurs
Lianes 1	38	Gare SNCF (30) Centre commerciale (6) Entreprise Robert Bosch (2)	32	Gare SCNF (28) Centre commerciale (4)	32	Gare SCNF (18) Centre commerciale (10) Centre ville (4)
Lianes 2	60	ASSEDIC (8) Hôpital Le bon sauveur (8) La clinique St Martin (4) Mairie de Caen (4) Campus 1 (14) Rectorat (4) Musée Mémorial (2) Lycée Camille Claudel (6) Lycée St Ursule (2) Collège Monod (8)	22	Hôpital Le bon sauveur (8) La clinique St Martin (4) Mairie de Caen (4) Musée Mémorial (2) Rectorat (4)	10	Centre Ville (4) Hôpital Le bon sauveur (6)
Lianes 3	82	Gare SNCF (30) Institution St Pierre (4) Collège Sacré Cœur (4) Collège St Paul (4) Collège H Sellier (4) Centre Ville ( 14) Entreprises (16) Centre aquatique (4) Centre Cial Le Val (2)	68	Gare SNCF (28) Centre Ville (18) Centre aquatique (4) Centre Cial Le Val (2) Entreprises (16)	24	Centre Ville (4) Gare SNCF (16) Centre aquatique (4)
Lianes 4	116	CHR (4) Lycée Malherbe (6) Coll. Lycée Expérimental (6) Conseil Régional (4) Collège Marcel Pagnol (8) Lycée Fresnel (10) Collège Vaignon (12) Lycée Rabelais (4) Institut de rééducation (8) Mairie d'Hérouville (4) BU Campus 1 (4) Bibliothèque de Caen (4) Mairie de Caen (4) Mairie de Fleury (4) Patinoire (10) Piscine Montmorency (8) Piscine (4) Ecole de Musique (4) Fonderie / BBC (4) IKEA (3) IKEA - nocturne vend. (1)	69	CHR (4) Lycée Malherbe (4) Coll. Lycée Expérimental (4) Institut de rééducation (8) Mairie d'Hérouville (4) BU Campus 1 (4) Bibliothèque de Caen (4) Mairie de Caen (4) Mairie de Fleury (4) Patinoire (10) Piscine Montmorency (8) Piscine (4) Fonderie / BBC (4) IKEA (3)	19	Marché de Caen (5) Patinoire (8) Piscine (4) CHR (2)

Ligne 5	152	<p>Gare SNCF (20)  Institut Lemonnier (8)  Institut Ste Marie (8)  Lycée Laplace (8)  Lycée Rabelais (4)  Lycée J. Verne (6)  Conseil Régional (4)  Lycée d'Urville (8)  Lycée Lépine (12)  Collège Sacré Cœur (8)  Coll. Langevin Vallon (6)  Coll. St Pierre Lebisey (10)  Lycée Allende (8)  DDE (8)  Mairie de Blainville (8)  C. Cial St Clair (10)  DDASS (8)  BU Campus 1 (4)  Mairie d'Hérouville (4)</p>	29	<p>Gare SNCF (21)  C. Cial St Clair (8)</p>	20	<p>Gare SNCF (14)  Marché de Caen (6)</p>
Ligne 6	46	<p>Gare SNCF (16)  Entreprises (8)  Lycée R. Fresnel (6)  Collège Desmeserets (4)  Mairie de Cormelles (4)  Coll. G de Normandie (8)</p>	15	<p>Gare SNCF (15)</p>	6	<p>Gare SNCF (6)</p>
Ligne 7	72	<p>CPAM (4)  Maire de Caen (4)  Collège Lemièrre (10)  Lycée Rostand/Fresnel (8)  Notre Dame de la fidélité (6)  Collège Senghor (8)  Campus 3 (2)  Collège Pasteur (4)  Lycée Victor Hugo (8)  Mairie d'Ifs (5)  C. Cial Côte de Nacre (4)  C. Cial d'Ifs (7)  Mairie d'Epron (2)</p>	14	<p>Mairie de Caen (4)  C. Cial Côte de Nacre (4)  C. Cial d'Ifs (4)  Mairie d'Epron (2)</p>	6	<p>Centre Ville (6)</p>
Ligne 8	133	<p>Coll. Lycée Expérimental (6)  Lycée Malherbe (6)  ZA Hérouville Montmorency (6)  Lycée Jeanne d'Arc (4)  Mairie de Caen (4)  Collège Lemièrre (8)  Commerces/Entreprises/adm (7)  Collège Mandela (ex Huet) (8)  Institution St Paul (6)  ZI Citis (6)  Lycée Allende (8)  Lycée Rabelais (4)  C. Cial St Clair (8)  Bibliothèque de Caen (4)  Mairie d'Hérouville (4)  CHU/Baclesse (4)  Ecole d'infirmière (4)  Conseil Régional (4)  Fonderie/BBC (2)  CHR (12)  Piscine (4)  Piscine Montmorency (8)  Patinoire (6)</p>	77	<p>Coll. Lycée Expérimental (4)  Lycée Malherbe (4)  ZA Hérouville Montmorency (6)  Mairie de Caen (4)  C. Cial St Clair (8)  Bibliothèque de Caen (4)  Mairie d'Hérouville (4)  CHU/Baclesse (3)  Fonderie/BBC (2)  CHR (11)  Piscine (5)  Piscine Montmorency (8)  Patinoire (10)  Stade d'Ornano (4)</p>		
















Ligne 9	113	Gare SNCF (20) Collège Lemièrre (10) Collège Desmeserets (8) Collège Jacquard (10) Collège Sacré Cœur (8) Collège Dunois (8) Collège Hasting (6) Lycée Charles De Gaulle (8) Mairie de Mondeville (8) URSAF (3) CAT de Colombelles (6) SUPER U (2) Centre Leclerc (4) Piscine du chemin vert (8) Mairie de St Germain (4)	38	Gare SNCF (20) Mairie de Mondeville (4) SUPER U (2) Centre Leclerc (4) Piscine du chemin vert (8)	25	Gare SNCF (13) Piscine du chemin vert (6) Marché de Caen (6)
Ligne 10	145	CHR (4) ZI Cotonnière (14) Lycée Laplace (10) CPAM (4) Lycée Victor Hugo (14) Lycée d'Urville (8) Institut Lemonnier (8) Institut St Pierre (8) Collège Jacquard (13) Collège Lechanteur (10) Collège Hasting (10) Collège Dunois (12) DDE (8) Lycée Charles De Gaulle (10) C. Cial Côte de Nacre (4) Mairie d'Authie (4) Mairie de Cambes (4)	8	CHR (2) C. Cial Côte de Nacre (4) Mairie de Cambes (2)	4	Centre ville (4)
Ligne 11	106	Gare SNCF (20) Lycée Malherbe (12) Mairie de Bretteville (8) Mairie de Caen (4) Collège Guy Liard (8) Collège Emile Zola (6) Bibliothèque de Caen (4) Mairie de Giberville (8) ZI Vallée Barey (8) Mairie de Démouville (10) Piscine (4) Mairie de Cuverville (4) Patinoire (6) Piscine de Mondeville (4)	72	Gare SNCF (22) Lycée Malherbe (4) Mairie de Bretteville (4) Mairie de Caen (4) Bibliothèque de Caen (4) Mairie de Giberville (4) ZI Vallée Barey (8) Piscine (4) Patinoire (10) Piscine de Mondeville (8)	31	Gare SNCF (13) Piscine (4) Patinoire (8) Piscine de Mondeville (2) Centre ville (4)
Ligne 14	134	collège expérimental HSC (4) CHU (16) Centre ville (7) Campus 2 (8) Campus 4 UFR éco gestion (8) CIFAC (4) Ecole d'infirmières (4) Notre Dame de la fidélité (6) Lycée Camille Claudel (6) Lycée st Ursule (4) Collège jacquard (10) Collège Monod (8) Lycée Allende (6) ENSI Caen (4) IAE (6) IUT (4)	38	CHU (14) Centre ville (9) Carrefour Côte de Nacre (2) Piscine chemin vert (8) Baclesse (4) Centre cial le val (1)		

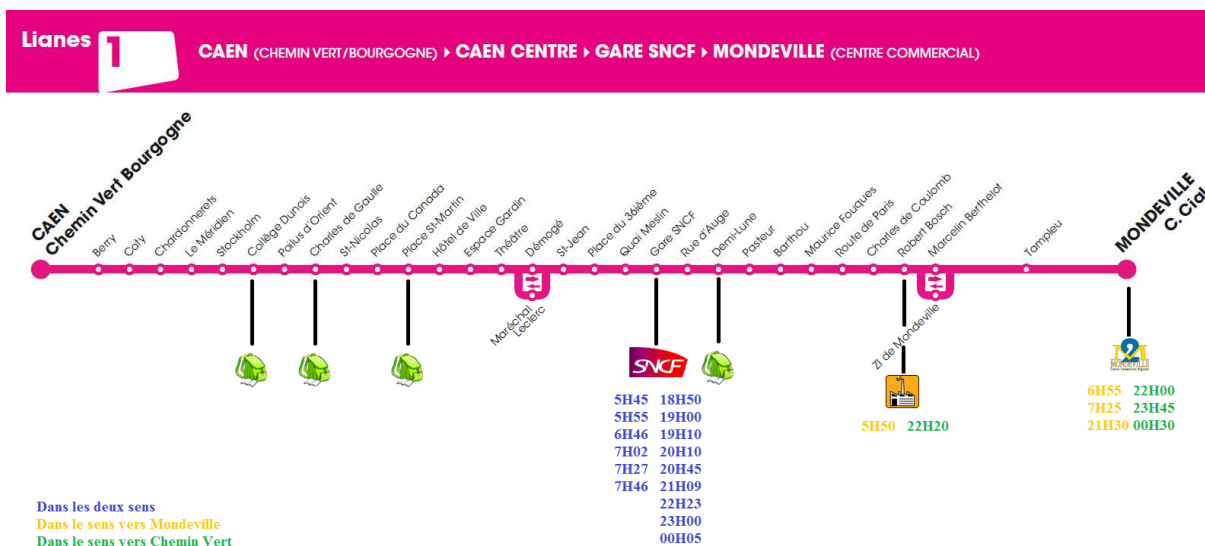
		Carrefour Côte de Nacre (2) Piscine chemin vert (16) Baclesse (4) Centre cial le val (2) Collège st Michel (5)				
Ligne 15	105	Lycée Jules Verne (6) Lycée Malherbe (12) Clinique du parc (5) Hôtel de ville (4) Lycée Fresnel (10) Lycée Rostand (8) Conservatoire (3) Collège G de Normandie (10) GRETA (4) Oxylane (2) Bibliothèque (6) Mondeville C. Cial (5) Parc expo (7) Piscine (4) ESAM (7) Patinoire (8) Hôtel de ville (4)	47	Clinique du parc (6) Lycée Malherbe (4) Conservatoire (4) Hôtel de ville (4) Bibliothèque (4) Oxylane (2) Mondeville C. Cial (5) Parc expo (8) Piscine (4) Patinoire (6)		
Ligne 16	21	Entreprises (13) TRAM B - grâce dieu (2) TRAM A - campus 2 (2) TRAM A - ifs j. Vilar (2) TRAM B - st clair (2)				
Ligne 18	102	Lycée Malherbe (12) Centre Ville (14) Collège R. Lemièrre (10) St Joseph (6) Lycée C. Claudel (6) Collège J. Monod (12) Parc Athéna (20) Intermarché (8) Patinoire (10) Piscine (4)	40	Centre Ville (18) Intermarché (8) Patinoire (10) Piscine (4)	24	Intermarché (6) Marché de Caen (6) Patinoire (8) Piscine (4)
Ligne 20	10	Centre Ville (7) Collège Emile Zola (3)				
Ligne 21	83	Centre Ville (18) Mairie de Caen (4) Rectorat (4) Bibliothèque de Caen (4) Polyclinique du Parc (2) Collège Desmeserets (8) Collège Jacquard (12) Collège Lemièrre (10) Institut St Pierre (8) Collège Dunois (8) Lycée Jeanne d'Arc (2) Institution St Paul (3)	32	Centre ville (18) Bibliothèque de Caen (4) Mairie de Caen (4) Rectorat (4) Polyclinique du Parc (2)		
Ligne 25	60	CHU (16) Lycées d'Urville / Laplace (6) Conseil Régional (2) Collège Lechanteur (8) Collège St Pierre (8) UFR de Pharmacie (8) Institution Ste Marie (8) Ecole d'Infirmières (4)	16	CHU (16)	8	Marché de Caen (2) CHU (6)

# Annexe 3 : Bilan des calages par ligne

## Les calages demandés pour le réseau Hiver 2012-2013

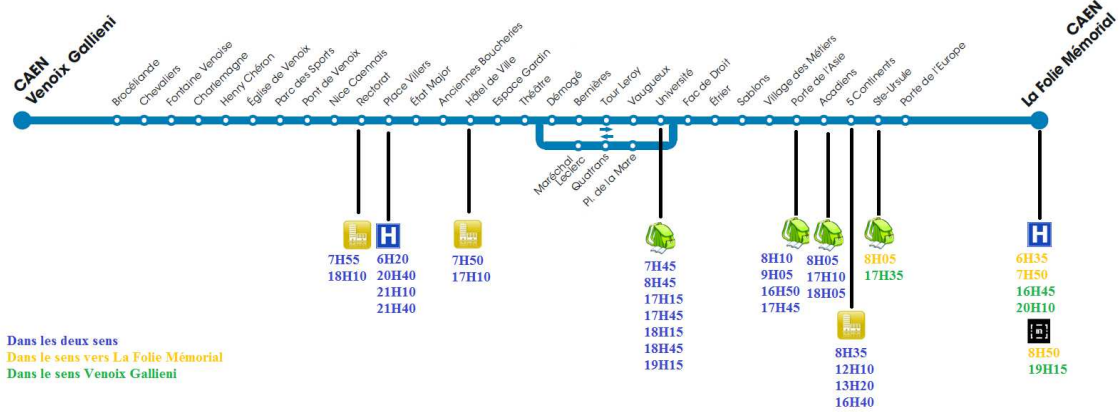
Pour chaque ligne, les générateurs ont été positionnés à l'arrêt concerné, avec l'aide d'un pictogramme dont la légende est ici à droite.

-  Etablissements scolaires
-  Etablissements de soins
-  Loisirs
-  Patinoire
-  Ikea
-  Entreprises - Zone d'activités
-  Mémorial
-  Centre commercial
-  Centre commercial
-  Piscine
-  Centre commercial
-  Centre commercial
-  Gare SNCF
-  Centre commercial
-  Industrie - Grosse Entreprises



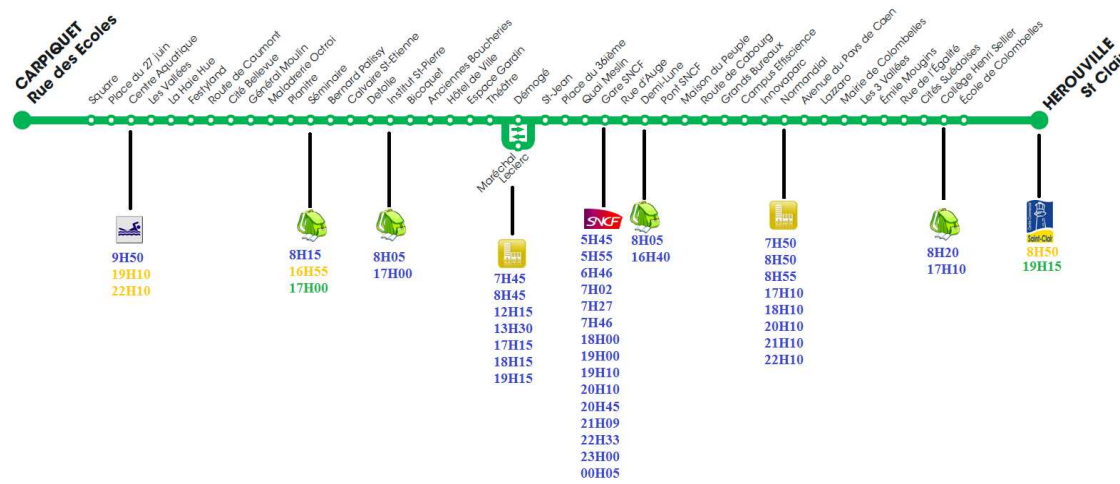
La ligne 1 a une fréquence de 10 minutes entre 7h et 20h, il n'est donc par nécessaire de faire des calages sur cette plage horaire. Par contre aux heures de franges, il est important de se caler à la Gare et à l'usine Robert Bosch si les horaires sont confirmés. Il est nécessaire d'étudier plus en profondeur le centre commercial Mondeville 2 pour déterminer si des calages sont indispensables.

**Lianes 2** CAEN (VENOIX GALLIENI) ▶ CAEN CENTRE ▶ CAEN (LA FOLIE MÉMORIAL)



De même la ligne 2 circule entre 7h et 20h à une fréquence de 10 minutes. Il ne reste donc que le CHU et le CHR à étudier.

**Lianes 3** CARPIQUET (RUE DES ÉCOLES) ▶ MALADRERIE ▶ CAEN CENTRE ▶ COLOMBELLES ▶ HÉROUVILLE (ST-CLAIR)



La Lianes 3 offre un passage toutes les 15 minutes. Des calages peuvent être envisagé mais en nombre limité pour ne pas trop casser le cadencement. Etant donné qu'il s'agit d'une Lianes, il est important de garder privilégier le cadencement.

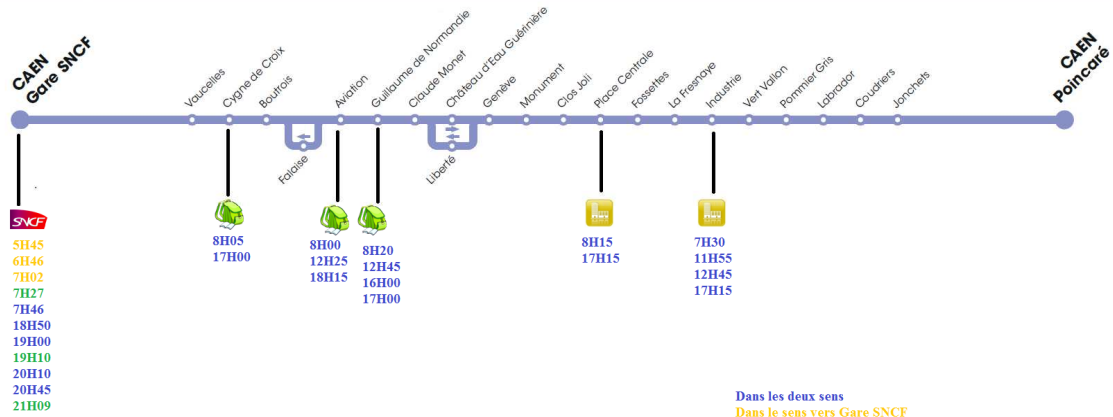




Ligne 6

6

CAEN (GARE SNCF) ▶ GUÉRINIÈRE ▶ CORMELLES-LE-ROYAL ▶ CAEN (POINCARÉ)

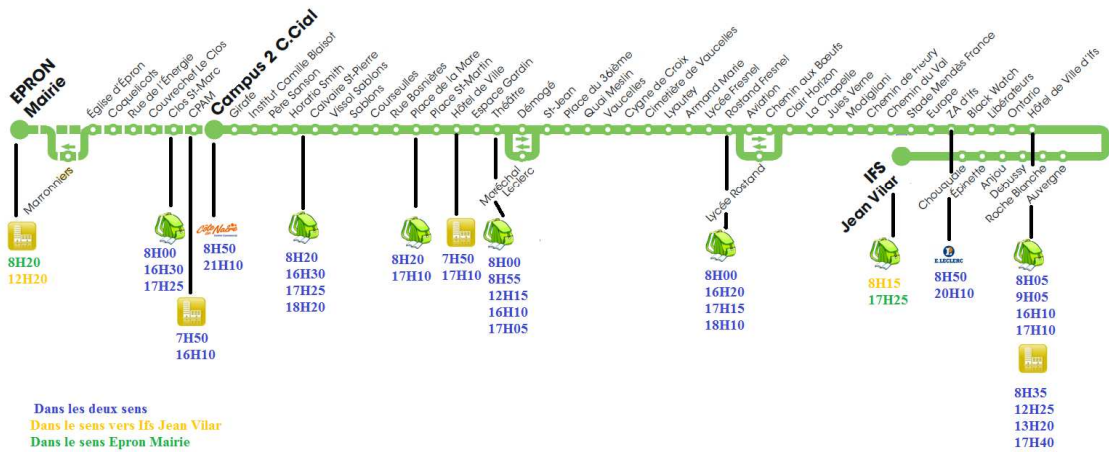


La ligne 6 n'a pas véritablement de soucis.

Ligne 7

7

EPRON (MAIRIE) ▶ CAMPUS 2 ▶ CAEN CENTRE ▶ VAUCELLES ▶ IFS (JEAN VILAR)



La ligne 7 n'a pas non plus beaucoup de problèmes même si le nombre de calages est plus important.

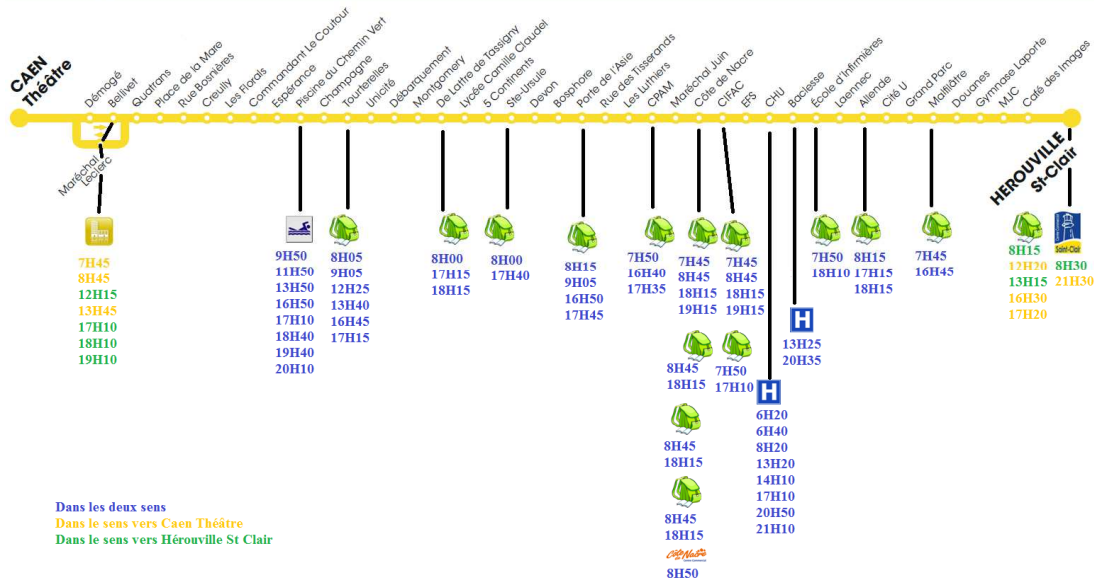




Ligne

14

CAEN (THÉÂTRE) ▶ CHEMIN VERT ▶ LA FOLIE COUVRECHEF ▶ CAMPUS 2 ▶ CHU ▶ HÉROUVILLE (ST-CLAIR)

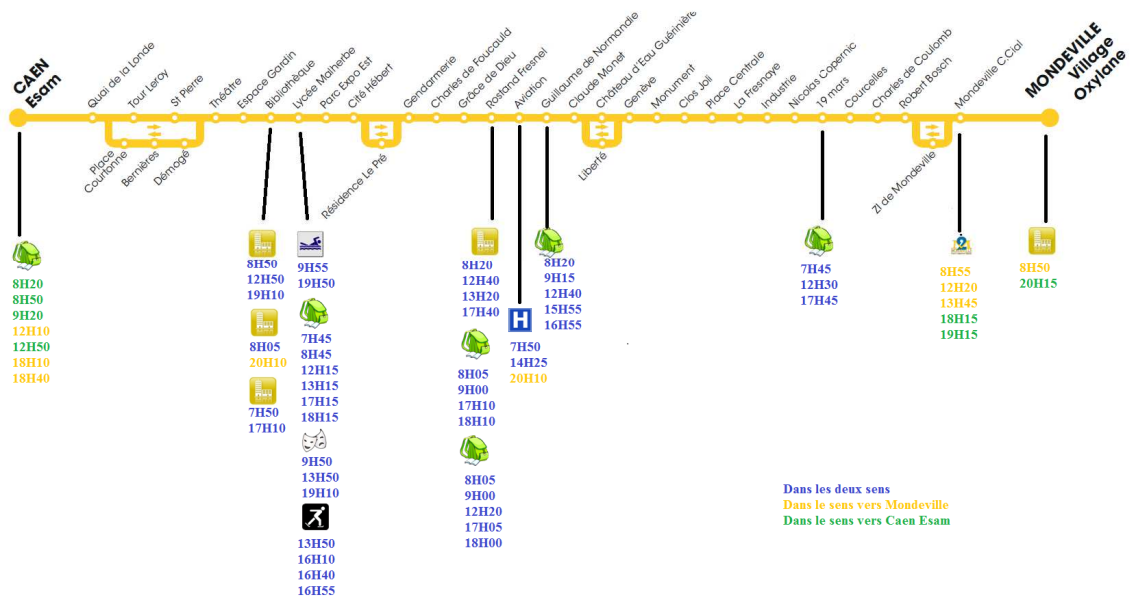


La ligne 14 doit également rejoindre le groupe des lignes de priorité 1.

Ligne

15

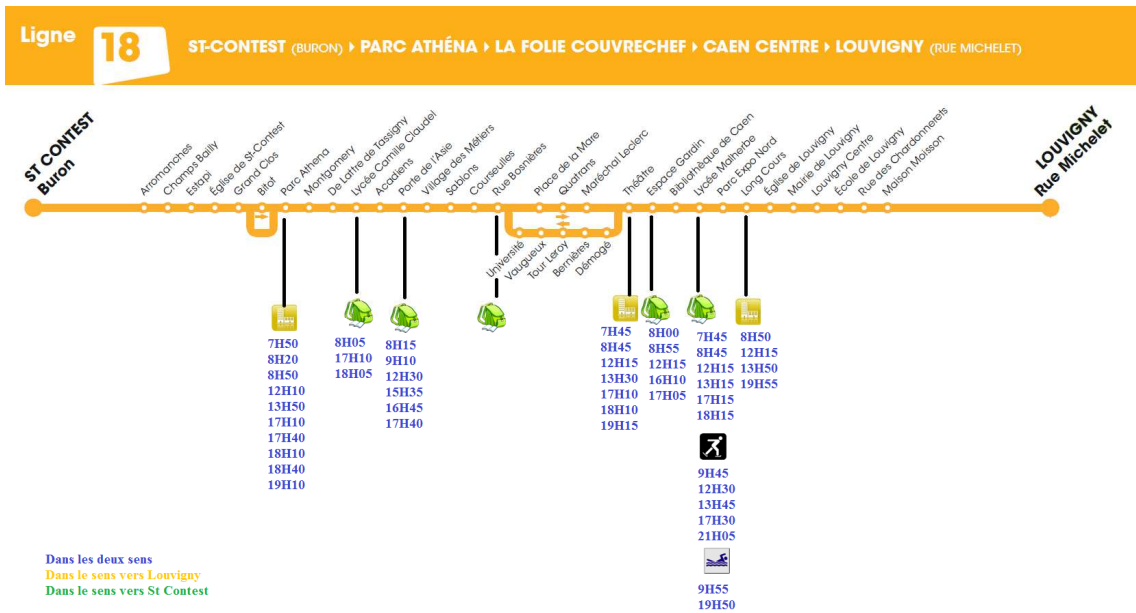
CAEN (Esam) ▶ CAEN CENTRE ▶ GRÂCE DE DIEU ▶ GUÉRINIÈRE  
 ▶ CORMELLES-LE-ROYAL ▶ MONDEVILLE (VILLAGE OXYLANE)



La ligne 15 en va de même.



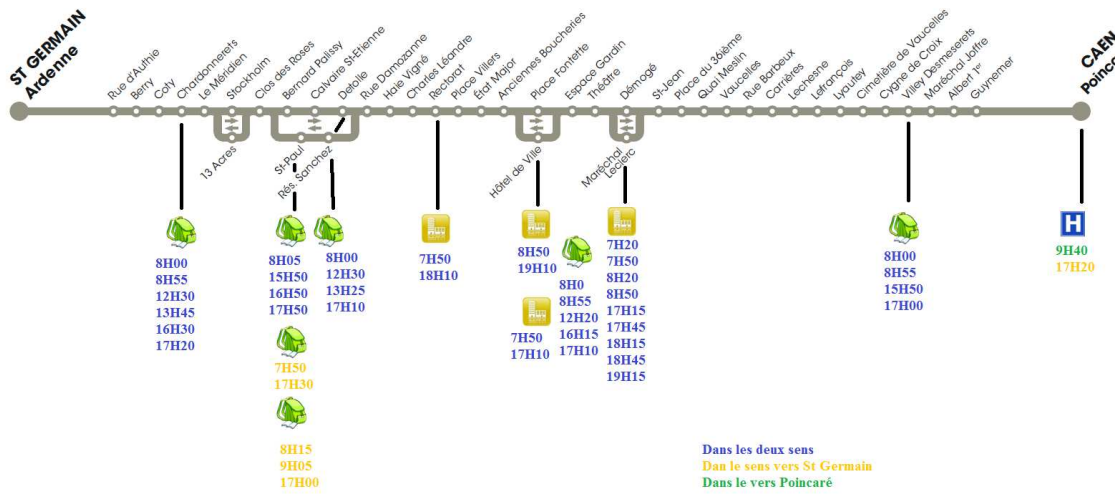
La ligne 16 n'a aucun souci.



La ligne 18 a relativement peu de générateurs mais pourtant elle doit être classée dans les lignes de priorités 2 à regarder.

Ligne 21

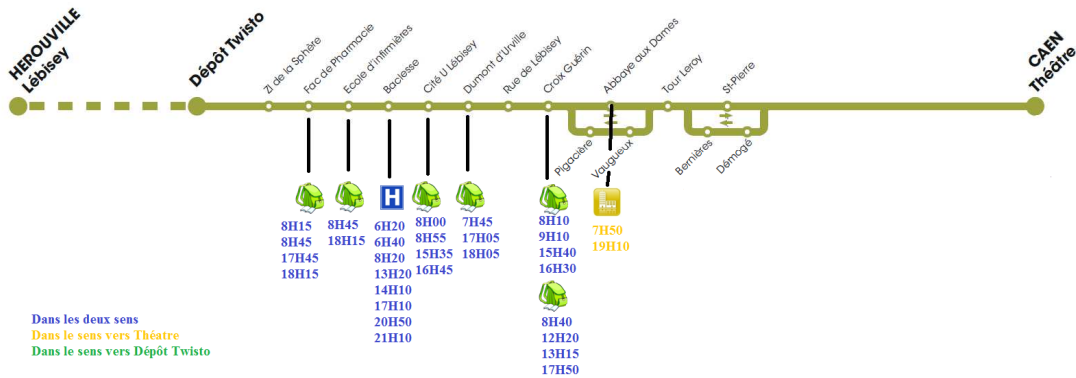
ST-GERMAIN (ARDENNE) ▶ CHEMIN VERT ▶ CAEN CENTRE ▶ VAUCELLES ▶ CAEN (POINCARÉ)



La ligne 21 ne constitue pas un enjeu majeur donc bien qu'il y ait des conflits à régler, elle doit être calée dans le groupe des priorités 2.

Ligne 25

HÉROUVILLE ST-CLAIR (LÉBISEY) ▶ DÉPÔT TWISTO ▶ CAEN (THÉÂTRE)



La ligne 25 ne présente que peu de conflit étant donné le nombre élevé de courses et le faible nombre de calages.

# Annexe 4 : Questionnaire du benchmarking

## Questionnaire sur les horaires des réseaux

Bonjour,

Etudiante en Master TURP (Transports Urbains et Régionaux de Personnes), je travaille sur la conception des horaires du réseau lors de mon stage comme chef de produit chez Twisto à Caen. Je dois écrire un mémoire sur ce sujet. Afin d'avoir une meilleure connaissance des pratiques en la matière, j'ai créé ce petit questionnaire qui ne prendrait quelques minutes.

Je vous remercie par avance du temps que vous consacrez à ce questionnaire.

A remplir si possible avant le 27 JUILLET 2012.

Nom de votre réseau

Ville, Agglomération ou Département

### LE RESEAU DES SCOLAIRES : Connaissance Générale

1. Avez-vous un réseau de transport scolaire spécifique ?

- oui (allez à la question suivante)  
 non (appuyez sur "continuer")

2. De combien de lignes ce réseau est-il constitué ?

3. Combien d'établissements scolaires desservez-vous avec ce réseau ?

4. Desservez-vous tous les collèges et lycées de votre agglomération avec ce réseau ?

- oui (appuyez sur "continuer")  
 non (passez à la question suivante)

5. Si non, combien d'établissements ne sont pas desservis par ce réseau scolaire ?

## Questionnaire sur les horaires des réseaux

### LE RESEAU DES SCOLAIRES : Calage des horaires

6. Connaissez-vous les horaires des établissements que vous desservez ?

- Oui, car nous leur envoyons un questionnaire chaque année  
 Oui, car nous les appelons chaque année  
 Oui parce que les établissements nous contactent quand ils changent leurs horaires  
 Oui, par un autre moyen  
 Non  
 Autre :

7. Quelle(s) entrée(s) et sortie(s) desservez-vous avec le réseau des scolaires ?  
Vous pouvez cocher plusieurs cases

- La première entrée même si ce n'est pas l'entrée principale  
 La dernière sortie même si ce n'est pas la sortie principale  
 L'entrée principale (en nombre d'élèves)  
 La sortie principale (en nombre d'élèves)  
 Les deux entrées principales  
 Les deux sorties principales  
 Cela dépend des établissements, c'est variable  
 Autre :

8. Comment définissez-vous les horaires des bus scolaires ?

- On se cale en général X minutes avant l'heure des cours et Y minutes après la fin des cours et ce quelque soit l'établissement  
 Chaque établissement a une règle différente  
 Il n'y a pas de règle, les horaires sont définis par les contraintes d'exploitation  
 Une autres règle  
 Autre :

9. Pouvez-vous préciser votre règle ?

(Précisez la durée du X et du Y ou une autre règle)





### LE RESEAU DES LIGNES REGULIERES : Connaissance Générale

10. Combien avez-vous de lignes de TCSP ?

11. Combien avez-vous de lignes principales ?

12. Combien avez-vous de lignes secondaires ?

13. Combien avez-vous de lignes de rocade ?

14. Combien avez-vous de lignes à la demande ?

15. Pouvez-vous présenter rapidement votre réseau ?



### LE RESEAU DES LIGNES REGULIERES : Organisation

16. Définissez-vous les horaires du réseau chaque année ?

- Oui  
 Non

17. Quel(s) service(s) est (sont) en charge de définir les horaires du réseau ?

- Le service marketing uniquement  
 Le service exploitation uniquement  
 Le service exploitation et le service marketing conjointement  
 Autre :

18. Comment cela se passe-t-il ?

Pouvez-vous décrire très brièvement le calendrier, les différentes étapes et la manière dont cela se formalise (exemple : un cahier des charges est créé par le service marketing mi mars puis envoyé au service exploitation qui propose une première grille horaire et ensuite le service marketing et exploitation travaillent conjointement pour finaliser les horaires fin avril) ?

19. Si vous fonctionnez avec un cahier des charges, pourriez-vous me fournir un extrait de ce dernier (rempli ou non) ?

- oui  
 non

20. Votre Autorité Organisatrice intervient-elle dans la conception des horaires ?

- oui  
 non

21. Si oui, pouvez-vous préciser comment elle intervient ?




\*Obligatoire

### CALAGE DES LIGNES REGULIERES

22. Calez-vous certaines des lignes de votre réseau avec des générateurs de votre agglomération ? \*

- Non aucune ligne n'est calée  
 Oui, nous les calons toutes  
 Oui, nous en calons une partie

## Aucun calage



**AUCUN CALAGE**


23. Pourquoi ne faites-vous aucun calage ?

- Nous favorisons le cadencement plutôt que le calage
- C'est trop compliqué
- Nous ne l'avons jamais fait
- Cela nous permet d'optimiser les courses
- Autre :

24. Comment communiquez-vous sur les fiches horaires ?

- une grille horaire classique avec tous les horaires affichés
- une grille horaire mixte avec des horaires et des fréquences
- une grille horaire avec que des fréquences
- nous ne faisons pas de fiche horaire
- Autre :


## Calage Partiel uniquement



23. Quelle(s) ligne(s) sont calées ?

- LES TCSP
- Les lignes principales
- Les lignes secondaires
- Les lignes de rocade
- Les lignes à la demande
- Autre :

## Calage total et calage partiel



**CALAGE PARTIEL OU TOTAL**

24. Quels sont les générateurs avec lesquels vous vous calez en semaine ?

- Les trains de Paris
- Les trains TER
- Les centres commerciaux, les magasins
- Les collèges non-desservis par une ligne scolaire spécifique
- Tous les collèges
- Les lycées non-desservis par une ligne scolaire spécifique
- Tous les lycées
- Les entreprises de plus de X salariés
- Les loisirs (patinoires, piscine, ...)
- L'université
- La Gare Routière
- Les pôles de correspondance et d'échange autres que les gares (routière et sncf)
- Le centre ville (horaires des magasins, des administrations...)
- Autre :

25. Si vous vous calez avec des trains, combien de temps faites-vous arriver votre bus avant le départ du train ?

26. Si vous vous calez avec des trains, combien de temps faites-vous partir votre bus après l'arrivée du train ?

27. Si vous vous calez avec des entreprises, pouvez-vous préciser le X ?

28. En tout, avec combien de générateurs de votre agglomération estimez-vous vous caler ?

29. Le week-end, vous calez-vous avec les mêmes générateurs que la semaine ?


- oui
- non

30. Si non, pourquoi ?

31. Intégrez-vous les réclamations des clients dans vos calages ?

- oui on essaie de toutes les intégrer
- oui on essaie de répondre à certaines
- non

## Commun à tous



**Communication**


32. Comment communiquez-vous sur les fiches horaires ?

- une grille horaire classique avec tous les horaires affichés (appuyez sur "continuer")
- une grille horaire mixte avec des horaires et des fréquences
- une grille horaire avec que des fréquences
- nous ne faisons pas de fiche horaire (appuyez sur "continuer")
- Autre :

33. Combien avez-vous de lignes où vous communiquez à la fréquence ?

34. Si vous communiquez à la fréquence, à partir de combien de minutes estimez-vous qu'afficher uniquement de la fréquence n'est plus pertinent ?

35. Si vous communiquez à la fréquence, quelles ont été les réactions des clients ?



**DIVERSES ETUDES**

Avez-vous déjà mené une enquête sur les horaires de vos lignes et les attentes des clients à ce niveau là ?

- oui
- non

Avez-vous déjà mené une enquête sur les attentes des clients qui font une correspondance avec le train ?

- oui
- non

Si oui, quelles sont les grandes conclusions de cette enquête ?

Avez-vous déjà entrepris un travail sur les modifications des horaires de certains générateurs (université, collège, lycée, gare, entreprise, ...) ?

- oui
- non



Si oui quelle a été votre démarche ?  
Durée, personnes rencontrées, résultats, difficultés...



**MERCI DE VOTRE PARTICIPATION**

Laura Richard  
lrichard@twisto.fr  
Twisto  
Service Marketing  
Rue de Geole  
14 000 CAEN

Pouvez-vous me faire parvenir par mail (lrichard@twisto.fr) ou par la poste (Laura Richard - Twisto - Service Marketing - Rue de Geole - 14000 CAEN) un plan de votre réseau et un guide horaire du réseau hiver s'il vous plait ?

- oui
- non

Accepteriez-vous que je vous contacte pour un entretien téléphonique de 15 minutes pour approfondir certaines questions ?

- oui
- non

Si oui, pouvez-vous préciser vos coordonnées ?

# Annexe 5 : Les réponses

## Ondéa : le réseau Aix-les-Bains (2 lignes principales, 18 lignes secondaires et 2 lignes à la demande)

### Calage du réseau scolaire

Nombre de lignes scolaires :	Pas de réseau scolaire spécifique
Nombre d'établissements desservis :	
Le réseau connaît les horaires des établissements car :	Oui, car nous les appelons chaque année
Le réseau des scolaires dessert :	Cela dépend des établissements, c'est variable
La règle pour se caler :	On se cale en général X minutes avant l'heure des cours et Y minutes après la fin des cours et ce quelque soit l'établissement : 7 à 10mn avant début des cours et 7 à 10mn après en fonction des établissements (éloignement de l'arrêt)

### Calage du réseau des lignes régulières

Le réseau défini chaque année ?	oui
Les services en charge de la définition des horaires sont :	Le service exploitation et le service marketing conjointement
Le déroulé :	Le marketing (en fait le directeur car pas de fonction MKT localement) transmet à l'exploitation un cahier des charges avec projet de grilles horaires, puis AR en fonction des contraintes d'exploitation jusqu'à finalisation.
Le rôle de l'AO :	En faisant passer des demandes particulières venant des Mairies des communes de l'agglomération (demandes de décalages de certains départs). Par contre, elle n'intervient pas sur les temps de parcours.
Les calages :	Oui, nous en calons une partie : Les lignes principales, Les lignes secondaires, Les lignes à la demande
Les générateurs :	Une vingtaine : Les trains de Paris, Les trains TER, Les centres commerciaux, les magasins, Tous les collèges, Tous les lycées, Les entreprises de plus de X salariés, L'université, Le centre ville (horaires des magasins, des administrations...)
Les réclamations clients :	oui on essaie de toutes les intégrer
La communication :	une grille horaire classique avec tous les horaires affichés
Le calage avec les trains :	5 minutes au minimum
Les enquêtes :	non
L'adaptation des horaires des générateurs :	non
Les calages du week-end :	Oui pour les centres commerciaux et zones de loisirs. Non pour le reste



6:15	6:45	7:15	7:50	8:15	8:45	9:15	9:45	10:15	10:45	11:15	11:45	12:15	12:45	13:15	13:45	14:15
6:16	6:46	7:16	7:51	8:16	8:46	9:16	9:46	10:16	10:46	11:16	11:46	12:16	12:46	13:16	13:46	14:16
6:16	6:46	7:16	7:51	8:16	8:46	9:16	9:46	10:16	10:46	11:16	11:46	12:16	12:46	13:16	13:46	14:16
6:17	6:47	7:17	7:52	8:17	8:47	9:17	9:47	10:17	10:47	11:17	11:47	12:17	12:47	13:17	13:47	14:17
6:18	6:48	7:18	7:53	8:18	8:48	9:18	9:48	10:18	10:48	11:18	11:48	12:18	12:48	13:18	13:48	14:18
6:19	6:49	7:19	7:54	8:19	8:49	9:19	9:49	10:19	10:49	11:19	11:49	12:19	12:49	13:19	13:49	14:19
6:19	6:49	7:20	7:55	8:20	8:50	9:20	9:50	10:20	10:50	11:20	11:50	12:20	12:50	13:20	13:50	14:20
6:20	6:50	7:21	7:56	8:21	8:51	9:21	9:51	10:21	10:51	11:21	11:51	12:21	12:51	13:21	13:51	14:21
6:21	6:51	7:22	7:57	8:22	8:52	9:22	9:52	10:22	10:52	11:22	11:52	12:22	12:52	13:22	13:52	14:22
6:22	6:52	7:23	7:58	8:23	8:53	9:23	9:53	10:23	10:53	11:23	11:53	12:23	12:53	13:23	13:53	14:23
6:23	6:53	7:24	7:59	8:24	8:54	9:24	9:54	10:24	10:54	11:24	11:54	12:24	12:54	13:24	13:54	14:24
6:24	6:54	7:25	8:00	8:25	8:55	9:25	9:55	10:25	10:55	11:25	11:55	12:25	12:55	13:25	13:55	14:25
6:25	6:55	7:26	8:01	8:26	8:56	9:26	9:56	10:26	10:56	11:26	11:56	12:26	12:56	13:26	13:56	14:26
6:26	6:56	7:27	8:02	8:27	8:57	9:27	9:57	10:27	10:57	11:27	11:57	12:27	12:57	13:27	13:57	14:27
6:27	6:57	7:29	8:04	8:29	8:59	9:29	9:59	10:29	10:59	11:29	11:59	12:29	12:59	13:29	13:59	14:29
6:28	6:58	7:31	8:06	8:31	9:01	9:31	10:01	10:31	11:01	11:31	12:01	12:31	13:01	13:31	14:01	14:31
6:34	7:04	7:35	8:10	8:35	9:05	9:35	10:05	10:35	11:05	11:35	12:05	12:35	13:05	13:35	14:05	14:35
6:36	7:06	7:37	8:12	8:37	9:07	9:37	10:07	10:37	11:07	11:37	12:07	12:37	13:07	13:37	14:07	14:37
6:37	7:07	7:38	8:13	8:38	9:08	9:38	10:08	10:38	11:08	11:38	12:08	12:38	13:08	13:38	14:08	14:38
6:37	7:07	7:39	8:14	8:39	9:09	9:39	10:09	10:39	11:09	11:39	12:09	12:39	13:09	13:39	14:09	14:39
6:38	7:08	7:40	8:15	8:40	9:10	9:40	10:10	10:40	11:10	11:40	12:10	12:40	13:10	13:40	14:10	14:40
6:39	7:09	7:41	8:16	8:41	9:11	9:41	10:11	10:41	11:11	11:41	12:11	12:41	13:11	13:41	14:11	14:41
6:39	7:09	7:42	8:17	8:42	9:12	9:42	10:12	10:42	11:12	11:42	12:12	12:42	13:12	13:42	14:12	14:42
6:40	7:10	7:43	8:18	8:43	9:13	9:43	10:13	10:43	11:13	11:43	12:13	12:43	13:13	13:43	14:13	14:43

14:35	14:55	15:15	15:35	15:55	16:15	16:35	16:55	17:15	17:35	17:55	18:15	18:35	19:05	19:30	20:00
14:36	14:56	15:16	15:36	15:56	16:16	16:36	16:56	17:16	17:36	17:56	18:16	18:36	19:06	19:31	20:01
14:36	14:56	15:16	15:36	15:57	16:17	16:37	16:57	17:17	17:37	17:57	18:17	18:36	19:06	19:31	20:01
14:37	14:57	15:17	15:37	15:58	16:18	16:38	16:58	17:18	17:38	17:58	18:18	18:37	19:07	19:32	20:02
14:38	14:58	15:18	15:38	16:00	16:20	16:40	17:00	17:20	17:40	18:00	18:20	18:38	19:08	19:33	20:03
14:39	14:59	15:19	15:39	16:02	16:22	16:42	17:02	17:22	17:42	18:02	18:22	18:39	19:09	19:34	20:04
14:40	15:00	15:20	15:40	16:03	16:23	16:43	17:03	17:23	17:43	18:03	18:23	18:40	19:09	19:34	20:04
14:41	15:01	15:21	15:41	16:04	16:24	16:44	17:04	17:24	17:44	18:04	18:24	18:41	19:10	19:35	20:05
14:42	15:02	15:22	15:42	16:05	16:25	16:45	17:05	17:25	17:45	18:05	18:25	18:42	19:11	19:36	20:06
14:43	15:03	15:23	15:43	16:07	16:27	16:47	17:07	17:27	17:47	18:07	18:27	18:43	19:12	19:37	20:07
14:44	15:04	15:24	15:44	16:09	16:29	16:49	17:09	17:29	17:49	18:09	18:29	18:44	19:13	19:38	20:08
14:45	15:05	15:25	15:45	16:10	16:30	16:50	17:10	17:30	17:50	18:10	18:30	18:45	19:14	19:39	20:09
14:46	15:06	15:26	15:46	16:11	16:31	16:51	17:11	17:31	17:51	18:11	18:31	18:46	19:15	19:40	20:10
14:47	15:07	15:27	15:47	16:12	16:32	16:52	17:12	17:32	17:52	18:12	18:32	18:47	19:16	19:41	20:11
14:49	15:09	15:29	15:49	16:14	16:34	16:54	17:14	17:34	17:54	18:14	18:34	18:49	19:17	19:42	20:12
14:51	15:11	15:31	15:51	16:16	16:36	16:56	17:16	17:36	17:56	18:16	18:36	18:51	19:19	19:44	20:14
14:55	15:15	15:35	15:55	16:21	16:41	17:01	17:21	17:41	18:01	18:21	18:41	18:55	19:24	19:49	20:19
14:57	15:17	15:37	15:57	16:24	16:44	17:04	17:24	17:44	18:04	18:24	18:44	18:57	19:26	19:51	20:21
14:58	15:18	15:38	15:58	16:25	16:45	17:05	17:25	17:45	18:05	18:25	18:45	18:58	19:27	19:52	20:22
14:59	15:19	15:39	15:59	16:26	16:46	17:06	17:26	17:46	18:06	18:26	18:46	18:59	19:27	19:52	20:22
15:00	15:20	15:40	16:00	16:27	16:47	17:07	17:27	17:47	18:07	18:27	18:47	19:00	19:28	19:53	20:23
15:01	15:21	15:41	16:01	16:29	16:49	17:09	17:29	17:49	18:09	18:29	18:49	19:01	19:29	19:54	20:24
15:02	15:22	15:42	16:02	16:30	16:50	17:10	17:30	17:50	18:10	18:30	18:50	19:02	19:29	19:54	20:24
15:03	15:23	15:43	16:03	16:31	16:51	17:11	17:31	17:51	18:11	18:31	18:51	19:03	19:30	19:55	20:25

ENTRETIEN : OUI MAIS DELAI TROP COURT POUR POUVOIR L'EFFECTUER

# TUA : le réseau de l'Albigeois

19 lignes régulières ordinaires de bus + 14 circuits spéciaux scolaires par cars + TAD dans les zones rurales (qui prend le relais de certaines lignes régulières pendant les vacances scolaires) + TPMR

## Calage du réseau scolaire

Nombre de lignes scolaires :	14
Nombre d'établissements desservis :	15 sur 15
Le réseau connaît les horaires des établissements car :	Oui, par un autre moyen
Le réseau des scolaires dessert :	Cela dépend des établissements, c'est variable
La règle pour se caler :	On dessert environ entre 7h30 et 7h45, voire de 8h45 (si 2 passages). On ramasse vers 17h20, voire 18h20 (si 2 passages)

## Calage du réseau des lignes régulières

Le réseau est-il défini chaque année ?	Oui
Les services en charge de la définition des horaires sont :	Le service exploitation uniquement
Le déroulé :	Le service exploitation révisé le réseau chaque année en juin pour mise en place en septembre.
Le rôle de l'AO :	Oui, car nous sommes en régie directe, donc l'AOT et l'exploitant sont la même entité.
Les calages :	Non aucune ligne n'est calée, cela nous permet d'optimiser les courses
Les générateurs ( ) :	
Les réclamations clients :	
La communication :	une grille horaire classique avec tous les horaires affichés
Le calage avec les trains :	
Les enquêtes :	oui sur les attentes
L'adaptation des horaires des générateurs :	non
Les calages du week-end :	

Pas d'horaires hiver disponibles

## Entretien :

- A Albi tous les établissements ont les mêmes horaires. Certains établissements ont plusieurs entrées ou sorties qui sont couvertes en fonction de la fréquentation et de la distance ou si un accord avec le CG est convenu. De plus 80% des établissements se situent en centre ville donc les lignes s'arrêtent en centre ville et les élèves finissent à pied.
- Les horaires sont définis par le service exploitation par un souci d'optimisation surtout qu'Albi a un accord local qui impose la pose de 20 non fractionnable ce qui est une forte contrainte pour eux. Ils doivent également ne pas avoir plus d'une fois par semaine un service en 2 fois.
- Albi n'a pas véritablement de pôle d'échange à part "Andrieu" pour les cars du conseil général.
- Albi possède 2 gares : celle du nord est anecdotique et celle du sud n'est pas un pôle d'échange important (une ligne secondaire seulement y passe). Pour cette dernière, cela va changer avec la mise en place d'une ligne Est-Ouest cadencée à 15-20 minutes.
- Le réseau ne fonctionne pas le dimanche surtout parce que les scolaires représentent 40 à 45 % et que le reste de la clientèle est très majoritairement des captifs ou quelques personnes par convictions. La concurrence de la voiture est très forte.
- Le coût est donc l'enjeu principal du réseau.
- Pour les réclamations, elles sont intégrées si elles sont cohérentes avec comme "règle" d'être attentif aux réclamations provenant des institutions et d'être méfiant avec ceux qui viennent des particuliers (sauf si un nombre important de personnes font la même réclamation).
- Les enquêtes sur les horaires ont été menées uniquement dans le cadre de l'enquête ménage-déplacement.
- Le cadencement est d'après M. Jammes préférable sur les lignes structurantes mais qui doit être ajusté en fonction de l'expérience : à Albi au delà de 30 minutes ce n'est plus pensable. Pour les réseaux en général, la limite est de 15 minutes.

# NTecC : le réseau du Bassin d'Alès

(syndicat mixte : avec 10 lignes pour le PTU d'Alès (Zone 1) et 29 lignes plus 10 lignes TAD pour le bassin (Zone 2 et 3) gérées par NTecC)

## Calage du réseau scolaire

Nombre de lignes scolaires :	49
Nombre d'établissements desservis :	24
Le réseau connaît les horaires des établissements car :	Oui parce que les établissements nous contactent quand ils changent leurs horaires
Le réseau des scolaires dessert :	L'entrée principale (en nombre d'élèves), La sortie principale (en nombre d'élèves), Les deux entrées principales, Les deux sorties principales
La règle pour se caler :	5 < X,Y < 10MN

## Calage du réseau des lignes régulières

Le réseau est-il défini chaque année ?	oui
Les services en charge de la définition des horaires sont :	Le service exploitation et le service marketing conjointement
Le déroulé :	
Le rôle de l'AO :	lors d'un changement important
Les calages :	De toutes les lignes
Les générateurs ( ) :	tous les générateurs
Les réclamations clients :	oui on essaie de toutes les intégrer
La communication :	une grille horaire classique avec tous les horaires affichés (appuyez sur
Le calage avec les trains :	non
Les enquêtes :	oui
L'adaptation des horaires des générateurs :	groupe de travail organisé avec le proviseur d'un lycée, un ????
Les calages du week-end :	non, certains générateurs ne fonctionnent pas le we.

## Entretien :

- Les établissements scolaires n'ont pas les mêmes horaires ce qui a été la source de démarche pour faire évoluer les horaires des établissements. Le dernier en date est le Lycée Prévert en 2010. En tout ce sont 8 à 10 établissements qui ont participé à une modification de leurs horaires.
- Les lignes scolaires déposent les élèves 5 minutes avant l'heure ce qui peut sembler juste mais d'après M. Rachi, c'est un peu tendu mais ça ne pose pas véritablement de remarques surtout que les élèves ont la possibilité de rejoindre à pied leur établissement depuis la gare (pôle d'échange) où arrivent toutes les lignes régulières
- Les lignes régulières sont principalement calées pour les correspondances scolaires et pour les commerces le soir
- Concernant les enquêtes, l'entretien a révélé qu'il n'y avait pas a proprement parlé d'enquête à part dans l'enquête satisfaction.
- Le fonctionnement d'Alès est un peu différent de Caen : pas de temps de parcours différents dans la journée avec une règle qui est faite uniquement à la gare routière ce qui peut poser des attentes pour les clients qui font des "diagonales". Cela leur permet d'afficher des horaires "ronds" bien cadencés au principal pôle d'échange.
- Leur contact avec l'AO ne se fait que lorsqu'il y a un impact financier.
- Pour les réclamation clients, s'il s'agit de correspondance, ils sont relativement réactifs mais pour des calages, ils le sont moins.
- Si un problème de calage apparaît, le réseau modifie les itinéraires.
- Si aucun problème, il cherche à optimiser.



	Le Bassin d'Alès	Neuf-Fours	G-Fret	Blaisac	Genes rivières	Blaisac	Moulins	Plus les temps	Genes
6.32	6.37	6.41	6.44	6.55	7.00	7.02	7.05	7.09	
6.52	6.57	7.01	7.04	7.15	7.20	7.22	7.26	7.29	
7.12	7.17	7.21	7.24	7.35	7.40	7.42	7.46	7.49	
7.32	7.37	7.41	7.44	7.55	8.00	8.02	8.06	8.09	
7.52	7.57	8.01	8.04	8.15	8.20	8.22	8.26	8.29	
8.12	8.17	8.21	8.24	8.35	8.40	8.42	8.46	8.49	
8.32	8.37	8.41	8.44	8.55	9.00	9.02	9.06	9.09	
8.52	8.57	9.01	9.04	9.15	9.20	9.22	9.26	9.29	
9.12	9.17	9.21	9.24	9.35	9.40	9.42	9.46	9.49	
9.32	9.37	9.41	9.44	9.55	10.00	10.02	10.06	10.09	
9.52	9.57	10.01	10.04	10.15	10.20	10.22	10.26	10.29	
10.12	10.17	10.21	10.24	10.35	10.40	10.42	10.46	10.49	
10.32	10.37	10.41	10.44	10.55	11.00	11.02	11.06	11.09	
10.52	10.57	11.01	11.04	11.15	11.20	11.22	11.26	11.29	
11.12	11.17	11.21	11.24	11.35	11.40	11.42	11.46	11.49	
11.32	11.37	11.41	11.44	11.55	12.00	12.02	12.06	12.09	
11.52	11.57	12.01	12.04	12.15	12.20	12.22	12.26	12.29	
12.12	12.17	12.21	12.24	12.35	12.40	12.42	12.46	12.49	
12.32	12.37	12.41	12.44	12.55	13.00	13.02	13.06	13.09	
12.52	12.57	13.01	13.04	13.15	13.20	13.22	13.26	13.29	
13.12	13.17	13.21	13.24	13.35	13.40	13.42	13.46	13.49	
13.32	13.37	13.41	13.44	13.55	14.00	14.02	14.06	14.09	
13.52	13.57	14.01	14.04	14.15	14.20	14.22	14.26	14.29	
14.12	14.17	14.21	14.24	14.35	14.40	14.42	14.46	14.49	
14.32	14.37	14.41	14.44	14.55	15.00	15.02	15.06	15.09	
14.52	14.57	15.01	15.04	15.15	15.20	15.22	15.26	15.29	
15.12	15.17	15.21	15.24	15.35	15.40	15.42	15.46	15.49	
15.32	15.37	15.41	15.44	15.55	16.00	16.02	16.06	16.09	
15.52	15.57	16.01	16.04	16.15	16.20	16.22	16.26	16.29	
16.12	16.17	16.21	16.24	16.35	16.40	16.42	16.46	16.49	
16.32	16.37	16.41	16.44	16.55	17.00	17.02	17.06	17.09	
16.52	16.57	17.01	17.04	17.15	17.20	17.22	17.26	17.29	
17.12	17.17	17.21	17.24	17.35	17.40	17.42	17.46	17.49	
17.32	17.37	17.41	17.44	17.55	18.00	18.02	18.06	18.09	
17.52	17.57	18.01	18.04	18.15	18.20	18.22	18.26	18.29	
18.12	18.17	18.21	18.24	18.35	18.40	18.42	18.46	18.49	
18.32	18.37	18.41	18.44	18.55	19.00	19.02	19.06	19.09	
18.52	18.57	19.01	19.04	19.15	19.20	19.22	19.26	19.29	
19.12	19.17	19.21	19.24	19.35	19.40	19.42	19.46	19.49	
19.32	19.37	19.41	19.44	19.55	20.00	20.02	20.06	20.09	
19.52	19.57	20.01	20.04	20.15	20.20	20.22	20.26	20.29	
20.12	20.17	20.21	20.24	20.35	20.40	20.42	20.46	20.49	
20.32	20.37	20.41	20.44	20.55	21.00	21.02	21.06	21.09	
20.52	20.57	21.01	21.04	21.15	21.20	21.22	21.26	21.29	
21.12	21.17	21.21	21.24	21.35	21.40	21.42	21.46	21.49	
21.32	21.37	21.41	21.44	21.55	22.00	22.02	22.06	22.09	
21.52	21.57	22.01	22.04	22.15	22.20	22.22	22.26	22.29	
22.12	22.17	22.21	22.24	22.35	22.40	22.42	22.46	22.49	
22.32	22.37	22.41	22.44	22.55	23.00	23.02	23.06	23.09	
22.52	22.57	23.01	23.04	23.15	23.20	23.22	23.26	23.29	
23.12	23.17	23.21	23.24	23.35	23.40	23.42	23.46	23.49	
23.32	23.37	23.41	23.44	23.55	24.00	24.02	24.06	24.09	
23.52	23.57	24.01	24.04	24.15	24.20	24.22	24.26	24.29	
24.12	24.17	24.21	24.24	24.35	24.40	24.42	24.46	24.49	
24.32	24.37	24.41	24.44	24.55	25.00	25.02	25.06	25.09	
24.52	24.57	25.01	25.04	25.15	25.20	25.22	25.26	25.29	
25.12	25.17	25.21	25.24	25.35	25.40	25.42	25.46	25.49	
25.32	25.37	25.41	25.44	25.55	26.00	26.02	26.06	26.09	
25.52	25.57	26.01	26.04	26.15	26.20	26.22	26.26	26.29	
26.12	26.17	26.21	26.24	26.35	26.40	26.42	26.46	26.49	
26.32	26.37	26.41	26.44	26.55	27.00	27.02	27.06	27.09	
26.52	26.57	27.01	27.04	27.15	27.20	27.22	27.26	27.29	
27.12	27.17	27.21	27.24	27.35	27.40	27.42	27.46	27.49	
27.32	27.37	27.41	27.44	27.55	28.00	28.02	28.06	28.09	
27.52	27.57	28.01	28.04	28.15	28.20	28.22	28.26	28.29	
28.12	28.17	28.21	28.24	28.35	28.40	28.42	28.46	28.49	
28.32	28.37	28.41	28.44	28.55	29.00	29.02	29.06	29.09	
28.52	28.57	29.01	29.04	29.15	29.20	29.22	29.26	29.29	
29.12	29.17	29.21	29.24	29.35	29.40	29.42	29.46	29.49	
29.32	29.37	29.41	29.44	29.55	30.00	30.02	30.06	30.09	
29.52	29.57	30.01	30.04	30.15	30.20	30.22	30.26	30.29	
30.12	30.17	30.21	30.24	30.35	30.40	30.42	30.46	30.49	
30.32	30.37	30.41	30.44	30.55	31.00	31.02	31.06	31.09	
30.52	30.57	31.01	31.04	31.15	31.20	31.22	31.26	31.29	
31.12	31.17	31.21	31.24	31.35	31.40	31.42	31.46	31.49	
31.32	31.37	31.41	31.44	31.55	32.00	32.02	32.06	32.09	
31.52	31.57	32.01	32.04	32.15	32.20	32.22	32.26	32.29	
32.12	32.17	32.21	32.24	32.35	32.40	32.42	32.46	32.49	
32.32	32.37	32.41	32.44	32.55	33.00	33.02	33.06	33.09	
32.52	32.57	33.01	33.04	33.15	33.20	33.22	33.26	33.29	
33.12	33.17	33.21	33.24	33.35	33.40	33.42	33.46	33.49	
33.32	33.37	33.41	33.44	33.55	34.00	34.02	34.06	34.09	
33.52	33.57	34.01	34.04	34.15	34.20	34.22	34.26	34.29	
34.12	34.17	34.21	34.24	34.35	34.40	34.42	34.46	34.49	
34.32	34.37	34.41	34.44	34.55	35.00	35.02	35.06	35.09	
34.52	34.57	35.01	35.04	35.15	35.20	35.22	35.26	35.29	
35.12	35.17	35.21	35.24	35.35	35.40	35.42	35.46	35.49	
35.32	35.37	35.41	35.44	35.55	36.00	36.02	36.06	36.09	
35.52	35.57	36.01	36.04	36.15	36.20	36.22	36.26	36.29	
36.12	36.17	36.21	36.24	36.35	36.40	36.42	36.46	36.49	
36.32	36.37	36.41	36.44	36.55	37.00	37.02	37.06	37.09	
36.52	36.57	37.01	37.04	37.15	37.20	37.22	37.26	37.29	
37.12	37.17	37.21	37.24	37.35	37.40	37.42	37.46	37.49	
37.32	37.37	37.41	37.44	37.55	38.00	38.02	38.06	38.09	
37.52	37.57	38.01	38.04	38.15	38.20	38.22	38.26	38.29	
38.12	38.17	38.21	38.24	38.35	38.40	38.42	38.46	38.49	
38.32	38.37	38.41	38.44	38.55	39.00	39.02	39.06	39.09	
38.52	38.57	39.01	39.04	39.15	39.20	39.22	39.26	39.29	
39.12	39.17	39.21	39.24	39.35	39.40	39.42	39.46	39.49	
39.32	39.37	39.41	39.44	39.55	40.00	40.02	40.06	40.09	
39.52	39.57	40.01	40.04	40.15	40.20	40.22	40.26	40.29	
40.12	40.17	40.21	40.24	40.35	40.40	40.42	40.46	40.49	
40.32	40.37	40.41	40.44	40.55	41.00	41.02	41.06	41.09	
40.52	40.57	41.01	41.04	41.15	41.20	41.22	41.26	41.29	
41.12	41.17	41.21	41.24	41.35	41.40	41.42	41.46	41.49	
41.32	41.37	41.41	41.44	41.55	42.00	42.02	42.06	42.09	
41.52	41.57	42.01	42.04	42.15	42.20	42.22	42.26	42.29	
42.12	42.17	42.21	42.24	42.35	42.40	42.42	42.46	42.49	
42.32	42.37	42.41	42.44	42.55	43.00	43.02	43.06	43.09	
42.52	42.57	43.01	43.04	43.15	43.20	43.22	43.26	43.29	
43.12	43.17	43.21</							

# TCRA : le réseau du Grand Avignon

(5 lignes principales, 16 lignes secondaires, 2 lignes de rocades et 8 lignes en TAD)

## Calage du réseau scolaire

Nombre de lignes scolaires :	31
Nombre d'établissements desservis :	21 sur 21
Le réseau connaît les horaires des établissements car :	Oui, car nous leur envoyons un questionnaire chaque année, Oui, car nous les appelons chaque année, Oui parce que les établissements nous contactent quand ils changent leurs horaires
Le réseau des scolaires dessert :	Les deux entrées principales, Les deux sorties principales
La règle pour se caler :	15' avant 10' après

## Calage du réseau des lignes régulières

Le réseau est-il défini chaque année ?	Oui
Les services en charge de la définition des horaires sont :	Le service exploitation et le service marketing conjointement
Le déroulé :	cahier des charges mktg mars exploitation methodes avril finalisation des horaires mai
Le rôle de l'AO :	aucun
Les calages :	Oui, nous les calons toutes
Les générateurs ( ) :	Le centre ville (horaires des magasins, des administrations...) : en tout 25
Les réclamations clients :	oui on essaie de répondre à certaines
La communication :	2 lignes à la fréquence (10min) bien accueilli
Le calage avec les trains :	10 min avant et après
Les enquêtes :	non
L'adaptation des horaires des générateurs :	PDAIE Hopital + centre ville
Les calages du week-end :	non, car les rythmes de vie sont différents le WE

Pas d'horaires hiver disponibles

Entretien : NON

# Ginko : le réseau de Besançon

( 6 lignes principales, 5 lignes secondaires et 7 lignes de rocades)

## Calage du réseau scolaire

Nombre de lignes scolaires :	10
Nombre d'établissements desservis :	8 sur 8
Le réseau connaît les horaires des établissements car :	Oui, car nous leur envoyons un questionnaire chaque année
Le réseau des scolaires dessert :	Cela dépend des établissements, c'est variable
La règle pour se caler :	On se cale en général X minutes avant l'heure des cours et Y minutes après la fin des cours et ce quelque soit l'établissement

## Calage du réseau des lignes régulières

Le réseau est-il défini chaque année ?	Oui
Les services en charge de la définition des horaires sont :	Le service exploitation et le service marketing conjointement
Le déroulé :	
Le rôle de l'AO :	oui
Les calages :	Oui, nous les calons toutes
Les générateurs ( ) :	Tous les générateurs soit une vingtaine (et pour les entreprises ça dépend)
Les réclamations clients :	oui on essaie de toutes les intégrer
La communication :	une grille horaire classique avec tous les horaires affichés
Le calage avec les trains :	Ca dépend des arrêts
Les enquêtes :	oui
L'adaptation des horaires des générateurs :	oui
Les calages du week-end :	oui

Entretien : NON

## Châteaufarine > Orchamps

du lundi au vendredi / HIVER

<b>Châteaufarine</b>	05:52	06:14	06:29	06:43		07:00	07:06	07:13	07:20	07:26	07:32	07:40	07:50	08:02	08:13	08:23
Languedoc	05:57	06:19	06:34	06:48		07:05	07:11	07:18	07:25	07:32	07:38	07:46	07:55	08:08	08:19	08:29
Bascule	06:05	06:27	06:42	06:56	07:05		07:13	07:20	07:28	07:35	07:42	07:48	07:56	08:05	08:18	08:29
Mairie	06:11	06:33	06:48	07:03	07:12		07:20	07:27	07:35	07:42	07:50	08:03	08:12	08:25	08:36	08:47
Flore	06:21	06:43	06:58	07:13	07:22	07:27	07:32	07:39	07:47	07:54	08:02	08:07	08:14	08:24	08:37	08:48
<b>Orchamps</b>	06:35	06:57	07:13	07:31	07:40	07:45	07:50	07:57	08:05	08:11	08:19	08:24	08:32	08:42	08:55	09:07
<b>Châteaufarine</b>	08:36	08:47	08:58	09:10	09:21	09:34	09:45	09:58	10:11	10:24	10:37	10:50	11:03	11:15	11:28	11:40
Languedoc	08:42	08:53	09:04	09:16	09:27	09:40	09:51	10:04	10:17	10:30	10:43	10:56	11:09	11:21	11:34	11:46
Bascule	08:52	09:02	09:13	09:25	09:37	09:50	10:01	10:14	10:27	10:40	10:53	11:06	11:19	11:32	11:43	11:55
Mairie	09:00	09:09	09:20	09:32	09:44	09:57	10:08	10:22	10:34	10:47	11:00	11:13	11:26	11:39	11:50	12:02
Flore	09:11	09:20	09:31	09:44	09:56	10:09	10:20	10:34	10:46	10:59	11:12	11:25	11:38	11:51	12:02	12:14
<b>Orchamps</b>	09:28	09:37	09:47	09:59	10:13	10:26	10:37	10:51	11:03	11:18	11:31	11:44	11:57	12:09	12:21	12:33
<b>Châteaufarine</b>	11:57	12:07	12:18	12:29	12:37	12:47	12:56	13:05	13:13	13:21	13:30	13:41	13:52	14:04	14:16	14:28
Languedoc	12:03	12:13	12:24	12:34	12:42	12:53	13:02	13:11	13:19	13:28	13:37	13:48	14:00	14:10	14:23	14:34
Bascule	12:14	12:23	12:35	12:43	12:51	13:02	13:11	13:22	13:30	13:39	13:48	13:59	14:11	14:21	14:34	14:45
Mairie	12:21	12:30	12:42	12:50	12:58	13:09	13:18	13:29	13:37	13:47	13:55	14:06	14:18	14:28	14:42	14:53
Flore	12:33	12:41	12:53	13:01	13:10	13:21	13:30	13:41	13:49	13:59	14:07	14:18	14:30	14:40	14:54	15:05
<b>Orchamps</b>	12:50	12:58	13:10	13:18	13:27	13:39	13:48	14:00	14:07	14:16	14:24	14:35	14:48	14:58	15:13	15:22
<b>Châteaufarine</b>	14:49	14:59	15:10	15:20	15:28	15:40	15:50	16:01	16:12	16:22	16:33	16:45	16:55	17:09	17:15	17:26
Languedoc	14:55	15:05	15:16	15:26	15:34	15:46	15:57	16:08	16:19	16:30	16:41	16:52	17:02	17:10	17:22	17:33
Bascule	15:06	15:16	15:27	15:37	15:45	15:57	16:08	16:20	16:31	16:42	16:53	17:04	17:14	17:22	17:34	17:45
Mairie	15:13	15:23	15:35	15:45	15:53	16:05	16:16	16:29	16:40	16:51	17:02	17:13	17:24	17:32	17:44	17:54
Flore	15:25	15:35	15:47	15:57	16:05	16:18	16:29	16:42	16:53	17:04	17:15	17:26	17:38	17:46	17:57	18:06
<b>Orchamps</b>	15:43	15:53	16:05	16:15	16:24	16:36	16:48	17:01	17:12	17:25	17:36	17:46	17:58	18:06	18:16	18:26
<b>Châteaufarine</b>	17:46	17:58	18:10	18:24	18:36	18:55	19:12	19:27	19:45	20:04	20:25	20:47	21:09	21:31	21:53	22:15
Languedoc	17:53	18:04	18:16	18:30	18:42	19:01	19:18	19:33	19:50	20:09						
Bascule	18:04	18:15	18:27	18:40	18:52	19:10	19:27	19:42	19:59	20:18						
Mairie	18:13	18:23	18:35	18:47	18:59	19:17	19:33	19:48	20:05	20:24						
Flore	18:26	18:35	18:47	18:59	19:11	19:28	19:43	19:59	20:15	20:34						
<b>Orchamps</b>	18:44	18:53	19:06	19:17	19:29	19:46	20:00	20:13	20:31	20:49						

Du lundi au samedi :  
Ligne A > Orchamps

## Orchamps > Châteaufarine

du lundi au vendredi / HIVER

<b>Orchamps</b>	05:38	05:56	06:19	06:42	06:55	07:05	07:15	07:23	07:31	07:38	07:47	07:55	08:02	08:10	08:18	08:29	08:38
Boile	05:44	06:02	06:25	06:49	07:02	07:12	07:24	07:32	07:40	07:47	07:54	08:04	08:11	08:19	08:27	08:38	08:47
Huit Septembre	05:51	06:09	06:32	06:57	07:11	07:21	07:34	07:44	07:52	07:59	08:08	08:16	08:23	08:31	08:39	08:50	08:59
Bascule	06:00	06:18	06:43	07:08	07:23	07:34	07:47	07:58	08:05	08:11	08:20	08:28	08:34	08:44	08:52	09:02	09:11
Languedoc	06:08	06:26	06:52	07:18	07:34	07:45	07:58	08:09	08:16	08:22	08:31	08:39	08:47	08:55	09:03	09:12	09:21
<b>Châteaufarine</b>	06:17	06:34	07:00	07:26	07:43	07:55	08:05	08:18	08:25	08:31	08:39	08:48	08:56	09:05	09:13	09:22	09:29
<b>Orchamps</b>	08:48	09:02	09:15	09:27	09:39	09:52	10:05	10:18	10:31	10:43	10:56	11:08	11:21	11:30	11:40	11:53	
Boile	08:57	09:10	09:24	09:36	09:48	10:01	10:14	10:27	10:40	10:52	11:05	11:17	11:29	11:38	11:48	12:01	
Huit Septembre	09:08	09:19	09:33	09:46	09:57	10:10	10:23	10:36	10:49	11:01	11:15	11:26	11:38	11:48	11:58	12:07	12:11
Bascule	09:20	09:31	09:45	09:58	10:09	10:22	10:35	10:48	11:01	11:14	11:28	11:38	11:50	12:01	12:11	12:20	12:24
Languedoc	09:30	09:41	09:55	10:09	10:21	10:33	10:46	10:59	11:12	11:26	11:40	11:50	12:01	12:13	12:22	12:31	12:35
<b>Châteaufarine</b>	09:39	09:52	10:04	10:19	10:32	10:45	10:58	11:10	11:23	11:35	11:50	12:02	12:13	12:24	12:32	12:41	12:45
<b>Orchamps</b>	12:04	12:14	12:26	12:35	12:46	12:55	13:05	13:14	13:27	13:37	13:48	13:59	14:12	14:21	14:30	14:40	14:49
Boile	12:12	12:21	12:33	12:42	12:53	13:02	13:12	13:25	13:36	13:46	13:57	14:08	14:21	14:30	14:39	14:49	14:57
Huit Septembre	12:22	12:30	12:42	12:51	13:02	13:11	13:21	13:35	13:47	13:57	14:08	14:18	14:30	14:39	14:48	14:59	15:07
Bascule	12:35	12:42	12:54	13:03	13:13	13:24	13:34	13:48	14:00	14:10	14:20	14:30	14:42	14:52	15:01	15:12	15:20
Languedoc	12:47	12:53	13:06	13:15	13:25	13:36	13:46	14:00	14:12	14:22	14:32	14:42	14:54	15:04	15:13	15:24	15:33
<b>Châteaufarine</b>	12:58	13:01	13:16	13:25	13:35	13:48	13:56	14:10	14:23	14:33	14:43	14:53	15:05	15:15	15:25	15:35	15:43
<b>Orchamps</b>	14:59	15:10	15:20	15:31	15:41	15:51	16:00	16:10	16:20	16:29	16:38	16:47	16:57	17:07	17:18	17:30	17:41
Boile	15:08	15:19	15:29	15:40	15:50	16:00	16:09	16:19	16:29	16:38	16:47	16:56	17:06	17:16	17:27	17:39	17:50
Huit Septembre	15:18	15:29	15:39	15:50	16:00	16:11	16:20	16:30	16:40	16:49	16:58	17:07	17:17	17:28	17:39	17:51	18:02
Bascule	15:31	15:42	15:52	16:03	16:13	16:26	16:34	16:44	16:54	17:04	17:15	17:25	17:35	17:46	17:56	18:07	18:16
Languedoc	15:44	15:55	16:05	16:16	16:29	16:41	16:49	16:59	17:09	17:20	17:30	17:42	17:51	18:01	18:10	18:20	18:29
<b>Châteaufarine</b>	15:55	16:06	16:17	16:27	16:40	16:52	17:01	17:10	17:21	17:30	17:40	17:53	18:00	18:10	18:19	18:29	18:39
<b>Orchamps</b>	17:53	18:04	18:18	18:33	18:49	19:01	19:12	19:24	19:34	19:44							
Boile	18:02	18:13	18:26	18:41	18:56	19:08	19:19	19:30	19:40	20:00							
Huit Septembre	18:13	18:24	18:35	18:50	19:05	19:17	19:28	19:49	20:08								
Bascule	18:27	18:37	18:47	19:02	19:17	19:29	19:40	19:59	20:18								
Languedoc	18:40	18:48	18:58	19:13	19:28	19:39	19:50	20:08	20:27								



# TUB : Le réseau de Blois

## Calage du réseau scolaire

Nombre de lignes scolaires :	Pas de réseau scolaire spécifique
Nombre d'établissements desservis :	
Le réseau connaît les horaires des établissements car :	Oui, car nous les appelons chaque année
Le réseau des scolaires dessert :	La première entrée même si ce n'est pas l'entrée principale, Les deux sorties principales
La règle pour se caler :	Arrivée au Pôle d'Echanges scolaires (situé dans le quartier des principaux lycées) au plus tard à 7h35 pour permettre un acheminement vers les lycées les + éloignés avant 8h (avec des navettes).

## Calage du réseau des lignes régulières

Le réseau est-il défini chaque année ?	oui
Les services en charge de la définition des horaires sont :	Le service exploitation et le service marketing conjointement - Le service MKT fait un récapitulatif des retours de la clientèle (à partir des réclamations, suggestions...) + récap des nouveautés (à partir des avenants du contrat avec l'AO) - Le service métho de reprend chaque ligne avec les responsables de lignes:
Le déroulé :	oui : Dès que nous sommes amenés à apporter une modification liée à une demande de la clientèle, c'est l'AO qui valide.
Le rôle de l'AO :	
Les calages :	Oui, nous en calons une partie Les trains de Paris, Les trains TER, Les centres commerciaux, les magasins, Tous les collègues, Tous les lycées, Les loisirs (patinoires, piscine, ...), Les pôles de correspondance et d'échange autres que les gares (routière et sncf)
Les générateurs ():	oui on essaie de toutes les intégrer
Les réclamations clients :	
La communication :	
Le calage avec les trains :	environ 7mn
Les enquêtes :	
L'adaptation des horaires des générateurs :	
Les calages du week-end :	non car le samedi est calé comme la semaine mais le dimanche nous avons seulement 4 lignes qui circulent, sur Blois uniquement.

## Entretien :

- Le réseau de Blois a un fonctionnement assez compliqué qui sera mis à plat en 2013. Cette complexité est historique ou l'objectif était de faire à moindre coût.
- Il fonctionne avec un pôle d'échange des scolaires depuis 3 ans qui est situé à proximité du plus grand nombre d'établissements scolaires.
- Des navettes viennent chercher les élèves pour les établissements les plus éloignés.
- Le réseau de Blois, exploité par Keolis, communique beaucoup avec l'AO. Dès qu'ils veulent intégrer une réclamation ou un autre changement, ils demandent une validation à l'AO.
- Les horaires du réseau sont faits fin avril
- Le calage à la Gare SNCF se fait sur les Omnibus de Tours et d'Orléans et sur les directs de Paris pour les premiers et derniers départs.
- La responsable du marketing pense que le cadencement est à favoriser mais pas au delà de 15 minutes. Par contre elle a précisé que les principes marketing étaient ce qui était "vendu" par le terrain c'était légèrement différent.

**1 PÉRIODE SCOLAIRE**

**TAILLE AUX MOINES - PINÇONNIÈRE → HÔPITAL - MOULIN CHOUARD**

BLOIS
LA CHAUSSÉE ST VICTOR

**DU LUNDI AU SAMEDI (sauf fêtes)**

RENNOI :	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
REP PINSQUIER										
FOUILLES										
LYCEE HOTELIER										
TAILLE AUX MOINES										
ST GEORGES										
PINÇONNIÈRE										
JEAN DE LA FONTAINE										
CLEMENCEAU										
GARE SNCF										
CHATEAU										
REPUBLIQUE										
LYMOUSIN										
CARTIER										
HÔPITAL										
HERMANTAGE										
MOULIN CHOUARD										

RENNOI :	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
TAILLE AUX MOINES										
ST GEORGES										
PINÇONNIÈRE										
JEAN DE LA FONTAINE										
CLEMENCEAU										
GARE SNCF										
CHATEAU										
REPUBLIQUE										
LYMOUSIN										
CARTIER										
HÔPITAL										
HERMANTAGE										
MOULIN CHOUARD										

RENNOI :	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
TAILLE AUX MOINES										
ST GEORGES										
PINÇONNIÈRE										
JEAN DE LA FONTAINE										
CLEMENCEAU										
GARE SNCF										
CHATEAU										
REPUBLIQUE										
LYMOUSIN										
CARTIER										
HÔPITAL										
HERMANTAGE										
MOULIN CHOUARD										

RENNOI :	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
LYCEE HOTELIER										
TAILLE AUX MOINES										
ST GEORGES										
PINÇONNIÈRE										
JEAN DE LA FONTAINE										
CLEMENCEAU										
GARE SNCF										
CHATEAU										
REPUBLIQUE										
LYMOUSIN										
CARTIER										
HÔPITAL										
HERMANTAGE										
MOULIN CHOUARD										

RENNOI :	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
LYCEE HOTELIER										
TAILLE AUX MOINES										
ST GEORGES										
PINÇONNIÈRE										
JEAN DE LA FONTAINE										
CLEMENCEAU										
GARE SNCF										
CHATEAU										
REPUBLIQUE										
LYMOUSIN										
CARTIER										
HÔPITAL										
HERMANTAGE										
MOULIN CHOUARD										

**Légende**

15 minutes par semaine

20 minutes par semaine

25 minutes par semaine

30 minutes par semaine

35 minutes par semaine

40 minutes par semaine

45 minutes par semaine

50 minutes par semaine

55 minutes par semaine

60 minutes par semaine

65 minutes par semaine

70 minutes par semaine

75 minutes par semaine

80 minutes par semaine

85 minutes par semaine

90 minutes par semaine

95 minutes par semaine

100 minutes par semaine

105 minutes par semaine

110 minutes par semaine

115 minutes par semaine

120 minutes par semaine

125 minutes par semaine

130 minutes par semaine

135 minutes par semaine

140 minutes par semaine

145 minutes par semaine

150 minutes par semaine

155 minutes par semaine

160 minutes par semaine

165 minutes par semaine

170 minutes par semaine

175 minutes par semaine

180 minutes par semaine

185 minutes par semaine

190 minutes par semaine

195 minutes par semaine

200 minutes par semaine

# TAC : Le réseau de Châtelleraut

(2 lignes principales M1 et M2 : freq. de passage 24' et 12' minutes sur un tronç commun traversant le centre-ville de Châtelleraut)

## Calage du réseau scolaire

Nombre de lignes scolaires :	11
Nombre d'établissements desservis :	4 sur 4
Le réseau connaît les horaires des établissements car :	Oui, car nous les appelons chaque année
Le réseau des scolaires dessert :	Cela dépend des établissements, c'est variable
La règle pour se caler :	On se cale en général X minutes avant l'heure des cours et Y minutes après la fin des cours et ce quelque soit l'établissement : X et Y = 10 minutes, cependant certaines contraintes d'exploitation obligent à desservir un établissement scolaire 5 minutes avant le début des cours.

## Calage du réseau des lignes régulières

Le réseau est-il défini chaque année ?	Non
Les services en charge de la définition des horaires sont :	Le service exploitation et le service marketing conjointement
Le déroulé :	Actuellement et compte tenu de la taille relativement petite du réseau des TAC à Châtelleraut, il n'existe pas de cahier des charges. Néanmoins, un retroplanning est actualisé chaque année afin d'assurer la bonne mise en œuvre des guides horaires été et hiver.
Le rôle de l'AO :	non
Les calages :	Oui, nous en calons une partie des lignes principales
Les générateurs (s) :	4 : Les collèges non-desservis par une ligne scolaire spécifique, Les lycées non-desservis par une ligne scolaire spécifique, L'université, Le centre ville (horaires des magasins, des administrations...)
Les réclamations clients :	oui on essaie de répondre à certaines
La communication :	nous ne faisons pas de fiche horaire
Le calage avec les trains :	non
Les enquêtes :	Desserte de l'IUT de Châtelleraut desservie par la ligne Pitibus et cadencée toute la journée de 7h00 à 18h30 aux 30 minutes. Les horaires de passages prennent en compte l'amplitude horaire d'ouverture de l'IUT
L'adaptation des horaires des générateurs :	oui

## ENTRETIEN :

- Le réseau de Châtelleraut modifie ses horaires de passage à la marge pour un problème spécifique (réclamation) et pour l'IUT.
- Les horaires sont validés par les élus. Ils donnent leur avis sur les modifications.
- La première mission des lignes régulières est de desservir les scolaires donc à 7h45 toutes les lignes sort à la mairie. A partir de là, on a un cadencement toutes les 24 minutes pour les lignes M1 et M2 ce qui fait un cadencement de 12 minutes sur le tronç commun. Cette fréquence pour le cadencement est déterminé par des contraintes d'exploitation (pas plus de 3 véhicules). Le cadencement des 24 minutes n'est pas parfait à cause de contrainte terrain.
- Le réseau se souci d'avoir des horaires ronds à la mairie (10-40) et à l'IUT (30 - 0) pour la ligne qui dessert l'IUT.
- Le réseau n'a pas fait de calage avec la Gare car en novembre 2011, la SNCF a changé tous leurs horaires.
- Le calage sur les pôles d'échanges se font à 7h45 et à 17h15.
- Le cadencement à 10 minutes est pour les grande agglomération. Pour les agglomérations en dessous de 80 000 habitants, on est plutôt sur du 15 minutes à cause d'un problème de moyen.

## M1 HÔPITAL - LA FORÊT Du lundi au vendredi



### ➔ Vers Hôpital

LA FORÊT	4:22	5:55	6:15	6:40	6:55	7:18	7:35	8:10	8:34	8:58	9:22	9:46	10:10	10:34	10:58	11:22	11:46	12:10
C.Clal. Camille Pagé	4:25	5:58	6:18	6:43	6:58	7:22	7:38	8:13	8:37	9:01	9:25	9:49	10:13	10:37	11:01	11:25	11:49	12:13
Branly	4:35	6:05	6:31	6:54	7:04	7:29	7:44	8:19	8:43	9:07	9:31	9:55	10:19	10:43	11:07	11:31	11:55	12:19
Mairie	4:41	6:12	6:39	7:03	7:12	7:37	7:52	8:27	8:51	9:15	9:39	10:03	10:27	10:51	11:15	11:39	12:03	12:27
Gare SNCF	4:42	6:13	6:40	7:04	7:14	7:39	7:54	8:29	8:53	9:17	9:41	10:05	10:29	10:53	11:17	11:41	12:05	12:29
C.Clal. de l'Herse	-	6:17	6:46	-	7:20	7:45	8:00	8:35	8:59	9:23	9:47	10:11	10:35	10:59	11:23	11:47	12:11	12:35
HÔPITAL	-	6:24	6:53	-	7:27	7:52	8:07	8:42	9:06	9:30	9:54	10:18	10:42	11:06	11:30	11:54	12:18	12:42

LA FORÊT	12:58	13:22	13:46	14:10	14:34	14:58	15:22	15:46	16:10	16:34	16:58	17:22	17:46	18:10	18:34	18:58	19:22
C.Clal. Camille Pagé	13:01	13:25	13:49	14:13	14:37	15:01	15:25	15:49	16:13	16:37	17:01	17:25	17:49	18:13	18:37	19:01	19:25
Branly	13:07	13:31	13:55	14:19	14:43	15:07	15:31	15:55	16:19	16:43	17:07	17:31	17:55	18:19	18:43	19:07	19:31
Mairie	13:15	13:39	14:03	14:27	14:51	15:15	15:39	16:03	16:27	16:51	17:15	17:39	18:03	18:27	18:51	19:15	19:39
Gare SNCF	13:17	13:41	14:05	14:29	14:53	15:17	15:41	16:05	16:29	16:53	17:17	17:41	18:05	18:29	18:53	19:17	19:41
C.Clal. de l'Herse	13:23	13:47	14:11	14:35	14:59	15:23	15:47	16:11	16:35	16:59	17:23	17:47	18:11	18:35	18:59	19:23	19:47
HÔPITAL	13:30	13:54	14:18	14:42	15:06	15:30	15:54	16:18	16:42	17:06	17:30	17:54	18:18	18:42	19:06	19:30	19:54

### ➔ Vers La Forêt

HÔPITAL	6:27	6:56	7:31	7:55	8:21	8:45	9:09	9:33	9:57	10:21	10:45	11:09	11:33	11:55	12:21	12:45	13:09	13:32
C.Clal. de l'Herse	6:34	7:03	7:39	8:02	8:28	8:52	9:16	9:40	10:04	10:28	10:52	11:16	11:40	12:02	12:28	12:52	13:16	13:39
Gare SNCF	6:38	7:07	7:43	8:06	8:32	8:56	9:20	9:44	10:08	10:32	10:56	11:20	11:44	12:06	12:32	12:56	13:20	13:43
Mairie	6:40	7:09	7:45	8:08	8:34	8:58	9:22	9:46	10:10	10:34	10:58	11:22	11:46	12:10	12:34	12:58	13:22	13:45
Branly	-	-	7:52	8:15	8:41	9:05	9:29	9:53	10:17	10:41	11:05	11:29	11:53	12:17	12:41	13:05	13:29	13:52
C.Clal. Camille Pagé	-	-	7:57	8:20	8:46	9:10	9:34	9:58	10:22	10:46	11:10	11:34	11:58	12:22	12:46	13:10	13:34	13:57
LA FORÊT	-	-	8:01	8:24	8:50	9:14	9:38	10:02	10:26	10:50	11:14	11:38	12:02	12:26	12:50	13:14	13:38	14:01

HÔPITAL	14:21	14:45	15:09	15:33	15:57	16:21	16:45	17:09	17:33	17:57	18:21	18:45	19:09	19:33	-	20:15	21:15
C.Clal. de l'Herse	14:28	14:52	15:16	15:40	16:04	16:28	16:52	17:16	17:40	18:04	18:28	18:52	19:16	19:40	-	20:22	21:22
Gare SNCF	14:32	14:56	15:20	15:44	16:08	16:32	16:56	17:20	17:44	18:08	18:32	18:56	19:20	19:44	20:16	20:26	21:26
Mairie	14:34	14:58	15:22	15:46	16:10	16:34	16:58	17:22	17:46	18:10	18:34	18:58	19:22	19:46	20:17	20:28	21:28
Branly	14:41	15:05	15:29	15:53	16:17	16:41	17:05	17:32	17:53	18:17	18:41	19:05	19:29	19:53	20:24	20:35	21:35
C.Clal. Camille Pagé	14:46	15:10	15:34	15:58	16:22	16:46	17:10	17:37	17:58	18:22	18:46	19:10	19:34	19:58	20:29	-	-
LA FORÊT	14:50	15:14	15:38	16:02	16:26	16:50	17:14	17:41	18:02	18:26	18:50	19:14	19:38	20:02	20:33	-	-

# Zéphir : le réseau de Cherbourg

( 5,5 millions de voyages par an, 51 véhicules, 120 personnes dont 103 conducteurs, 6 lignes régulières et 7 TAD)

Calage du réseau scolaire	
Nombre de lignes scolaires :	14
Nombre d'établissements desservis :	7 sur 13
Le réseau connaît les horaires des établissements car :	Où parce que les établissements nous contactent quand ils changent leurs horaires
Le réseau des scolaires dessert :	La première entrée même si ce n'est pas l'entrée principale, Cela dépend des
La règle pour se caler :	Il n'y a pas de règle, les horaires sont définis par les contraintes d'exploitation

Calage du réseau des lignes régulières	
Le réseau est-il défini chaque année ?	Non
Les services en charge de la définition des horaires sont :	Le service exploitation et le service marketing conjointement
Le déroulé :	Cahier des charges fait en avril par le service marketing.
Le rôle de l'AO :	aucun
Les calages :	Où, nous en calons une partie : les lignes principales
Les générateurs ( ) :	10 générateurs : tous les collèges, lycées et l'université
Les réclamations clients :	oui on essaie de répondre à certains
La communication :	une grille horaire classique avec tous les horaires affichés
Le calage avec les trains :	
Les enquêtes :	non
L'adaptation des horaires des générateurs :	non
Les calages du week-end :	Non, car certains générateurs ne fonctionnent pas le weekend (notamment les

**Entretien :**

- Les lignes Domino (scolaires) desservent plusieurs établissements mais sont calées pour arriver 10 minutes avant l'entrée principale de l'établissement de destination. Tous les établissements scolaires sont desservis par les lignes régulières mais les Domino sont créés pour éviter les correspondances.
- L'entrée principale est couverte par une ligne Domino mais pour les retours c'est variable : Domino ou lignes régulières.
- Les lignes régulières sont calées pour les scolaires (surtout au delà de 20 min ligne 2 et 8). Les changements d'horaires sont donc souvent liés à des changements d'horaires des établissements.
- Les temps de parcours ne sont pas constants au cours de la journée à cause de quelques goulets d'étranglement et d'aucun site propre.
- La ligne 2 et 8 (fréquence de 50 min) est calée sur les établissements scolaires mais aussi sur le CV à 7h30 et la polyclinique
- Zéphir a une politique "à l'heure ou remboursé" qui est d'après eux relativement attractif mais peu connu et peu utilisé (car peu de retard)
- Sur la ligne 2 par exemple, les horaires à Schuman sont "ronds" et c'est une volonté mais à la rentrée prochaine 2 horaires sont décalés de quelques minutes suite à une réclamation client pour des correspondances.
- Pour les réclamations clients, il n'y a pas de règle pour les intégrer, cela dépend des conséquences (décalage de quelques minutes ça peut aller, décalage de 15 minutes c'est plus compliqué);
- Pour la Gare maritime, le réseau a essayé de se caler sur les arrivées des bateaux mais ceux-ci manquent de régularité suivant l'état de la mer.
- Pour la Gare SNCF, en journée, il n'y a pas de calage car il y a assez de fréquences. Par contre, il a été mis en place un service type Flexo (appelé Itinéo) pour l'arrivée du train de 21h09 (train au départ de Paris à 18h environ). Suite à plusieurs retours clients de ce service et à un approfondissement, il a été ajouté le train de 20h12. En effet, les clients avaient reculé leur départ pour certains pour avoir le bus à l'arrivée.
- Le Dimanche il y a peu de bus (fréquence à l'heure ou aux deux heures). Il a été étudié le calage sur les trains mais cela détruirait le cadencement donc n'a pas été retenu.
- Le cadencement est un principe qui a été vendu avec le nouveau réseau en septembre 2008 mais avec du recul sur une petite ville comme Cherbourg, ce n'est pas forcément pertinent de l'appliquer à la lettre : que le bus passe 9 minutes ou 11 minutes après c'est relativement transparent pour le client par contre il y a des correspondances pour les coûts d'exploitation. Le réseau Cherbourgeois va donc étudier les conséquences financières et de fréquentation de ces principes marketing.

1   I I I métronome						
Les Fourches > Schuman						
du lundi au vendredi						
Les Fourches	St-Jac	Beaumont	Europe	Amst-Jacq	Schuman	
0:27	0:38	0:46	0:54	0:58	0:58	0:58
0:46	0:54	0:54	0:54	0:58	0:58	0:58
0:58	1:06	1:04	1:04	1:06	1:06	1:06
1:8	1:02	1:04	1:06	1:06	1:06	1:06
1:06	1:14	1:14	1:14	1:14	1:14	1:14
1:24	1:22	1:22	1:22	1:22	1:22	1:22
1:42	1:42	1:42	1:42	1:42	1:42	1:42
1:59	1:59	1:59	1:59	1:59	1:59	1:59
2:17	2:17	2:17	2:17	2:17	2:17	2:17
2:34	2:34	2:34	2:34	2:34	2:34	2:34
2:52	2:52	2:52	2:52	2:52	2:52	2:52
3:09	3:09	3:09	3:09	3:09	3:09	3:09
3:27	3:27	3:27	3:27	3:27	3:27	3:27
3:44	3:44	3:44	3:44	3:44	3:44	3:44
4:02	4:02	4:02	4:02	4:02	4:02	4:02
4:19	4:19	4:19	4:19	4:19	4:19	4:19
4:37	4:37	4:37	4:37	4:37	4:37	4:37
4:54	4:54	4:54	4:54	4:54	4:54	4:54
5:12	5:12	5:12	5:12	5:12	5:12	5:12
5:29	5:29	5:29	5:29	5:29	5:29	5:29
5:47	5:47	5:47	5:47	5:47	5:47	5:47
6:04	6:04	6:04	6:04	6:04	6:04	6:04
6:22	6:22	6:22	6:22	6:22	6:22	6:22
6:39	6:39	6:39	6:39	6:39	6:39	6:39
6:57	6:57	6:57	6:57	6:57	6:57	6:57
7:14	7:14	7:14	7:14	7:14	7:14	7:14
7:32	7:32	7:32	7:32	7:32	7:32	7:32
7:49	7:49	7:49	7:49	7:49	7:49	7:49
8:07	8:07	8:07	8:07	8:07	8:07	8:07
8:24	8:24	8:24	8:24	8:24	8:24	8:24
8:42	8:42	8:42	8:42	8:42	8:42	8:42
8:59	8:59	8:59	8:59	8:59	8:59	8:59
9:17	9:17	9:17	9:17	9:17	9:17	9:17
9:34	9:34	9:34	9:34	9:34	9:34	9:34
9:52	9:52	9:52	9:52	9:52	9:52	9:52
10:09	10:09	10:09	10:09	10:09	10:09	10:09
10:27	10:27	10:27	10:27	10:27	10:27	10:27
10:44	10:44	10:44	10:44	10:44	10:44	10:44
11:02	11:02	11:02	11:02	11:02	11:02	11:02
11:19	11:19	11:19	11:19	11:19	11:19	11:19
11:37	11:37	11:37	11:37	11:37	11:37	11:37
11:54	11:54	11:54	11:54	11:54	11:54	11:54
12:12	12:12	12:12	12:12	12:12	12:12	12:12
12:29	12:29	12:29	12:29	12:29	12:29	12:29
12:47	12:47	12:47	12:47	12:47	12:47	12:47
13:04	13:04	13:04	13:04	13:04	13:04	13:04
13:22	13:22	13:22	13:22	13:22	13:22	13:22
13:39	13:39	13:39	13:39	13:39	13:39	13:39
13:57	13:57	13:57	13:57	13:57	13:57	13:57
14:14	14:14	14:14	14:14	14:14	14:14	14:14
14:32	14:32	14:32	14:32	14:32	14:32	14:32
14:49	14:49	14:49	14:49	14:49	14:49	14:49
15:07	15:07	15:07	15:07	15:07	15:07	15:07
15:24	15:24	15:24	15:24	15:24	15:24	15:24
15:42	15:42	15:42	15:42	15:42	15:42	15:42
15:59	15:59	15:59	15:59	15:59	15:59	15:59
16:17	16:17	16:17	16:17	16:17	16:17	16:17
16:34	16:34	16:34	16:34	16:34	16:34	16:34
16:52	16:52	16:52	16:52	16:52	16:52	16:52
17:09	17:09	17:09	17:09	17:09	17:09	17:09
17:27	17:27	17:27	17:27	17:27	17:27	17:27
17:44	17:44	17:44	17:44	17:44	17:44	17:44
18:02	18:02	18:02	18:02	18:02	18:02	18:02
18:19	18:19	18:19	18:19	18:19	18:19	18:19
18:37	18:37	18:37	18:37	18:37	18:37	18:37
18:54	18:54	18:54	18:54	18:54	18:54	18:54
19:12	19:12	19:12	19:12	19:12	19:12	19:12
19:29	19:29	19:29	19:29	19:29	19:29	19:29
19:47	19:47	19:47	19:47	19:47	19:47	19:47
20:04	20:04	20:04	20:04	20:04	20:04	20:04
20:22	20:22	20:22	20:22	20:22	20:22	20:22
20:39	20:39	20:39	20:39	20:39	20:39	20:39
20:57	20:57	20:57	20:57	20:57	20:57	20:57
21:14	21:14	21:14	21:14	21:14	21:14	21:14
21:32	21:32	21:32	21:32	21:32	21:32	21:32
21:49	21:49	21:49	21:49	21:49	21:49	21:49
22:07	22:07	22:07	22:07	22:07	22:07	22:07
22:24	22:24	22:24	22:24	22:24	22:24	22:24
22:42	22:42	22:42	22:42	22:42	22:42	22:42
22:59	22:59	22:59	22:59	22:59	22:59	22:59

1   I I I métronome						
Les Fourches > Schuman						
du lundi au vendredi						
Les Fourches	St-Jac	Beaumont	Europe	Amst-Jacq	Schuman	
0:30	0:35	0:31	0:25	0:31	0:31	0:31
0:35	0:36	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
0:40	0:40	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
0:45	0:48	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
0:50	0:50	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
0:55	0:57	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
1:00	1:00	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
1:05	1:05	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
1:10	1:10	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
1:15	1:15	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
1:20	1:20	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
1:25	1:25	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
1:30	1:30	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
1:35	1:35	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
1:40	1:40	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
1:45	1:45	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
1:50	1:50	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
1:55	1:55	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
2:00	2:00	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
2:05	2:05	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
2:10	2:10	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
2:15	2:15	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
2:20	2:20	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
2:25	2:25	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
2:30	2:30	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
2:35	2:35	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
2:40	2:40	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
2:45	2:45	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
2:50	2:50	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
2:55	2:55	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
3:00	3:00	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
3:05	3:05	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
3:10	3:10	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
3:15	3:15	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
3:20	3:20	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
3:25	3:25	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
3:30	3:30	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
3:35	3:35	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
3:40	3:40	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
3:45	3:45	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
3:50	3:50	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
3:55	3:55	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
4:00	4:00	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
4:05	4:05	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
4:10	4:10	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
4:15	4:15	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
4:20	4:20	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
4:25	4:25	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
4:30	4:30	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
4:35	4:35	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
4:40	4:40	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
4:45	4:45	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
4:50	4:50	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
4:55	4:55	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
5:00	5:00	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
5:05	5:05	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
5:10	5:10	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
5:15	5:15	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
5:20	5:20	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
5:25	5:25	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
5:30	5:30	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
5:35	5:35	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
5:40	5:40	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
5:45	5:45	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
5:50	5:50	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
5:55	5:55	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
6:00	6:00	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
6:05	6:05	0:30	0:24	0:31	0:31	0:31
6:10	6:10	0:30	0:24			

# T2C : le réseau de Clermont- Ferrand

(Réorganisé fin 2006 avec la mise en service du tramway (1 ligne/ 14 Km) avec 1 ligne de TCSP, 5 lignes principales, 14 lignes secondaires, 1 ligne de rocade et 5 à la demande. Semi-hiérarchisé. Privilégiant les trajets directs.)

## Calage du réseau scolaire

**Le réseau connaît les horaires des établissements car :** Oui, car nous leur envoyons un questionnaire chaque année, Oui, car nous les appelons chaque année, Oui parce que les établissements nous contactent quand ils changent leurs horaires

**Le réseau des scolaires dessert :** Les deux entrées principales, Les deux sorties principales, Cela dépend des établissements, c'est variable

**La règle pour se caler :** On se cale en général X minutes avant l'heure des cours et Y minutes après la fin des cours et ce quelque soit l'établissement

## Calage du réseau des lignes régulières

**Le réseau est-il défini chaque année ?** Oui

**Les services en charge de la définition des horaires sont :** Le service exploitation et le service marketing conjointement

**Le déroulé :** Prise en compte (Mktg/ DG/Exploitation) des évolutions structurelles. Ajustements aux évolutions des conditions réelles observées en année n (pour n+1) des temps de parcours. Puis process classique temps de parcours/ graphicage/ habillage ...

**Le rôle de l'AO :** oui, Sur les évolutions structurelles (orientations générales).

**Les calages :** Oui, nous en calons une partie : Les TCSP, les lignes principales, les lignes secondaires  
Les trains de Paris, Les trains TER, Les collèges non-desservis par une ligne scolaire spécifique, Tous les collèges, Les lycées non-desservis par une ligne scolaire spécifique, Tous les lycées, Les entreprises de plus de X salariés, L'université, Les pôles de correspondance et d'échange autres que les gares ( routièrè et sncf), Le centre ville (horaires des magasins, des administrations...)

**Les générateurs ( ) :** oui on essaie de répondre à toutes

**Les réclamations clients :** Ligne A (tramway) partiellement (au-delà de 10 minutes la fréquence n'est plus pertinente)

**La communication :**

**Le calage avec les trains :**

**Les enquêtes :** oui

**L'adaptation des horaires des générateurs :** variable

**Les calages du week-end :**

**Entretien : NON**

07h30 P. M. Gare	08h00 P. M. Gare	08h30 P. M. Gare	09h00 P. M. Gare	09h30 P. M. Gare	10h00 P. M. Gare	10h30 P. M. Gare	11h00 P. M. Gare	11h30 P. M. Gare	12h00 P. M. Gare	12h30 P. M. Gare	13h00 P. M. Gare	13h30 P. M. Gare	14h00 P. M. Gare	14h30 P. M. Gare	15h00 P. M. Gare	15h30 P. M. Gare	16h00 P. M. Gare	16h30 P. M. Gare	17h00 P. M. Gare	17h30 P. M. Gare	18h00 P. M. Gare	18h30 P. M. Gare	19h00 P. M. Gare	19h30 P. M. Gare	20h00 P. M. Gare	20h30 P. M. Gare	21h00 P. M. Gare	21h30 P. M. Gare	22h00 P. M. Gare	22h30 P. M. Gare	23h00 P. M. Gare	23h30 P. M. Gare																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
05.33	05.35	05.36	05.40	05.43	05.44	05.47	05.50	05.53	05.55	05.56	05.59	06.02	06.05	06.08	06.11	06.14	06.17	06.20	06.23	06.26	06.29	06.31	06.33	06.37	06.40	06.44	06.48	06.51	06.54	06.57	07.00	07.03	07.06	07.09	07.11	07.15	07.18	07.21	07.24	07.27	07.30	07.33	07.36	07.39	07.42	07.45	07.48	07.51	07.54	07.57	08.00	08.03	08.06	08.09	08.11	08.15	08.18	08.21	08.24	08.27	08.30	08.33	08.36	08.39	08.42	08.45	08.48	08.51	08.54	08.57	09.00	09.03	09.06	09.09	09.11	09.15	09.18	09.21	09.24	09.27	09.30	09.33	09.36	09.39	09.42	09.45	09.48	09.51	09.54	09.57	10.00	10.03	10.06	10.09	10.11	10.15	10.18	10.21	10.24	10.27	10.30	10.33	10.36	10.39	10.42	10.45	10.48	10.51	10.54	10.57	11.00	11.03	11.06	11.09	11.11	11.15	11.18	11.21	11.24	11.27	11.30	11.33	11.36	11.39	11.42	11.45	11.48	11.51	11.54	11.57	12.00	12.03	12.06	12.09	12.11	12.15	12.18	12.21	12.24	12.27	12.30	12.33	12.36	12.39	12.42	12.45	12.48	12.51	12.54	12.57	13.00	13.03	13.06	13.09	13.11	13.15	13.18	13.21	13.24	13.27	13.30	13.33	13.36	13.39	13.42	13.45	13.48	13.51	13.54	13.57	14.00	14.03	14.06	14.09	14.11	14.15	14.18	14.21	14.24	14.27	14.30	14.33	14.36	14.39	14.42	14.45	14.48	14.51	14.54	14.57	15.00	15.03	15.06	15.09	15.11	15.15	15.18	15.21	15.24	15.27	15.30	15.33	15.36	15.39	15.42	15.45	15.48	15.51	15.54	15.57	16.00	16.03	16.06	16.09	16.11	16.15	16.18	16.21	16.24	16.27	16.30	16.33	16.36	16.39	16.42	16.45	16.48	16.51	16.54	16.57	17.00	17.03	17.06	17.09	17.11	17.15	17.18	17.21	17.24	17.27	17.30	17.33	17.36	17.39	17.42	17.45	17.48	17.51	17.54	17.57	18.00	18.03	18.06	18.09	18.11	18.15	18.18	18.21	18.24	18.27	18.30	18.33	18.36	18.39	18.42	18.45	18.48	18.51	18.54	18.57	19.00	19.03	19.06	19.09	19.11	19.15	19.18	19.21	19.24	19.27	19.30	19.33	19.36	19.39	19.42	19.45	19.48	19.51	19.54	19.57	20.00	20.03	20.06	20.09	20.11	20.15	20.18	20.21	20.24	20.27	20.30	20.33	20.36	20.39	20.42	20.45	20.48	20.51	20.54	20.57	21.00	21.03	21.06	21.09	21.11	21.15	21.18	21.21	21.24	21.27	21.30	21.33	21.36	21.39	21.42	21.45	21.48	21.51	21.54	21.57	22.00	22.03	22.06	22.09	22.11	22.15	22.18	22.21	22.24	22.27	22.30	22.33	22.36	22.39	22.42	22.45	22.48	22.51	22.54	22.57	23.00	23.03	23.06	23.09	23.11	23.15	23.18	23.21	23.24	23.27	23.30	23.33	23.36	23.39	23.42	23.45	23.48	23.51	23.54	23.57	24.00	24.03	24.06	24.09	24.11	24.15	24.18	24.21	24.24	24.27	24.30	24.33	24.36	24.39	24.42	24.45	24.48	24.51	24.54	24.57	25.00	25.03	25.06	25.09	25.11	25.15	25.18	25.21	25.24	25.27	25.30	25.33	25.36	25.39	25.42	25.45	25.48	25.51	25.54	25.57	26.00	26.03	26.06	26.09	26.11	26.15	26.18	26.21	26.24	26.27	26.30	26.33	26.36	26.39	26.42	26.45	26.48	26.51	26.54	26.57	27.00	27.03	27.06	27.09	27.11	27.15	27.18	27.21	27.24	27.27	27.30	27.33	27.36	27.39	27.42	27.45	27.48	27.51	27.54	27.57	28.00	28.03	28.06	28.09	28.11	28.15	28.18	28.21	28.24	28.27	28.30	28.33	28.36	28.39	28.42	28.45	28.48	28.51	28.54	28.57	29.00	29.03	29.06	29.09	29.11	29.15	29.18	29.21	29.24	29.27	29.30	29.33	29.36	29.39	29.42	29.45	29.48	29.51	29.54	29.57	30.00	30.03	30.06	30.09	30.11	30.15	30.18	30.21	30.24	30.27	30.30	30.33	30.36	30.39	30.42	30.45	30.48	30.51	30.54	30.57	31.00	31.03	31.06	31.09	31.11	31.15	31.18	31.21	31.24	31.27	31.30	31.33	31.36	31.39	31.42	31.45	31.48	31.51	31.54	31.57	32.00	32.03	32.06	32.09	32.11	32.15	32.18	32.21	32.24	32.27	32.30	32.33	32.36	32.39	32.42	32.45	32.48	32.51	32.54	32.57	33.00	33.03	33.06	33.09	33.11	33.15	33.18	33.21	33.24	33.27	33.30	33.33	33.36	33.39	33.42	33.45	33.48	33.51	33.54	33.57	34.00	34.03	34.06	34.09	34.11	34.15	34.18	34.21	34.24	34.27	34.30	34.33	34.36	34.39	34.42	34.45	34.48	34.51	34.54	34.57	35.00	35.03	35.06	35.09	35.11	35.15	35.18	35.21	35.24	35.27	35.30	35.33	35.36	35.39	35.42	35.45	35.48	35.51	35.54	35.57	36.00	36.03	36.06	36.09	36.11	36.15	36.18	36.21	36.24	36.27	36.30	36.33	36.36	36.39	36.42	36.45	36.48	36.51	36.54	36.57	37.00	37.03	37.06	37.09	37.11	37.15	37.18	37.21	37.24	37.27	37.30	37.33	37.36	37.39	37.42	37.45	37.48	37.51	37.54	37.57	38.00	38.03	38.06	38.09	38.11	38.15	38.18	38.21	38.24	38.27	38.30	38.33	38.36	38.39	38.42	38.45	38.48	38.51	38.54	38.57	39.00	39.03	39.06	39.09	39.11	39.15	39.18	39.21	39.24	39.27	39.30	39.33	39.36	39.39	39.42	39.45	39.48	39.51	39.54	39.57	40.00	40.03	40.06	40.09	40.11	40.15	40.18	40.21	40.24	40.27	40.30	40.33	40.36	40.39	40.42	40.45	40.48	40.51	40.54	40.57	41.00	41.03	41.06	41.09	41.11	41.15	41.18	41.21	41.24	41.27	41.30	41.33	41.36	41.39	41.42	41.45	41.48	41.51	41.54	41.57	42.00	42.03	42.06	42.09	42.11	42.15	42.18	42.21	42.24	42.27	42.30	42.33	42.36	42.39	42.42	42.45	42.48	42.51	42.54	42.57	43.00	43.03	43.06	43.09	43.11	43.15	43.18	43.21	43.24	43.27	43.30	43.33	43.36	43.39	43.42	43.45	43.48	43.51	43.54	43.57	44.00	44.03	44.06	44.09	44.11	44.15	44.18	44.21	44.24	44.27	44.30	44.33	44.36	44.39	44.42	44.45	44.48	44.51	44.54	44.57	45.00	45.03	45.06	45.09	45.11	45.15	45.18	45.21	45.24	45.27	45.30	45.33	45.36	45.39	45.42	45.45	45.48	45.51	45.54	45.57	46.00	46.03	46.06	46.09	46.11	46.15	46.18	46.21	46.24	46.27	46.30	46.33	46.36	46.39	46.42	46.45	46.48	46.51	46.54	46.57	47.00	47.03	47.06	47.09	47.11	47.15	47.18	47.21	47.24	47.27	47.30	47.33	47.36	47.39	47.42	47.45	47.48	47.51	47.54	47.57	48.00	48.03	48.06	48.09	48.11	48.15	48.18	48.21	48.24	48.27	48.30	48.33	48.36	48.39	48.42	48.45	48.48	48.51	48.54	48.57	49.00	49.03	49.06	49.09	49.11	49.15	49.18	49.21	49.24	49.27	49.30	49.33	49.36	49.39	49.42	49.45	49.48	49.51	49.54	49.57	50.00	50.03	50.06	50.09	50.11	50.15	50.18	50.21	50.24	50.27	50.30	50.33	50.36	50.39	50.42	50.45	50.48	50.51	50.54	50.57	51.00	51.03	51.06	51.09	51.11	51.15	51.18	51.21	51.24	51.27	51.30	51.33	51.36	51.39	51.42	51.45	51.48	51.51	51.54	51.57	52.00	52.03	52.06	52.09	52.11	52.15	52.18	52.21	52.24	52.27	52.30	52.33	52.36	52.39	52.42	52.45	52.48	52.51	52.54	52.57	53.00	53.03	53.06	53.09	53.11	53.15	53.18	53.21	53.24	53.27	53.30	53.33	53.36	53.39	53.42	53.45	53.48	53.51	53.54	53.57	54.00	54.03	54.06	54.09	54.11	54.15	54.18	54.21	54.24	54.27	54.30	54.33	54.36	54.39	54.42	54.45	54.48	54.51	54.54	54.57	55.00	55.03	55.06	55.09	55.11	55.15	55.18	55.21	55.24	55.27	55.30	55.33	55.36	55.39	55.42	55.45	55.48	55.51	55.54	55.57	56.00	56.03	56.06	56.09	56.11	56.15	56.18	56.21	56.24	56.27	56.30	56.33	56.36	56.39	56.42	56.45	56.48	56.51	56.54	56.57	57.00	57.03	57.06	57.09	57.11	57.15	57.18	57.21	57.24	57.27	57.30	57.33	57.36	57.39	57.42	57.45	57.48	57.51	57.54	57.57	58.00	58.03	58.06	58.09	58.11	58.15	58.18	58.21	58.24	58.27	58.30	58.33	58.36	58.39	58.42	58.45	58.48	58.51	58.54	58.57	59.00	59.03	59.06	59.09	59.11	59.15	59.18	59.21	59.24	59.27	59.30	59.33	59.36	59.39	59.42	59.45	59.48	59.51	59.54	59.57

# Divia : le réseau de Dijon

(2 lignes de tramway en construction, mise en service en septembre et décembre 2012. 6 lignes principales, 15 secondaires, 1 rocade et 3 à la demande)

## Calage du réseau scolaire

Le réseau connaît les horaires des établissements car :	Oui, car nous les appelons chaque année
Le réseau des scolaires dessert :	L'entrée principale (en nombre d'élèves), La sortie principale (en nombre d'élèves)
La règle pour se caler :	On essaie d'arriver 10 à 15' avant l'entrée en cours, et 10' après la sortie

## Calage du réseau des lignes régulières

Le réseau est-il défini chaque année ?	oui
Les services en charge de la définition des horaires sont :	Le service marketing uniquement
Le déroulé :	Le marketing définit un cahier des charges qu'il transmet aux Méthodes. Après graphicaage, les 2 services se retrouvent pour caler au mieux les contraintes. S'en suit l'habillage, la mise en production, l'intégration horaire pour avoir les horaires sur Internet et sur les points d'arrêt.
Le rôle de l'AO :	aucun
Les calages :	Oui, nous les calons toutes
Les générateurs ( ) :	30 tous les collèges
Les réclamations clients :	oui on essaie de répondre à certaines
La communication :	une grille horaire classique avec tous les horaires affichés - au-delà de 7 minutes les fréquences ne sont plus pertinentes
Le calage avec les trains :	15 minutes
Les enquêtes :	non
L'adaptation des horaires des générateurs :	non
Les calages du week-end :	oui

Pas d'horaires hiver disponibles

Entretien : (entretien difficile - durant un trajet en train de M. Ambrosini)

- La desserte de l'entrée principales et de la sortie principale est historique (depuis au moins 2009) et ce par soucis d'équité
- Une ligne scolaire peut desservir plusieurs établissements
- Les générateurs avec lesquels se cale le réseau sont tout d'abord les scolaires et ensuite le CHU et avec la Gare pour les TGV de Paris et Rhin-Rhone tôt le matin et tard le soir.
- Pour les entreprises, le réseau ne prend en compte que les entreprises de plus de 50 employés (en partenariat avec la CCI)
- Pour les réclamations, ils estiment le potentiel avant de répondre à la demande.

# Lia : le réseau du Havre

(le réseau est composé de 19 lignes régulières et de 22 lignes pour la zone industrielle, un funiculaire, la LER (Lézard'Express Régionale), 2 services de transport à la demande, de 3 lignes interurbaines.)

## Calage du réseau scolaire

Nombre de lignes scolaires :	13
Nombre d'établissements desservis :	13
Le réseau connaît les horaires des établissements car :	Non
Le réseau des scolaires dessert :	Cela dépend des établissements, c'est variable
La règle pour se caler :	On se cale en général X minutes avant l'heure des cours et Y minutes après la fin des cours et ce quelque soit l'établissement

## Calage du réseau des lignes régulières

Le réseau est-il défini chaque année ?	Oui
Les services en charge de la définition des horaires sont :	Le service exploitation uniquement
Le déroulé :	le bureau d'études établit de nouveaux horaires chaque année pour les périodes de vacances scolaires, en juillet pour les horaires d'été et en septembre pour les horaires d'hiver. Ensuite le service marketing est chargé de toute la mise en forme des fiches scolaires.
Le rôle de l'AO :	non
Les calages :	Non aucune ligne n'est calée
Les générateurs () :	La Gare Routière
Les réclamations clients :	oui on essaie de répondre à certaines
La communication :	une grille horaire classique avec tous les horaires affichés
Le calage avec les trains :	
Les enquêtes :	
L'adaptation des horaires des générateurs :	oui
Les calages du week-end :	

Entretien : NON

Pas d'horaires hiver disponibles

# Transpole : le réseau de Lille

(6 lignes de TCSP, 10 lignes principales, 30 lignes secondaires, 1 ligne de rocade et 2 à la demande)

## Calage du réseau scolaire

Nombre de lignes scolaires :	Pas de réseau spécifique scolaire
Nombre d'établissements desservis :	
Le réseau connaît les horaires des établissements car :	Oui, car nous les appelons chaque année
Le réseau des scolaires dessert :	L'entrée principale (en nombre d'élèves), La sortie principale (en nombre d'élèves), Cela dépend des établissements, c'est variable
La règle pour se caler :	On se cale en général X minutes avant l'heure des cours et Y minutes après la fin des cours et ce quelque soit l'établissement, Il n'y a pas de règle, les horaires sont définis par les contraintes d'exploitation

## Calage du réseau des lignes régulières

Le réseau est-il défini chaque année ?	Oui
Les services en charge de la définition des horaires sont :	Le service exploitation et le service marketing conjointement
Le déroulé :	C'est exactement ce qui est écrit dans la question
Le rôle de l'AO :	oui, plus sur les itinéraires, et si besoin sur des modifications d'offre
Les calages :	Oui, nous en calons une partie : Les lignes principales, Les lignes secondaires, Les lignes de rocades
Les générateurs () :	Les trains TER, Les centres commerciaux, les magasins, Tous les collèges, Tous les lycées, Les entreprises de plus de X salariés, Les loisirs (patinoires, piscine, ...), Les pôles de correspondance et d'échange autres que les gares (routière et sncf)
Les réclamations clients :	oui on essaie de toutes les intégrer
La communication :	une grille horaire classique avec tous les horaires affichés
Le calage avec les trains :	10 minutes
Les enquêtes :	
L'adaptation des horaires des générateurs :	
Les calages du week-end :	non

Pas d'horaires hiver disponibles

Entretien : OUI MAIS INJOIGNABLE

# Maéllis : le réseau de Montluçon

(Réseau Maéllis depuis 2007 repris par le nouvel exploitant : Kéolis.

Le réseau s'étend sur 10 communes avec 8 lignes principales, 4 secondaires et 4 à la demande.)

## Calage du réseau scolaire

Nombre de lignes scolaires :	Pas de réseau scolaire spécifique.
Nombre d'établissements desservis :	
Le réseau connaît les horaires des établissements car :	Oui, car nous les appelons chaque année.
Le réseau des scolaires dessert :	Les deux entrées principales, Les deux sorties principales, Cela dépend des établissements, c'est variable.
La règle pour se caler :	On se cale en général X minutes avant l'heure des cours et Y minutes après la fin des cours et ce quelque soit l'établissement.

## Calage du réseau des lignes régulières

Le réseau est-il défini chaque année ?	Oui
Les services en charge de la définition des horaires sont :	Le service exploitation et le service marketing conjointement.
Le déroulé :	Notre structure étant relativement réduite, nous n'avons pas de service marketing en local. Le service exploitation se charge de créer les horaires avec une personne dite "des méthodes" en se rapprochant de tous les générateurs de trafic pour vérifier leur besoin comme pour les établissements scolaires et la grille provisoire est alors faite. En Mars, Avril elle est validée et les horaires sont faits par l'exploitation et diffusés à une agence pour impression du guide horaire, au plus tard fin Juin.
Le rôle de l'AO :	
Les calages :	Oui, nous les calons toutes la majorité : Les centres commerciaux, les magasins, Tous les collèges, Tous les lycées, Les loisirs (patinoires, piscine, ...), Les pôles de correspondance et d'échange à autres que les gares (routière et sncf), Le centre ville (horaires des magasins, des administrations...)
Les réclamations clients :	oui on essaie de toutes les intégrer.
La communication :	une grille horaire classique avec tous les horaires affichés.
Le calage avec les trains :	oui pour les attentes et les correspondances. Résultat : Oui et nous avons mis en place un service spécifique qui n'a pas été utilisé.
Les enquêtes :	
L'adaptation des horaires des générateurs :	Rendez-vous avec tous les chefs d'établissement scolaires non parce qu'il n'y a pas de scolaires et que les contraintes d'exploitation ne sont pas les mêmes.
Les calages du week-end :	

Entretien : NON

## C1 Lycée P. Constans > Fontbouillant > St Pierre > Bien Assis > Lycée P. Constans Matin • Lundi au vendredi - période scolaire

LYCEE PCONSTANS	6:34	6:49	7:03	7:20	7:37	7:55	8:10	8:30	9:00	9:25	9:51	10:16	10:42	11:05	11:31	11:50	12:05	12:28	12:45	13:00	
BOURGOUIGNON	6:35	6:50	7:04	7:21	7:38	7:56	8:11	8:31	9:01	9:26	9:52	10:17	10:43	11:06	11:32	11:51	12:06	12:29	12:46	13:01	
FONTBOUILLANT	6:37	6:52	7:06	7:23	7:40	7:58	8:13	8:33	9:03	9:28	9:54	10:19	10:45	11:08	11:34	11:53	12:08	12:31	12:48	13:03	
BLUM	6:38	6:53	7:07	7:24	7:41	7:59	8:14	8:34	9:04	9:29	9:55	10:20	10:46	11:09	11:35	11:54	12:09	12:32	12:49	13:04	
J.J. SOULIER	-	-	-	-	7:43	-	-	-	8:36	-	-	-	-	-	-	12:11	-	-	-	-	
V. AURIOL	6:39	6:54	7:08	7:25	7:44	8:00	8:15	8:37	9:05	9:30	9:56	10:21	10:47	11:10	11:36	11:55	12:12	12:33	12:50	13:05	
GUINEBERTS	6:40	6:55	7:09	7:26	7:45	8:01	8:16	8:38	9:06	9:31	9:57	10:22	10:48	11:11	11:37	11:56	12:13	12:34	12:51	13:06	
LES ROCHES	6:41	6:56	7:10	7:27	7:46	8:02	8:17	8:39	9:07	9:32	9:58	10:23	10:49	11:12	11:38	11:57	12:14	12:35	12:52	13:07	
BUFFON	6:42	6:57	7:11	7:28	7:47	8:03	8:18	8:40	9:08	9:33	9:59	10:24	10:50	11:13	11:39	11:58	12:15	12:36	12:53	13:08	
M. PAUL	6:44	6:59	7:15	7:32	7:51	8:07	8:22	8:44	9:10	9:36	10:01	10:26	10:52	11:15	11:43	12:02	12:19	12:40	12:57	13:12	
MEDIATHEQUE	6:45	7:00	7:16	7:33	7:52	8:08	8:23	8:45	9:11	9:36	10:02	10:27	10:53	11:16	11:44	12:03	12:20	12:41	12:58	13:13	
ROTONDE	6:46	7:01	7:17	7:34	7:53	8:09	8:24	8:46	9:12	9:37	10:03	10:28	10:54	11:17	11:45	12:04	12:21	12:42	12:59	13:14	
SAINT JEAN	6:48	7:03	7:19	7:36	7:55	8:11	8:26	8:48	9:14	9:39	10:05	10:30	10:56	11:19	11:47	12:06	12:23	12:44	13:01	13:16	
LEM	6:52	7:07	7:23	7:40	7:59	8:15	8:30	8:52	9:18	9:43	10:09	10:34	11:00	11:23	11:51	12:10	12:27	12:48	13:05	13:20	
M. DORMOY	6:54	7:09	7:25	7:42	8:01	8:17	8:32	8:54	9:20	9:45	10:11	10:36	11:02	11:25	11:53	12:16	12:20	12:50	13:07	13:22	
SAINT PIERRE	6:57	7:12	7:28	7:45	8:04	8:20	8:35	8:57	9:23	9:48	10:14	10:39	11:05	11:28	11:56	12:15	12:32	12:53	13:10	13:25	
J. DORMOY	6:59	7:14	7:30	7:47	8:06	8:22	8:37	8:59	9:25	9:50	10:16	10:41	11:07	11:30	11:58	12:17	12:34	12:55	13:12	13:27	
VILLON	7:01	7:16	7:32	7:49	8:08	8:24	8:39	9:01	9:27	9:52	10:18	10:43	11:09	11:32	12:00	12:19	12:36	12:57	13:14	13:29	
FLORIAN	7:03	7:18	7:34	7:51	8:10	8:26	8:41	9:03	9:29	9:54	10:20	10:45	11:11	11:34	12:02	12:21	12:38	12:59	13:16	13:31	
BIEN ASSIS	7:04	7:19	7:35	7:53	8:12	8:28	8:43	9:05	9:30	9:55	10:21	10:46	11:12	11:35	12:04	12:23	12:40	13:01	13:18	13:33	
ROUGE GORGES	7:07	7:22	7:38	7:55	8:14	8:30	8:45	9:07	9:33	9:58	10:24	10:49	11:15	11:38	12:06	12:25	12:42	13:03	13:20	13:35	
C. COMMERCIAL	7:08	7:23	7:39	7:56	8:15	8:31	8:46	9:08	9:34	9:59	10:25	10:50	11:16	11:39	12:07	12:26	12:43	13:04	13:21	13:36	
MYOSOTIS	-	-	-	-	7:41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12:28	-	-	-	13:23	
MARTINETS	7:09	7:24	7:42	7:57	8:16	8:32	8:47	9:09	9:35	10:00	10:26	10:51	11:17	11:40	12:08	12:29	12:44	13:05	13:24	13:37	
COLLEGE BIEN ASSIS	7:10	7:25	7:43	7:58	8:17	8:33	8:48	9:10	9:36	10:01	10:27	10:52	11:18	11:41	12:09	12:30	12:45	13:06	13:25	13:38	
MERLES	7:12	7:27	7:45	8:00	8:19	8:35	8:50	9:12	9:38	10:03	10:29	10:54	11:20	11:43	12:11	12:32	12:47	13:08	13:27	13:40	
MARTYRS	-	-	-	-	-	-	8:38	8:53	9:15	9:41	10:06	10:32	10:57	11:23	11:46	12:14	12:35	12:50	13:11	13:30	13:43
SOUTHON	7:13	7:30	7:48	8:03	8:22	8:41	8:56	9:18	9:44	10:09	10:35	11:00	11:26	11:49	12:17	12:38	12:53	13:14	13:33	13:46	
LYCEE PCONSTANS	7:13	7:30	7:48	8:03	8:22	8:41	8:56	9:18	9:44	10:09	10:35	11:00	11:26	11:49	12:17	12:38	12:53	13:14	13:33	13:46	

## C1 Lycée P. Constans > Fontbouillant > St Pierre > Bien Assis > Lycée P. Constans Soir • Lundi au vendredi - période scolaire

LYCEE PCONSTANS	13:16	13:35	13:53	14:16	14:31	14:48	15:12	15:29	15:45	16:10	16:29	16:46	17:10	17:30	17:50	18:13	18:30	18:45	19:01	19:17	19:43	19:54
BOURGOUIGNON	13:17	13:36	13:53	14:17	14:32	14:49	15:13	15:30	15:46	16:11	16:30	16:47	17:11	17:31	17:51	18:14	18:31	18:46	19:02	19:18	19:44	19:55
FONTBOUILLANT	13:19	13:38	13:55	14:19	14:34	14:51	15:15	15:32	15:48	16:13	16:32	16:49	17:13	17:33	17:53	18:16	18:33	18:48	19:04	19:20	19:46	19:56
BLUM	13:20	13:39	13:56	14:20	14:35	14:52	15:16	15:33	15:49	16:14	16:33	16:50	17:14	17:34	17:54	18:17	18:34	18:49	19:05	19:21	19:46	19:57
J.J. SOULIER	13:22	-	-	-	-	-	15:35	-	-	16:35	-	-	-	-	17:36	-	-	-	-	-	-	
V. AURIOL	13:23	13:40	13:57	14:21	14:36	14:53	15:17	15:36	15:50	16:15	16:36	16:51	17:15	17:37	17:55	18:18	18:35	18:50	19:06	19:22	19:47	19:58
GUINEBERTS	13:24	13:41	13:58	14:22	14:37	14:54	15:18	15:37	15:51	16:16	16:37	16:52	17:16	17:38	17:56	18:19	18:36	18:51	19:07	19:23	19:48	19:59
LES ROCHES	13:26	13:42	13:59	14:23	14:38	14:55	15:19	15:38	15:53	16:18	16:39	16:54	17:18	17:40	17:58	18:20	18:37	18:52	19:08	19:24	-	-
BUFFON	13:27	13:43	14:00	14:24	14:39	14:56	15:20	15:39	15:54	16:19	16:40	16:55	17:19	17:41	17:59	18:21	18:38	18:53	19:09	19:25	-	-
M. PAUL	13:31	13:47	14:04	14:28	14:43	15:00	15:24	15:43	15:58	16:23	16:44	16:59	17:23	17:45	18:03	18:25	18:42	18:57	19:13	19:29	-	-
MEDIATHEQUE	13:32	13:48	14:05	14:29	14:44	15:01	15:25	15:44	15:59	16:24	16:45	17:00	17:24	17:46	18:04	18:26	18:43	18:58	19:14	19:30	-	-
ROTONDE	13:33	13:49	14:06	14:30	14:45	15:02	15:26	15:45	16:00	16:25	16:46	17:01	17:25	17:47	18:05	18:27	18:44	18:59	19:15	19:31	-	-
SAINT JEAN	13:35	13:51	14:08	14:32	14:47	15:04	15:28	15:47	16:02	16:27	16:48	17:03	17:27	17:49	18:07	18:29	18:46	19:01	19:17	19:33	-	-
LEM	13:41	13:57	14:14	14:38	14:53	15:10	15:34	15:53	16:08	16:33	16:54	17:09	17:33	17:55	18:13	-	-	-	-	-	-	-
M. DORMOY	13:43	13:59	14:16	14:40	14:55	15:12	15:36	15:55	16:10	16:35	16:56	17:11	17:35	17:57	18:15	18:31	18:48	19:03	19:19	19:35	-	-
SAINT PIERRE	13:46	14:02	14:19	14:43	14:58	15:15	15:39	15:58	16:13	16:38	16:59	17:14	17:38	18:00	18:18	18:33	18:50	19:06	19:21	19:37	-	-
J. DORMOY	13:49	14:04	14:21	14:45	15:00	15:17	15:41	16:00	16:16	16:41	17:02	17:17	17:41	18:03	18:21	18:35	18:52	19:08	19:23	19:38	-	-
DUNANT	13:50	14:06	14:22	14:46	15:01	15:18	15:42	16:01	16:17	16:42	17:03	17:18	17:42	18:04	18:22	18:36	18:53	19:09	19:24	19:39	-	-
VILLON	13:51	14:06	14:23	14:47	15:02	15:19	15:43	16:02	16:18	16:43	17:04	17:19	17:43	18:05	18:23	18:37	18:54	19:10				



# Idelis : le réseau de Pau

## Calage du réseau scolaire

Nombre de lignes scolaires :	58
Nombre d'établissements desservis :	22 sur 24
Le réseau connaît les horaires des établissements car :	Oui, car nous leur envoyons un questionnaire chaque année, Oui parce que les établissements nous contactent quand ils changent leurs horaires
Le réseau des scolaires dessert :	L'entrée principale (en nombre d'élèves), La sortie principale (en nombre d'élèves)
La règle pour se caler :	On se cale en général X minutes avant l'heure des cours et Y minutes après la fin des cours et ce quelque soit l'établissement

## Calage du réseau des lignes régulières

Le réseau est-il défini chaque année ?	oui
Les services en charge de la définition des horaires sont :	Le service marketing uniquement
Le déroulé :	
Le rôle de l'AO :	Aucun
Les calages :	Oui, nous en calons une partie : Les lignes principales, Les lignes secondaires, Les lignes de rocades, Les lignes à la demande
Les générateurs ( ) :	Les trains de Paris, Les lycées non-desservis par une ligne scolaire spécifique, L'université, La Gare Routière, Les pôles de correspondance et d'échange autres que les gares (routière et sncf), Le centre ville (horaires des magasins, des administrations...)
Les réclamations clients :	oui on essaie de répondre à certaines
La communication :	une grille horaire classique avec tous les horaires affichés
Le calage avec les trains :	10 minutes
Les enquêtes :	Résultats intégrés à notre dossier de présentation InterJohxion
L'adaptation des horaires des générateurs :	non
Les calages du week-end :	oui

Entretien : OUI MAIS EMPLOI DU TEMPS NON COMPATIBLE

### Du LUNDI au VENDREDI à partir du 03/09/2012

AUCHAN	06:30	08:50	07:02	07:12	07:22	07:30	07:40	07:50	08:00	08:10	08:20	08:30	08:40	08:50	09:00	09:10	09:20	09:30	09:40	09:50	10:00
SAINT JAMMES	06:31	08:51	07:05	07:15	07:25	07:34	07:44	07:54	08:04	08:14	08:24	08:34	08:44	08:54	09:04	09:14	09:24	09:34	09:44	09:54	10:04
POLE BOSQUET	06:32	08:52	07:16	07:24	07:30	07:40	07:50	08:00	08:10	08:20	08:30	08:40	08:50	09:00	09:10	09:20	09:31	09:40	09:50	10:00	10:10
CLINIQUE MARZET	06:41	07:01	07:13	07:23	07:33	07:43	07:53	08:03	08:13	08:23	08:33	08:43	08:53	09:03	09:13	09:23	09:33	09:43	09:53	10:03	10:13
JULES VERNE	06:44	07:04	07:18	07:28	07:37	07:47	07:57	08:07	08:17	08:27	08:37	08:47	08:57	09:07	09:17	09:27	09:37	09:47	09:57	10:07	10:17
LP BARADAT	06:48	07:08	07:20	07:30	07:40	07:50	08:00	08:10	08:20	08:30	08:40	08:50	09:00	09:10	09:20	09:30	09:40	09:50	10:00	10:10	10:20
MONSIEUR CAMPO	06:52	07:12	07:24	07:34	07:44	07:54	08:04	08:14	08:24	08:34	08:44	08:54	09:04	09:14	09:24	09:34	09:44	09:54	10:04	10:14	10:24
CENTRE HOSPITALIER	06:55	07:15	07:27	07:37	07:46	07:55	08:04	08:13	08:22	08:31	08:40	08:50	09:00	09:10	09:20	09:30	09:40	09:50	10:00	10:10	10:20

AUCHAN	10:10	10:20	10:30	10:40	10:50	11:01	11:11	11:21	11:31	11:41	11:51	12:00	12:10	12:20	12:31	12:41	12:51	13:01	13:11	13:21	13:30
SAINT JAMMES	10:14	10:24	10:34	10:44	10:54	11:04	11:14	11:24	11:34	11:44	11:54	12:04	12:14	12:24	12:34	12:44	12:54	13:04	13:14	13:24	13:34
POLE BOSQUET	10:20	10:30	10:40	10:50	11:00	11:10	11:20	11:30	11:40	11:50	12:00	12:10	12:20	12:30	12:40	12:50	13:00	13:10	13:20	13:30	13:40
CLINIQUE MARZET	10:23	10:34	10:44	10:54	11:04	11:14	11:24	11:34	11:44	11:54	12:04	12:14	12:24	12:34	12:44	12:54	13:04	13:14	13:24	13:34	13:44
JULES VERNE	10:27	10:38	10:48	10:58	11:08	11:18	11:28	11:38	11:48	11:58	12:08	12:18	12:28	12:37	12:47	12:57	13:07	13:17	13:27	13:38	13:48
LP BARADAT	10:32	10:43	10:53	11:03	11:13	11:23	11:33	11:43	11:53	12:03	12:13	12:24	12:34	12:42	12:52	13:02	13:12	13:22	13:32	13:43	13:53
MONSIEUR CAMPO	10:38	10:47	10:57	11:07	11:17	11:27	11:37	11:47	11:57	12:07	12:16	12:26	12:36	12:46	12:56	13:06	13:16	13:26	13:36	13:47	13:57
CENTRE HOSPITALIER	10:39	10:50	11:00	11:10	11:20	11:30	11:40	11:50	12:00	12:11	12:22	12:32	12:41	12:50	12:59	13:09	13:19	13:29	13:40	13:51	14:01

AUCHAN	13:40	13:51	14:01	14:11	14:21	14:31	14:41	14:51	15:01	15:11	15:22	15:31	15:41	15:51	16:01	16:11	16:21	16:32	16:40	16:50	17:01
SAINT JAMMES	13:44	13:55	14:05	14:15	14:25	14:35	14:45	14:55	15:05	15:15	15:25	15:35	15:45	15:55	16:05	16:17	16:27	16:36	16:46	16:56	17:06
POLE BOSQUET	13:50	14:01	14:11	14:21	14:31	14:41	14:51	15:01	15:11	15:21	15:31	15:41	15:51	16:01	16:11	16:21	16:31	16:41	16:51	17:01	17:11
CLINIQUE MARZET	13:54	14:04	14:14	14:24	14:34	14:44	14:54	15:04	15:14	15:24	15:35	15:45	15:55	16:07	16:17	16:27	16:37	16:47	16:57	17:07	17:16
JULES VERNE	13:58	14:08	14:18	14:28	14:38	14:48	14:58	15:08	15:18	15:28	15:39	15:49	15:59	16:11	16:21	16:31	16:41	16:51	17:01	17:14	17:24
LP BARADAT	14:03	14:13	14:23	14:33	14:43	14:53	15:03	15:14	15:24	15:34	15:44	15:54	16:04	16:14	16:24	16:34	16:44	16:54	17:07	17:16	17:26
MONSIEUR CAMPO	14:07	14:17	14:27	14:37	14:47	14:57	15:07	15:18	15:28	15:38	15:48	15:58	16:08	16:18	16:28	16:38	16:48	16:58	17:09	17:19	17:29
CENTRE HOSPITALIER	14:11	14:21	14:31	14:41	14:51	15:01	15:11	15:22	15:32	15:42	15:52	16:02	16:12	16:24	16:34	16:44	16:54	17:04	17:14	17:24	17:34

AUCHAN	17:13	17:23	17:33	17:43	17:53	18:03	18:13	18:23	18:33	18:43	18:53	19:03	19:13	19:23	19:33	19:43	19:53	20:03	20:13	20:23	20:33
SAINT JAMMES	17:18	17:28	17:38	17:48	17:58	18:08	18:18	18:28	18:38	18:48	18:58	19:08	19:18	19:28	19:38	19:48	19:58	20:08	20:18	20:28	20:38
POLE BOSQUET	17:23	17:33	17:43	17:53	18:03	18:13	18:23	18:33	18:43	18:53	19:03	19:13	19:23	19:33	19:43	19:53	20:03	20:13	20:23	20:33	20:43
CLINIQUE MARZET	17:29	17:39	17:49	17:59	18:09	18:19	18:29	18:39	18:49	18:59	19:09	19:19	19:29	19:39	19:49	19:59	20:09	20:19	20:29	20:39	20:49
JULES VERNE	17:34	17:44	17:54	18:04	18:15	18:25	18:35	18:45	18:55	19:05	19:16	19:26	19:36	19:46	19:56	20:06	20:16	20:26	20:36	20:46	20:56
LP BARADAT	17:40	17:50	18:00	18:10	18:21	18:31	18:40	18:50	19:00	19:10	19:21	19:31	19:41	19:50	20:00	20:10	20:20	20:31	20:41	20:51	21:00
MONSIEUR CAMPO	17:46	17:56	18:06	18:16	18:27	18:36	18:46	18:55	19:04	19:14	19:25	19:35	19:45	19:54	20:04	20:14	20:24	20:34	20:44	20:54	21:04
CENTRE HOSPITALIER	17:50	18:00	18:10	18:20	18:31	18:40	18:49	18:59	19:08	19:18	19:29	19:38	19:48	19:57	20:07	20:17	20:27	20:37	20:47	20:57	21:07

### Du LUNDI au VENDREDI à partir du 03/09/2012

CTRE HOSPITALIER PAU	06:29	06:40	06:50	07:00	07:10	07:20	07:27	07:37	07:47	07:57	08:06	08:15	08:25	08:34	08:44	08:54	09:04	09:14	09:24	09:34	09:44	09:54
MONSIEUR CAMPO	06:25	06:45	06:55	07:05	07:15	07:25	07:32	07:42	07:52	08:02	08:12	08:21	08:31	08:42	08:52	09:02	09:12	09:22	09:32	09:42	09:52	10:02
LP BARADAT	06:29	06:48	06:58	07:08	07:18	07:27	07:37	07:47	07:57	08:06	08:16	08:25	08:35	08:45	08:55	09:05	09:15	09:25	09:35	09:45	09:55	10:05
JULES VERNE	06:34	06:54	07:04	07:14	07:24	07:32	07:42	07:52	08:02	08:12	08:22	08:31	08:41	08:52	09:04	09:14	09:24	09:34	09:44	09:54	10:04	10:14
CLINIQUE MARZET	06:37	06:57	07:07	07:17	07:27	07:36	07:46	07:56	08:06	08:16	08:26	08:35	08:45	08:56	09:06	09:16	09:26	09:36	09:46	09:56	10:06	10:16
POLE BOSQUET	06:41	07:01	07:11	07:21	07:31	07:41	07:51	08:01	08:11	08:21	08:31	08:41	08:51	09:01	09:11	09:21	09:31	09:41	09:51	10:01	10:11	10:21
SAINT JAMMES	06:47	07:07	07:17	07:27	07:36	07:46	07:56	08:06	08:16	08:26	08:36	08:46	08:56	09:06	09:16	09:26	09:36	09:46	09:56	10:06	10:16	10:26
AUCHAN	06:50	07:10	07:20	07:30	07:41	07:51	08:01	08:11	08:22	08:32	08:42	08:52	09:02	09:11	09:21	09:31	09:41	09:51	10:01	10:11	10:21	10:31

CTRE HOSPITALIER PAU	10:06	10:16	10:26	10:36	10:46	10:56	11:05	11:15	11:25	11:35	11:46	11:56	12:06	12:16	12:26	12:36	12:46	12:56	13:06	13:16	13:26	13:36
MONSIEUR CAMPO	10:05	10:15	10:25	10:35	10:45	10:55	11:05	11:15	11:25	11:35	11:45	11:54	12:04	12:14	12:24	12:34	12:44	12:54	13:04	13:14	13:24	13:34
LP BARADAT	10:09	10:19	10:29	10:39	10:49	10:59	11:09	11:19	11:29	11:39	11:49	11:58	12:08	12:18	12:28	12:38	12:48	12:58	13:08	13:18	13:28	13:38
JULES VERNE	10:14	10:24	10:34	10:44	10:54	11:04	11:14	11:24	11:34	11:44	11:54	12:03	12:13	12:23	12:33	12:43	12:53	13:04	13:14	13:24	13:34	13:44
CLINIQUE MARZET	10:18	10:28	10:38	10:48	10:58	11:08	11:18	11:28	11:38	11:48	11:58	12:07	12:17	12:27	12:37	12:47	12:57	13:08	13:18	13:28	13:37	13:47
POLE BOSQUET	10:23	10:33	10:43	10:53	11:03	11:13	11:23	11:33	11:43	11:53	12:03	12:13	12:23	12:33	12:43	12:53	13:03	13:13	13:23	13:33	13:43	13:53
SAINT JAMMES	10:28	10:38	10:48	10:58	11:08	11:18	11:29	11:39	11:49	11:59	12:09	12:19	12:29	12:38	12:48	12:58	13:08	13:18	13:28	13:38	13:48	13:58
AUCHAN	10:31	10:41	10:51	11:01	11:11	11:21	11:31	11:41	11:51	12:01	12:11	12:21	12:31	12:41	12:51	13:01	13:11	13:21	13:31	13:41	13:51	14:01

CTRE HOSPITALIER PAU	13:27	13:37	13:47	13:57	14:07	14:16	14:26	14:36	14:46	14:56
----------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

# TCPM : le réseau de Perpignan

## Calage du réseau scolaire

Nombre de lignes scolaires :	pas précisé mais un réseau spécifique existe
Nombre d'établissements desservis :	Desserte de tous les établissements de l'agglomération
Le réseau connaît les horaires des établissements car :	Oui, par un autre moyen
Le réseau des scolaires dessert :	L'entrée principale (en nombre d'élèves), Les deux sorties principales
La règle pour se caler :	Chaque établissement a une règle différente

## Calage du réseau des lignes régulières

Le réseau définit chaque année ?	Oui
Les services en charge de la définition des horaires sont	Le service exploitation et le service marketing conjointement Le service marketing n'utilise pas de cahier des charges, mais des recommandations émises auprès du service des méthodes rattaché au service exploitation.
Le déroulé :	C'est le service méthodes qui crée les courses et les horaires les fait ensuite passer au service transport de l'agglomération pour validation des horaires et coût de mise en service de ces courses.  Le service marketing récupère ensuite les horaires pour les mettre en phase de diffusion publique. Nous lui proposons les horaires en vue d'une validation à partir des graphiques des lignes urbaines.
Le rôle de l'AO :	
Les calages :	Notre agglo valide l'ensemble des horaires créé. Oui, nous les calons toutes une quinzaine : Les trains TER, Les centres commerciaux, les magasins, Les collèges non-desservis par une ligne scolaire spécifique, Les lycées non-desservis par une ligne scolaire spécifique, Les entreprises de plus de 250 à 500 salariés, L'université, La Gare Routière, Les pôles de correspondance et d'échange autres que les gares (routière et sncf), Le centre ville (horaires des magasins, des administrations...)
Les générateurs :	
Les réclamations clients :	oui on essaie de répondre à certaines
La communication :	une grille horaire classique avec tous les horaires affichés
Le calage avec les trains :	Avant 15 à 20 min et après 10 à 15 minutes
Les enquêtes :	une enquête sur les horaires mais pas sur les trains
L'adaptation des horaires des générateurs :	
Les calages du week-end :	oui

Pas d'horaires hiver disponibles

# Vitalis : le réseau de Poitiers

(3 lignes principales, 5 secondaires, un ligne de rocade et 34 à la demande)

## Calage du réseau scolaire

Nombre de lignes scolaires :	13
Nombre d'établissements desservis :	25 sur 25
Le réseau connaît les horaires des établissements car :	Oui, car nous leur envoyons un questionnaire chaque année
Le réseau des scolaires dessert :	L'entrée principale (en nombre d'élèves), La sortie principale (en nombre d'élèves)
La règle pour se caler :	En général 10 minutes avant et après la sonnerie

## Calage du réseau des lignes régulières

Le réseau est-il défini chaque année ?	Oui
Les services en charge de la définition des horaires sont :	Le service exploitation et le service marketing conjointement
Le déroulé :	Une étude des demandes est réalisée chaque année par le Pôle offre et développement du réseau et en collaboration avec le service des méthodes, les graphiques sont améliorés chaque année
Le rôle de l'AO :	Oui, nous en calons une partie : Les lignes principales, Les lignes secondaires, Les lignes de rocades, Les lignes à la demande environ une vingtaine : Les centres commerciaux, les magasins, Tous les collèges, Tous les lycées, L'université, Les pôles de correspondance et d'échange autres que les gares (notière et oui) on essaie de toutes les intégrer
Les calages :	une grille horaire classique avec tous les horaires affichés entre 5 et 10 minutes
Les générateurs ( ) :	no
Les réclamations clients :	no
La communication :	no
Le calage avec les trains :	no
Les enquêtes :	no
L'adaptation des horaires des générateurs :	Pour le CHU de Poitiers notamment, identification des effectifs par horaires entrées et sorties.
Les calages du week-end :	no car l'offre n'est pas aussi dense.

## Entretien :

- Pour les lignes scolaires, la règle est de 10 minutes maximum mais en réalité c'est juste. Ils ne fonctionnent pas avec un pôle d'échange par contre les bus du conseil général ont ce système dont le réseau des lignes régulières tient compte pour ses horaires.
- Le calage se fait avec des temps de parcours revus. Ils se calent avec les scolaires, le CHU qui est le premier employeur de l'agglomération, la polyclinique, le centre ville à 7h45 et 8h45, les grosses entreprises, correspondances individuelles (réclamations) et la Gare. Pour les parc remais, ils font attention à avoir une fréquence régulière aux points d'arrêts.
- Si on conflits intervient entre 2 calages : la priorité est le collège mais en général il essaye de faire les deux au plus juste.
- Avoir de la fréquence n'est pertinent que de 3 à 8 min. Au delà les calages sont favorisés.
- Pour les calages avec les trains c'est compliqué à cause des retards car la ligne régulière ne peut pas attendre. La solution serait d'augmenter la fréquence
- Poitiers à une ligne de nuit (Nactambus) qui est définie avec un nombre de course et pour les calages, il tient compte des salariés.

Futuroscope lycée Plateau	06:30	06:45	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00	09:15	09:30	09:45	10:00	10:15	10:30	10:45	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00	13:15	13:30	13:45	14:00	14:15	14:30	14:45	15:00	15:15	15:30	15:45	16:00	16:15	16:30	16:45	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00	19:15	19:30	19:45	20:00	20:15	20:30	20:45	21:00	21:15	21:30	21:45	22:00	22:15	22:30	22:45	23:00	23:15	23:30	23:45	24:00	24:15	24:30	24:45	25:00	25:15	25:30	25:45	26:00	26:15	26:30	26:45	27:00	27:15	27:30	27:45	28:00	28:15	28:30	28:45	29:00	29:15	29:30	29:45	30:00	30:15	30:30	30:45	31:00	31:15	31:30	31:45	32:00	32:15	32:30	32:45	33:00	33:15	33:30	33:45	34:00	34:15	34:30	34:45	35:00	35:15	35:30	35:45	36:00	36:15	36:30	36:45	37:00	37:15	37:30	37:45	38:00	38:15	38:30	38:45	39:00	39:15	39:30	39:45	40:00	40:15	40:30	40:45	41:00	41:15	41:30	41:45	42:00	42:15	42:30	42:45	43:00	43:15	43:30	43:45	44:00	44:15	44:30	44:45	45:00	45:15	45:30	45:45	46:00	46:15	46:30	46:45	47:00	47:15	47:30	47:45	48:00	48:15	48:30	48:45	49:00	49:15	49:30	49:45	50:00	50:15	50:30	50:45	51:00	51:15	51:30	51:45	52:00	52:15	52:30	52:45	53:00	53:15	53:30	53:45	54:00	54:15	54:30	54:45	55:00	55:15	55:30	55:45	56:00	56:15	56:30	56:45	57:00	57:15	57:30	57:45	58:00	58:15	58:30	58:45	59:00	59:15	59:30	59:45	60:00	60:15	60:30	60:45	61:00	61:15	61:30	61:45	62:00	62:15	62:30	62:45	63:00	63:15	63:30	63:45	64:00	64:15	64:30	64:45	65:00	65:15	65:30	65:45	66:00	66:15	66:30	66:45	67:00	67:15	67:30	67:45	68:00	68:15	68:30	68:45	69:00	69:15	69:30	69:45	70:00	70:15	70:30	70:45	71:00	71:15	71:30	71:45	72:00	72:15	72:30	72:45	73:00	73:15	73:30	73:45	74:00	74:15	74:30	74:45	75:00	75:15	75:30	75:45	76:00	76:15	76:30	76:45	77:00	77:15	77:30	77:45	78:00	78:15	78:30	78:45	79:00	79:15	79:30	79:45	80:00	80:15	80:30	80:45	81:00	81:15	81:30	81:45	82:00	82:15	82:30	82:45	83:00	83:15	83:30	83:45	84:00	84:15	84:30	84:45	85:00	85:15	85:30	85:45	86:00	86:15	86:30	86:45	87:00	87:15	87:30	87:45	88:00	88:15	88:30	88:45	89:00	89:15	89:30	89:45	90:00	90:15	90:30	90:45	91:00	91:15	91:30	91:45	92:00	92:15	92:30	92:45	93:00	93:15	93:30	93:45	94:00	94:15	94:30	94:45	95:00	95:15	95:30	95:45	96:00	96:15	96:30	96:45	97:00	97:15	97:30	97:45	98:00	98:15	98:30	98:45	99:00	99:15	99:30	99:45	100:00	100:15	100:30	100:45	101:00	101:15	101:30	101:45	102:00	102:15	102:30	102:45	103:00	103:15	103:30	103:45	104:00	104:15	104:30	104:45	105:00	105:15	105:30	105:45	106:00	106:15	106:30	106:45	107:00	107:15	107:30	107:45	108:00	108:15	108:30	108:45	109:00	109:15	109:30	109:45	110:00	110:15	110:30	110:45	111:00	111:15	111:30	111:45	112:00	112:15	112:30	112:45	113:00	113:15	113:30	113:45	114:00	114:15	114:30	114:45	115:00	115:15	115:30	115:45	116:00	116:15	116:30	116:45	117:00	117:15	117:30	117:45	118:00	118:15	118:30	118:45	119:00	119:15	119:30	119:45	120:00	120:15	120:30	120:45	121:00	121:15	121:30	121:45	122:00	122:15	122:30	122:45	123:00	123:15	123:30	123:45	124:00	124:15	124:30	124:45	125:00	125:15	125:30	125:45	126:00	126:15	126:30	126:45	127:00	127:15	127:30	127:45	128:00	128:15	128:30	128:45	129:00	129:15	129:30	129:45	130:00	130:15	130:30	130:45	131:00	131:15	131:30	131:45	132:00	132:15	132:30	132:45	133:00	133:15	133:30	133:45	134:00	134:15	134:30	134:45	135:00	135:15	135:30	135:45	136:00	136:15	136:30	136:45	137:00	137:15	137:30	137:45	138:00	138:15	138:30	138:45	139:00	139:15	139:30	139:45	140:00	140:15	140:30	140:45	141:00	141:15	141:30	141:45	142:00	142:15	142:30	142:45	143:00	143:15	143:30	143:45	144:00	144:15	144:30	144:45	145:00	145:15	145:30	145:45	146:00	146:15	146:30	146:45	147:00	147:15	147:30	147:45	148:00	148:15	148:30	148:45	149:00	149:15	149:30	149:45	150:00	150:15	150:30	150:45	151:00	151:15	151:30	151:45	152:00	152:15	152:30	152:45	153:00	153:15	153:30	153:45	154:00	154:15	154:30	154:45	155:00	155:15	155:30	155:45	156:00	156:15	156:30	156:45	157:00	157:15	157:30	157:45	158:00	158:15	158:30	158:45	159:00	159:15	159:30	159:45	160:00	160:15	160:30	160:45	161:00	161:15	161:30	161:45	162:00	162:15	162:30	162:45	163:00	163:15	163:30	163:45	164:00	164:15	164:30	164:45	165:00	165:15	165:30	165:45	166:00	166:15	166:30	166:45	167:00	167:15	167:30	167:45	168:00	168:15	168:30	168:45	169:00	169:15	169:30	169:45	170:00	170:15	170:30	170:45	171:00	171:15	171:30	171:45	172:00	172:15	172:30	172:45	173:00	173:15	173:30	173:45	174:00	174:15	174:30	174:45	175:00	175:15	175:30	175:45	176:00	176:15	176:30	176:45	177:00	177:15	177:30	177:45	178:00	178:15	178:30	178:45	179:00	179:15	179:30	179:45	180:00	180:15	180:30	180:45	181:00	181:15	181:30	181:45	182:00	182:15	182:30	182:45	183:00	183:15	183:30	183:45	184:00	184:15	184:30	184:45	185:00	185:15	185:30	185:45	186:00	186:15	186:30	186:45	187:00	187:15	187:30	187:45	188:00	188:15	188:30	188:45	189:00	189:15	189:30	189:45	190:00	190:15	190:30	190:45	191:00	191:15	191:30	191:45	192:00	192:15	192:30	192:45	193:00	193:15	193:30	193:45	194:00	194:15	194:30	194:45	195:00	195:15	195:30	195:45	196:00	196:15	196:30	196:45	197:00	197:15	197:30	197:45	198:00	198:15	198:30	198:45	199:00	199:15	199:30	199:45	200:00	200:15	200:30	200:45	201:00	201:15	201:30	201:45	202:00	202:15	202:30	202:45	203:00	203:15	203:30	203:45	204:00	204:15	204:30	204:45	205:00	205:15	205:30	205:45	206:00	206:15	206:30	206:45	207:00	207:15	207:30	207:45	208:00	208:15	208:30	208:45	209:00	209:15	209:30	209:45	210:00	210:15	210:30	210:45	211:00	211:15	211:30	211:45	212:00	212:15	212:30	212:45	213:00	213:15	213:30	213:45	214:00	214:15	214:30	214:45	215:00	215:15	215:30	215:45	216:00	216:15	216:30	216:45	217:00	217:15	217:30	217:45	218:00	218:15	218:30	218:45	219:00	219:15	219:30	219:45	220:00	220:15	220:30	220:45	221:00	221:15	221:30	221:45	222:00	222:15	222:30	222:45	223:00	223:15	223:30	223:45	224:00	224:15	224:30	224:45	225:00	225:15	225:30	225:45	226:00	226:15	226:30	226:45	227:00	227:15	227:30	227:45	228:00	228:15	228:30	228:45	229:00	229:15	229:30	229:45	230:00	230:15	230:30	230:45	231:00	231:15	231:30	231:45	232:00	232:15	232:30	232:45	233:00	233:15	233:30	233:45	234:00	234:15	234:30	234:45	235:00	235:15	235:30	235:45	236:00	236:15	236:30	236:45	237:00	237:15	237:30	237:45	238:00	238:15	238:30	238:45	239:00	239:15	239:30	239:45	240:00	240:15	240:30	240:45	241:00	241:15	241:30	241:45	242:00	242:15	242:30	242:45	243:00
---------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

# Citura : le réseau de Reims

(2 lignes de TCSP, 7 lignes principales, 5 secondaires et 4 rocades)

Calage du réseau scolaire	
Nombre de lignes scolaires :	Pas de réseau scolaire spécifique
Nombre d'établissements desservis :	
Le réseau connaît les horaires des établissements car :	Oui parce que les établissements nous contactent quand ils changent
Le réseau des scolaires dessert :	L'entrée principale (en nombre d'élèves), La sortie principale (en nombre d'élèves)
La règle pour se caler :	On se cale en général X minutes avant l'heure des cours et Y minutes après la fin des cours et ce quelque soit l'établissement
Calage du réseau des lignes régulières	
Le réseau définit chaque année ?	Oui
Les services en charge de la définition des horaires sont :	Le service exploitation et le service marketing conjointement un cahier des charges est créé par le service marketing mi mars puis envoyé au service exploitation qui propose une première grille horaire et ensuite le service marketing et exploitation travaillent conjointement pour finaliser les horaires fin avril.
Le déroulé :	Le service marketing valide les horaires définitifs.
Le rôle de l'AD :	
Les calages :	Oui, nous les calons toutes
Les générateurs :	Les trains de Paris, Les centres commerciaux, les magasins, Tous les collèges, Tous les lycées, L'université
Les réclamations clients :	oui on essaie de toutes les intégrer
La communication :	une grille horaire mixte avec des horaires et des fréquences
Le calage avec les trains :	10 min
Les enquêtes :	non
L'adaptation des horaires des générateurs :	Adaptation des changements d'horaires SNCF (via Internet), changements d'horaires des collèges et lycées (par téléphone)
Les calages du week-end :	
<b>ENTRETIEN : NON</b>	

## 1 Direction REIMS Europe par THILLOIS (en solrée), TINQUEUX Champ Pavéau, Ste-Bernadette, Comédie, Opéra, Brialand, Dauphinot

Du lundi au Vendredi sauf dates indiquées (1)

	T														T																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
Tinqueux Champ Pavéau	07:24	07:54	08:14	08:34	08:54	09:14	09:34	09:54	10:14	10:34	10:54	11:14	11:34	11:54	12:00	12:05	12:10	12:15	12:20	12:25	12:30	12:35	12:40	12:45	12:50	12:55	13:00	13:05	13:10	13:15	13:20	13:25	13:30		
Ste-Bernadette	07:40	08:10	08:30	08:50	09:10	09:30	09:50	10:10	10:30	10:50	11:10	11:30	11:50	12:10	12:15	12:20	12:25	12:30	12:35	12:40	12:45	12:50	12:55	13:00	13:05	13:10	13:15	13:20	13:25	13:30	13:35	13:40	13:45		
Opéra	08:00	08:30	08:50	09:10	09:30	09:50	10:10	10:30	10:50	11:10	11:30	11:50	12:10	12:15	12:20	12:25	12:30	12:35	12:40	12:45	12:50	12:55	13:00	13:05	13:10	13:15	13:20	13:25	13:30	13:35	13:40	13:45	13:50		
Brialand	08:00	08:30	08:50	09:10	09:30	09:50	10:10	10:30	10:50	11:10	11:30	11:50	12:10	12:15	12:20	12:25	12:30	12:35	12:40	12:45	12:50	12:55	13:00	13:05	13:10	13:15	13:20	13:25	13:30	13:35	13:40	13:45	13:50		
Dauphinot	08:00	08:30	08:50	09:10	09:30	09:50	10:10	10:30	10:50	11:10	11:30	11:50	12:10	12:15	12:20	12:25	12:30	12:35	12:40	12:45	12:50	12:55	13:00	13:05	13:10	13:15	13:20	13:25	13:30	13:35	13:40	13:45	13:50		
Reims Europe	08:11	08:21	08:31	08:41	08:51	09:01	09:11	09:21	09:31	09:41	09:51	10:01	10:11	10:21	10:31	10:41	10:51	11:01	11:11	11:21	11:31	11:41	11:51	12:01	12:11	12:21	12:31	12:41	12:51	13:01	13:11	13:21	13:31	13:41	13:51

T Dessert le Lycée Croix Cordier

## 1 Direction TINQUEUX Champ Pavéau / THILLOIS Millelisme par Europe, Dauphinot, Brialand, Opéra, Comédie, Ste-Bernadette, TINQUEUX Champ Pavéau, THILLOIS (en solrée)

Du lundi au Vendredi sauf dates indiquées (1)

	T														T																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
Reims Europe	08:43	08:53	09:03	09:13	09:23	09:33	09:43	09:53	10:03	10:13	10:23	10:33	10:43	10:53	11:03	11:13	11:23	11:33	11:43	11:53	12:03	12:13	12:23	12:33	12:43	12:53	13:03	13:13	13:23	13:33	13:43	13:53	14:03	
Dauphinot	08:48	09:08	09:28	09:48	10:08	10:28	10:48	10:68	11:08	11:28	11:48	12:08	12:28	12:48	12:58	13:08	13:18	13:28	13:38	13:48	13:58	14:08	14:18	14:28	14:38	14:48	14:58	15:08	15:18	15:28	15:38	15:48	15:58	16:08
Brialand	08:51	09:11	09:31	09:51	10:11	10:31	10:51	11:11	11:31	11:51	12:11	12:31	12:51	13:11	13:21	13:31	13:41	13:51	14:01	14:11	14:21	14:31	14:41	14:51	15:01	15:11	15:21	15:31	15:41	15:51	16:01	16:11	16:21	16:31
Opéra	08:50	09:20	09:40	10:00	10:20	10:40	10:60	10:80	11:00	11:20	11:40	12:00	12:20	12:40	12:50	13:00	13:10	13:20	13:30	13:40	13:50	14:00	14:10	14:20	14:30	14:40	14:50	15:00	15:10	15:20	15:30	15:40	15:50	16:00
Comédie	08:50	09:20	09:40	10:00	10:20	10:40	10:60	10:80	11:00	11:20	11:40	12:00	12:20	12:40	12:50	13:00	13:10	13:20	13:30	13:40	13:50	14:00	14:10	14:20	14:30	14:40	14:50	15:00	15:10	15:20	15:30	15:40	15:50	16:00
Ste-Bernadette	08:51	09:21	09:41	10:01	10:21	10:41	10:61	10:81	11:01	11:21	11:41	12:01	12:21	12:41	12:51	13:01	13:11	13:21	13:31	13:41	13:51	14:01	14:11	14:21	14:31	14:41	14:51	15:01	15:11	15:21	15:31	15:41	15:51	16:01
Tinqueux Champ Pavéau	08:21	08:41	09:01	09:21	09:41	09:61	09:81	10:01	10:21	10:41	10:61	10:81	11:01	11:21	11:41	12:01	12:21	12:41	12:61	12:81	13:01	13:21	13:41	13:61	13:81	14:01	14:21	14:41	14:61	14:81	15:01	15:21	15:41	15:61
Thillois Millelisme	08:21	08:41	09:01	09:21	09:41	09:61	09:81	10:01	10:21	10:41	10:61	10:81	11:01	11:21	11:41	12:01	12:21	12:41	12:61	12:81	13:01	13:21	13:41	13:61	13:81	14:01	14:21	14:41	14:61	14:81	15:01	15:21	15:41	15:61

T Dessert le Lycée Croix Cordier

# Agglobus : le réseau de Rodez

## Calage du réseau scolaire

Nombre de lignes scolaires :	19
Nombre d'établissements desservis :	25 sur 25
Le réseau connaît les horaires des établissements car :	Oui, par un autre moyen
Le réseau des scolaires dessert :	Cela dépend des établissements, c'est variable On se cale en général X minutes avant l'heure des cours et Y minutes après la fin des cours et ce quelque soit l'établissement, Il n'y a pas de règle, les horaires sont définis par les contraintes d'exploitation
La règle pour se caler :	

## Calage du réseau des lignes régulières

Le réseau est-il défini chaque année ?	Non
Les services en charge de la définition des horaires sont :	Le service exploitation et le service marketing conjointement
Le déroulé :	
Le rôle de l'AO :	oui
Les calages :	Oui, nous en calons une partie : Les lignes principales, Les lignes secondaires Les centres commerciaux, les magasins, Tous les collèges, Tous les lycées, Les entreprises de plus de X salariés, Les loisirs (patinoires, piscine, ...), L'université, La Gare Routière, Les pôles de correspondance et d'échange autres que les gares (routière et sncf), Le centre ville (horaires des magasins, des administrations...)
Les générateurs () :	
Les réclamations clients :	oui on essaie de répondre à certaines Grilles mixtes et grilles classiques : 2 lignes à la fréquence (au-delà de 30 minutes, ce n'est plus pertinent). La réaction des clients a été de l'incompréhension
La communication :	
Le calage avec les trains :	
Les enquêtes :	non
L'adaptation des horaires des générateurs :	oui
Les calages du week-end :	non

Entretien : NON

## LIGNE A



### De janvier à juin et de septembre à décembre

La Ligne A circule toutes les 15 minutes de 7h00 à 19h30 du lundi au samedi dans les deux sens.

### MAISON NEUVE > MUSÉE

Maison Neuve	7:00	7:15	7:30	7:45	8:00	...	19:15	19:30
Saint Firmin	7:03	7:18	7:33	7:48	8:03	...	19:18	19:33
Place des Artistes	7:04	7:19	7:34	7:49	8:04	...	19:19	19:34
La Renaissance	7:05	7:20	7:35	7:50	8:05	...	19:20	19:35
Les Vieux Chênes	7:06	7:21	7:36	7:51	8:06	...	19:21	19:36
Aubrac	7:08	7:23	7:38	7:53	8:08	...	19:23	19:38
Buanton	7:10	7:25	7:40	7:55	8:10	...	19:25	19:40
Croix Grande	7:11	7:26	7:41	7:56	8:11	...	19:26	19:41
Sacré Cœur	7:13	7:28	7:43	7:58	8:13	...	19:28	19:43
Bételle	7:15	7:30	7:45	8:00	8:15	...	19:30	19:45
Place Foch	7:17	7:32	7:47	8:02	8:17	...	19:32	19:47
Palais de Justice	7:18	7:33	7:48	8:03	8:18	...	19:33	19:48
Boule d'Or	7:20	7:35	7:50	8:05	8:20	...	19:35	19:50
Musée	7:21	7:36	7:51	8:06	8:21	...	19:36	19:51

### MUSÉE > MAISON NEUVE

Musée	7:00	7:15	7:30	7:45	8:00	...	19:15	19:30
Boule d'Or	7:01	7:16	7:31	7:46	8:01	...	19:16	19:31
Palais de Justice	7:02	7:17	7:32	7:47	8:02	...	19:17	19:32
Place Foch	7:04	7:19	7:34	7:49	8:04	...	19:19	19:34
Evêché	7:06	7:21	7:36	7:51	8:06	...	19:21	19:36
Collège Fabre	7:07	7:22	7:37	7:52	8:07	...	19:22	19:37
MJC	7:08	7:23	7:38	7:53	8:08	...	19:23	19:38
Saint Cyrice	7:10	7:25	7:40	7:55	8:10	...	19:25	19:40
Croix Grande	7:11	7:26	7:41	7:56	8:11	...	19:26	19:41
Buanton	7:13	7:28	7:43	7:58	8:13	...	19:28	19:43
Aubrac	7:15	7:30	7:45	8:00	8:15	...	19:30	19:45
Les Vieux Chênes	7:16	7:31	7:46	8:01	8:16	...	19:31	19:46
La Renaissance	7:18	7:33	7:48	8:03	8:18	...	19:33	19:48
Place des Artistes	7:19	7:34	7:49	8:04	8:19	...	19:34	19:49
Saint Firmin	7:20	7:35	7:50	8:05	8:20	...	19:35	19:50
Maison Neuve	7:23	7:38	7:53	8:08	8:23	...	19:38	19:53

# Fil Bleu : Le réseau de Tour(s) Plus

(5 lignes fortes urbaines dont 3 avec branches A/B à chaque bout de ligne. Parmi ces 5 lignes, 2 forment des boucles. Fréquence moyenne 10/15 minutes. 7 lignes secondaires urbaines, en général avec une fréquence aux 20 minutes.

11 lignes suburbaines avec horaires adaptés à la plus forte demande notamment scolaire 1 ligne suburbaine les mercredis, vendredis, dimanches et JF à destination d'un cimetière. 1 ligne semi-touristique. 1 navette ultra-centre-ville électrique. 1 calèche de début mai à fin septembre + Noël. Travaux du tramway en cours, 1 ligne. Bientôt une BHNS. Futur réseau septembre 2013.)

Calage du réseau scolaire	
Nombre de lignes scolaires :	11
Nombre d'établissements desservis :	12 sur 69
Le réseau connaît les horaires des établissements car :	il les appelle chaque année
Le réseau des scolaires dessert :	ce la dépend des établissements, c'est variable
La règle pour se caler :	Arrivée 10 minutes avant le début des cours et départ 10 à 15 minutes après la fin des cours

Calage du réseau des lignes régulières	
Le réseau définit chaque année ?	oui
Les services en charge de la définition des horaires sont :	Le service marketing uniquement
Le déroulé :	Exactement comme vous l'avez écrit
Le rôle de l'AO :	aucun
Les calages :	Toutes les lignes sont calées.
Les générateurs :	le centre ville et les entreprises sur réclamation (une vingtaine en tout)
Les réclamations clients :	certaines sont intégrées
La communication :	grille horaire classique
Le calage avec les trains :	5 minutes au moins avant le départ du train et 10 minutes après
Les enquêtes :	enquête sur les correspondances trains est en train d'être menée et le réseau y participe financièrement.
L'adaptation des horaires des générateurs :	Un travail a été entrepris : La présidente de l'Autorité Organisatrice et le chef de l'établissement scolaire sur demande de celui-ci, car il
Les calages du week-end :	Différents de la semaine (pas l'université ni les lieux de loisirs)

**Entretien :**

- Pour les calages avec les scolaires, le réseau se cale sur les deux premières entrées et les deux dernières sorties sauf pour les plus gros lycées (plus de 1000) où tous les horaires sont pris en compte.
- Les lignes 1, 2, 3 sont à 10 à 15 minutes de fréquence dans la DSP mais des calages sont effectués. La ligne 4 par contre le cadencement à 12 minutes est parfait. C'est une demande forte de l'agglomération (c'est une ligne circulaire).
- En cas de problème de calage (deux heures non compatibles sur une même course), l'arbitrage se fait en fonction de la personne qui fait, en fonction de la taille de l'établissement et des réclamations dans l'ordre : CPE, puis pétition, clients. Les trains TGV de Paris sont également prioritaires mais passent après les établissements scolaires.
- Pour les calages avec les trains, l'habitude était de faire au plus court (3 minutes) car la station de bus est très proche de la gare et que la clientèle des TGV sont souvent des abonnés. C'est passé à 5 minutes car c'était selon le chef de produit un peu juste.
- Après l'arrivée du train, le bus est calé à 10 minutes pour absorber les éventuels retards.
- La modification des horaires de la SNCF n'a pas pu être intégrée car les horaires n'ont pas été connus en avance.
- Tours connaît actuellement les travaux du tramway. Un réseau spécial travaux a été créé qui au départ ne devait pas bouger. Mais le réseau s'est rendu compte que ce la avait un impact sur la fiabilité des horaires et il réadapte régulièrement le réseau et les horaires car d'après eux la fiabilité des horaires prévaut sur les fréquences.

1 A Europarc >> Belfin >> Jean Jaurès >> Deux Lacs >> Joué Lycée Jean Monnet	
Droits Lycée Choiseul >> Belfin >> Jean Jaurès >> Deux Lacs >> Joué Lycée Jean Monnet	
De lundi au vendredi   Proche scolaire	

Ligne	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Europarc	9:08	9:24	9:40	9:56	10:12	10:28	10:44	11:00	11:16	11:32	11:48	12:04	12:20	12:36	12:52	13:08	13:24	13:40
Petit Arche	9:01	9:17	9:33	9:49	10:05	10:21	10:37	10:53	11:09	11:25	11:41	11:57	12:13	12:29	12:45	13:01	13:17	13:33
Droits Lycée Choiseul	9:47	9:53	10:00	10:07	10:14	10:21	10:28	10:35	10:42	10:49	10:56	11:03	11:10	11:17	11:24	11:31	11:38	11:45
LP Choiseul	9:32	9:54	10:16	10:38	11:00	11:22	11:44	12:06	12:28	12:50	13:12	13:34	13:56	14:18	14:40	15:02	15:24	15:46
Belfin	9:38	9:58	10:18	10:38	10:58	11:18	11:38	11:58	12:18	12:38	12:58	13:18	13:38	13:58	14:18	14:38	14:58	15:18
Trois Rivières	9:00	9:12	9:24	9:36	9:48	10:00	10:12	10:24	10:36	10:48	11:00	11:12	11:24	11:36	11:48	12:00	12:12	12:24
Magnét	9:08	9:18	9:28	9:38	9:48	9:58	10:08	10:18	10:28	10:38	10:48	10:58	11:08	11:18	11:28	11:38	11:48	11:58
Place Choiseul	9:08	9:21	9:37	9:54	10:11	10:28	10:45	11:02	11:19	11:36	11:53	12:10	12:27	12:44	13:01	13:18	13:35	13:52
Fac des Tanneurs	9:13	9:29	9:45	10:01	10:17	10:33	10:49	11:05	11:21	11:37	11:53	12:09	12:25	12:41	12:57	13:13	13:29	13:45
Jean Jaurès	9:17	9:29	9:41	9:53	10:05	10:17	10:29	10:41	10:53	11:05	11:17	11:29	11:41	11:53	12:05	12:17	12:29	12:41
Place de la Liberté	9:23	9:35	9:47	9:59	10:11	10:23	10:35	10:47	10:59	11:11	11:23	11:35	11:47	11:59	12:11	12:23	12:35	12:47
Verdon	9:27	9:39	9:51	10:03	10:15	10:27	10:39	10:51	11:03	11:15	11:27	11:39	11:51	12:03	12:15	12:27	12:39	12:51
Deux Lacs	9:44	9:48	9:52	9:56	10:00	10:04	10:08	10:12	10:16	10:20	10:24	10:28	10:32	10:36	10:40	10:44	10:48	10:52
Joué Centre	9:42	9:54	10:06	10:18	10:30	10:42	10:54	11:06	11:18	11:30	11:42	11:54	12:06	12:18	12:30	12:42	12:54	13:06
Joué Lycée Jean Monnet	9:52	1:02	1:12	1:22	1:32	1:42	1:52	2:02	2:12	2:22	2:32	2:42	2:52	3:02	3:12	3:22	3:32	3:42

Ligne	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Europarc	9:17	9:37	9:57	10:17	10:37	10:57	11:17	11:37	11:57	12:17	12:37	12:57	13:17	13:37	13:57	14:17	14:37	14:57
Petit Arche	9:23	9:43	10:03	10:23	10:43	10:63	11:03	11:23	11:43	12:03	12:23	12:43	13:03	13:23	13:43	14:03	14:23	14:43
Droits Lycée Choiseul	9:31	9:52	10:12	10:32	10:52	11:12	11:32	11:52	12:12	12:32	12:52	13:12	13:32	13:52	14:12	14:32	14:52	15:12
LP Choiseul	9:26	9:38	9:50	10:02	10:14	10:26	10:38	10:50	11:02	11:14	11:26	11:38	11:50	12:02	12:14	12:26	12:38	12:50
Belfin	9:30	9:38	9:46	9:54	10:02	10:10	10:18	10:26	10:34	10:42	10:50	10:58	11:06	11:14	11:22	11:30	11:38	11:46
Trois Rivières	9:35	9:44	9:53	10:02	10:11	10:20	10:29	10:38	10:47	10:56	11:05	11:14	11:23	11:32	11:41	11:50	11:59	12:08
Magnét	9:42	9:51	10:00	10:09	10:18	10:27	10:36	10:45	10:54	11:03	11:12	11:21	11:30	11:39	11:48	11:57	12:06	12:15
Place Choiseul	9:46	9:55	10:04	10:13	10:22	10:31	10:40	10:49	10:58	11:07	11:16	11:25	11:34	11:43	11:52	12:01	12:10	12:19
Fac des Tanneurs	9:51	10:00	10:11	10:21	10:31	10:41	10:51	11:01	11:11	11:21	11:31	11:41	11:51	12:01	12:11	12:21	12:31	12:41
Jean Jaurès	9:58	10:07	10:16	10:25	10:34	10:43	10:52	11:01	11:10	11:19	11:28	11:37	11:46	11:55	12:04	12:13	12:22	12:31
Place de la Liberté	10:05	10:14	10:23	10:32	10:41	10:50	10:59	11:08	11:17	11:26	11:35	11:44	11:53	12:02	12:11	12:20	12:29	12:38
Verdon	10:10	10:18	10:26	10:34	10:42	10:50	10:58	11:06	11:14	11:22	11:30	11:38	11:46	11:54	12:02	12:10	12:18	12:26
Deux Lacs	10:18	10:27	10:36	10:45	10:54	11:03	11:12	11:21	11:30	11:39	11:48	11:57	12:06	12:15	12:24	12:33	12:42	12:51
Joué Centre	10:27	10:36	10:47	10:57	11:07	11:17	11:27	11:37	11:47	11:57	12:07	12:17	12:27	12:37	12:47	12:57	13:07	13:17
Joué Lycée Jean Monnet	10:37	10:48	10:57	11:07	11:17	11:27	11:37	11:47	11:57	12:07	12:17	12:27	12:37	12:47	12:57	13:07	13:17	13:27

Ligne	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Europarc	13:01	13:21	13:41	14:01	14:21	14:41	14:61	14:81	15:01	15:21	15:41	15:61	15:81	16:01	16:21	16:41	16:61	16:81
Petit Arche	13:07	13:27	13:47	14:07	14:27	14:47	14:67	14:87	15:07	15:27	15:47	15:67	15:87	16:07	16:27	16:47	16:67	16:87
Droits Lycée Choiseul	13:15	13:36	13:56	14:16	14:36	14:56	15:16	15:36	15:56	16:16	16:36	16:56	17:16	17:36	17:56	18:16	18:36	18:56
LP Choiseul	13:10	13:29	13:48	14:07	14:26	14:45	14:64	14:83	15:02	15:21	15:40	15:59	16:18	16:37	16:56	17:15	17:34	17:53
Belfin	13:14	13:24	13:34	13:44	13:54	14:04	14:14	14:24	14:34	14:44	14:54	15:04	15:14	15:24	15:34	15:44	15:54	16:04
Trois Rivières	13:18	13:29	13:40	13:51	14:02	14:13	14:24	14:35	14:46	14:57	15:08	15:19	15:30	15:41	15:52	16:03	16:14	16:25
Magnét	13:26	13:36	13:46	13:57	14:07	14:17	14:27	14:37	14:47	14:57	15:07	15:17	15:27	15:37	15:47	15:57	16:07	16:17
Place Choiseul	13:30	13:43	13:56	14:09	14:21	14:34	14:46	14:58	15:10	15:22	15:34	15:46	15:58	16:10	16:22	16:34	16:46	16:58
Fac des Tanneurs	13:35	13:45	13:55	14:05	14:15	14:25	14:35	14:45	14:55	15:05	15:15	15:25	15:35	15:45	15:55	16:05	16:15	16:25
Jean Jaurès	13:42	13:52	14:02	14:12	14:22	14:32	14:42	14:52	15:02	15:12	15:22	15:32	15:42	15:52	16:02	16:12	16:22	16:32
Place de la Liberté	13:49	13:59	14:09	14:19	14:29	14:39	14:49	14:59	15:09	15:19	15:29	15:39	15:49	15:59	16:09	16:19	16:29	16:39
Verdon	13:54	14:05	14:15	14:26	14:36	14:46	14:56	15:06	15:16	15:26	15:36	15:46	15:56	16:06	16:16	16:26	16:36	16:46
Deux Lacs	14:00	14:13	14:26	14:38	14:51	15:03	15:15	15:27	15:39	15:51	16:03	16:15	16:27	16:39	16:51	17:03	17:15	17:27
Joué Centre	14:11	14:23	14:35	14:47	14:59	15:11	15:23	15:35	15:47	15:59	16:11	16:23	16:35	16:47	16:59	17:11	17:23	17:35
Joué Lycée Jean Monnet	14:21	14:33	14:45	14:57	15:09	15:21	15:33	15:45	15:57	16:09	16:21	16:33	16:45	16:57	17:09	17:21	17:33	17:45

Ligne	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Europarc	16:21	16:41	16:61	16:81	17:01	17:21	17:41	17:61	17:81	18:01	18:21	18:41	18:61	18:81	19:01	19:21	19:41	19:61
Petit Arche	16:27	16:47	16:67	16:87	17:07	17:27	17:47	17:67	17:87	18:07	18:27	18:47	18:67	18:87	19:07	19:27	19:47	

# TCAT : le réseau de Troyes

(Depuis plus d'un siècle, la TCAT, Régie des Transports en Commun de l'Agglomération Troyenne [Etablissement Public Industriel et Commercial (EPIC)] pratique le transport collectif de personnes en milieu urbain.

Elle s'inscrit dans le cadre des programmes pluriannuels du Grand Troyes, son Autorité Organisatrice, afin d'appliquer les orientations de la collectivité en matière de politique globale des déplacements, selon des principes de gestion directe et de transparence des flux financiers. Plus que jamais, la TCAT, dont le réseau de bus bénéficie d'une grande vague d'innovations, met tout en œuvre en étroite collaboration avec le Grand Troyes pour vous offrir les meilleures conditions de déplacements dans le respect de la qualité de vie et du développement durable. Le réseau est composé de 9 lignes principales, 3 lignes secondaires, 1 ligne de rocade et une ligne à la demande)

## Calage du réseau scolaire

Nombre de lignes scolaires :	13
Nombre d'établissements desservis :	tous
Le réseau connaît les horaires des établissements car :	Oui, car nous les appelons chaque année
Le réseau des scolaires dessert :	L'entrée principale (en nombre d'élèves), La sortie principale (en nombre d'élèves)
La règle pour se caler :	5 à 10 minutes avant et 5 à 10 minutes après.

## Calage du réseau des lignes régulières

Le réseau est-il défini chaque année ?	Oui
Les services en charge de la définition des horaires sont :	Le service exploitation uniquement
Le déroulé :	Le service exploitation définit les horaires à partir de mars et en fonction des évolutions connues de réfection de voirie et d'urbanisation.
Le rôle de l'AO :	non
Les calages :	Oui, nous les calons toutes
Les générateurs ( ) :	une 50 aine : Les trains de Paris, Les trains TER, Les centres commerciaux, les magasins, Tous les collèges, Tous les lycées, Les entreprises de plus de Xsalariés, L'université, La Gare Routière, Les pôles de correspondance et d'échange autres que les gares (routière et sncf), Le centre ville (horaires des magasins, des administrations...) - Pour les entreprises, celles de plus de 50 salariés
Les réclamations clients :	oui on essaie de répondre à certaines
La communication :	une grille horaire classique avec tous les horaires affichés
Le calage avec les trains :	10 minutes
Les enquêtes :	oui pour les horaires et les correspondances
L'adaptation des horaires des générateurs :	Un contact téléphonique a lieu chaque année.
Les calages du week-end :	Non : La vie urbaine n'est pas la même la semaine que le week end.

Entretien : NON

## PONTS DE MARIE VERS RIVIERE DE CORPS

P. STE MARIE EUREKA					05:58		06:08	06:18	06:28	06:39	06:48
EUROPE	05:30	05:40	05:50	06:12	06:00		06:22	06:32	06:42	06:53	07:06
MOINES	05:31	05:41	05:51	06:13	06:01		06:23	06:33	06:43	06:54	07:07
HALLE	05:39	05:49	05:59	06:21	06:09		06:31	06:41	06:51	07:02	07:15
GARE CARNOT	05:42	05:52	06:02	06:24	06:12		06:34	06:44	06:54	07:05	07:18
CHANTELOUP	05:46	05:56	06:07	06:29	06:17		06:39	06:51	07:01	07:12	07:25
TROIS GATEAUX	05:49	05:59	06:11	06:33	06:21		06:43	06:55	07:06	07:17	07:30
P. DU GRAND TROYES							06:48			07:22	
RESIDENCES	05:54	06:05	06:16	06:38	06:26			07:00	07:11		07:35
CENTRE ADMINIST.	05:56	06:06	06:18	06:40	06:28			07:02	07:13		07:37

P. STE MARIE EUREKA	07:05	07:16		07:28	07:39	07:51	08:02	08:14	08:27	08:39
EUROPE	07:23	07:34		07:46	07:57	08:09	08:20	08:32	08:44	08:56
MOINES	07:24	07:35		07:47	07:59	08:11	08:22	08:34	08:46	08:58
HALLE	07:32	07:43	07:24	07:55	08:07	08:19	08:31	08:43	08:55	09:07
GARE CARNOT	07:35	07:46	07:27	07:58	08:10	08:22	08:34	08:46	08:58	09:10
CHANTELOUP	07:42	07:53	07:34	08:05	08:16	08:28	08:40	08:52	09:04	09:16
TROIS GATEAUX	07:47	07:58	07:39	08:09	08:20	08:32	08:44	08:57	09:09	09:21
P. DU GRAND TROYES				07:44			08:25		08:49	09:14
RESIDENCES	07:52	08:03		08:14			08:37		09:02	09:26
CENTRE ADMINIST.	07:54	08:05		08:16			08:39		09:04	09:28

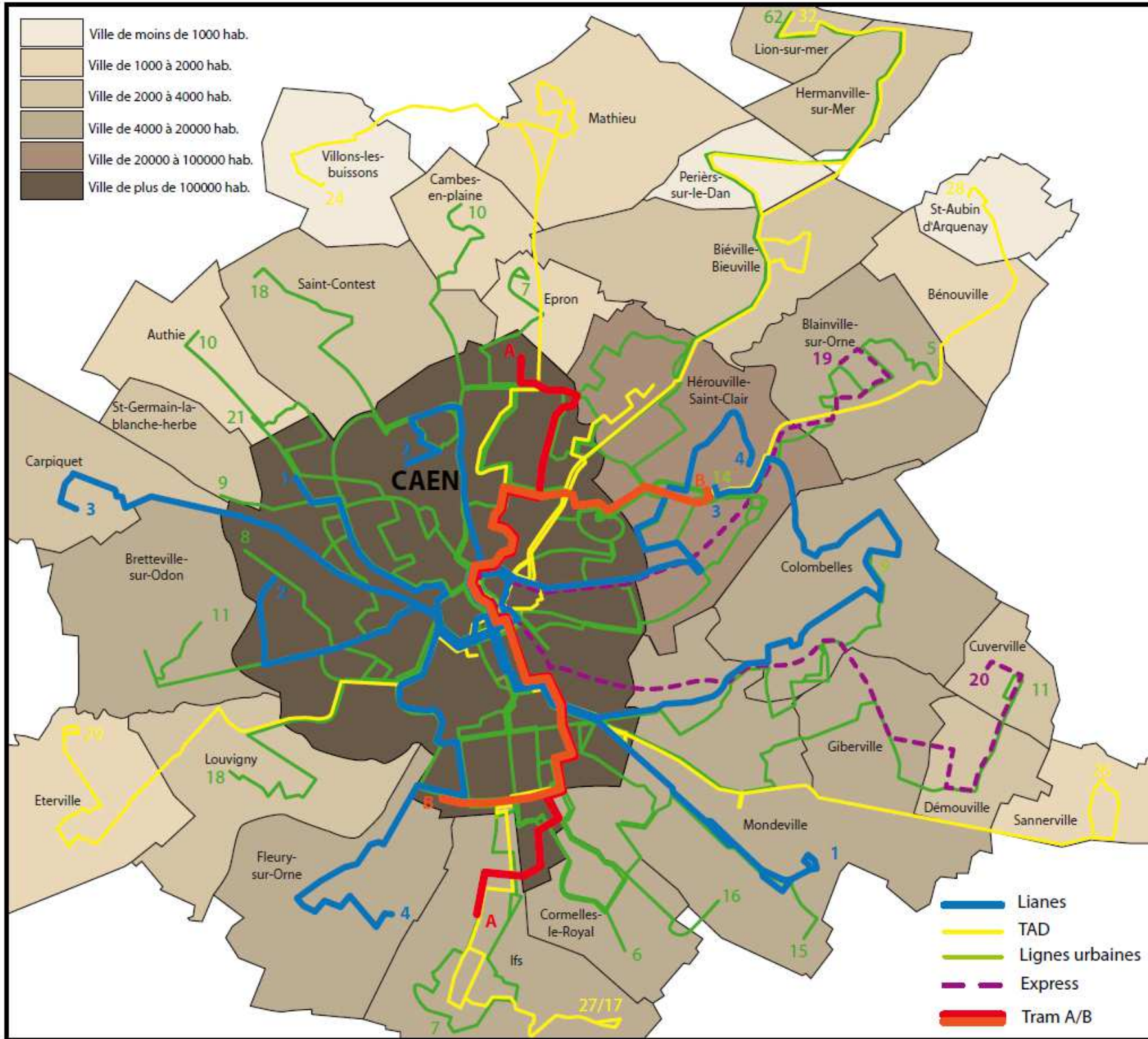
P. STE MARIE EUREKA	08:51	09:00	09:10	09:22	09:34	09:46	09:57	10:09	10:21	10:33
EUROPE	09:08	09:17	09:27	09:39	09:51	10:03	10:14	10:26	10:38	10:50
MOINES	09:10	09:19	09:29	09:41	09:53	10:05	10:16	10:28	10:40	10:52
HALLE	09:19	09:28	09:38	09:50	10:02	10:14	10:25	10:37	10:49	11:01
GARE CARNOT	09:22		09:41	09:53	10:05	10:17	10:28	10:40	10:52	11:04
CHANTELOUP	09:29		09:48	10:00	10:12	10:24	10:35	10:47	10:59	11:11
TROIS GATEAUX	09:34		09:53	10:05	10:17	10:29	10:40	10:52	11:04	11:16
P. DU GRAND TROYES				09:58			10:34		11:09	
RESIDENCES	09:39			10:10			10:22		10:45	10:57
CENTRE ADMINIST.	09:41			10:12			10:24		10:47	10:59

P. STE MARIE EUREKA	10:44	11:06		11:17	11:27	11:38	11:50	12:06	12:15	12:27
EUROPE	11:01	11:23	11:12	11:34	11:44	11:55	12:07	12:23	12:32	12:42
MOINES	11:03	11:25	11:14	11:36	11:46	11:58	12:10	12:26	12:35	12:45
HALLE	11:12	11:34	11:23	11:45	11:56	12:08	12:20	12:35	12:44	12:54
GARE CARNOT	11:15	11:37	11:26	11:48	11:59	12:11	12:23	12:38	12:47	12:57
CHANTELOUP	11:22	11:44	11:33	11:55	12:06	12:17	12:29	12:44	12:53	13:04
TROIS GATEAUX	11:27	11:49	11:38	12:00	12:11	12:22	12:34	12:49	12:58	13:09
P. DU GRAND TROYES				11:43			12:05		12:54	
RESIDENCES	11:32	11:54					12:16	12:27	12:39	13:03
CENTRE ADMINIST.	11:34	11:56					12:18	12:29	12:41	13:05

P. STE MARIE EUREKA	12:37	12:49	13:00	13:12	13:23	13:35	13:46	13:59	14:14	14:29
EUROPE	12:52	13:04	13:17	13:29	13:40	13:52	14:05	14:18	14:33	14:48
MOINES	12:55	13:07	13:20	13:32	13:43	13:55	14:07	14:20	14:35	14:50

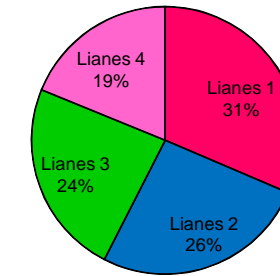
# Annexe 6 : L'analyse par course

## Analyse par course : présentation générale

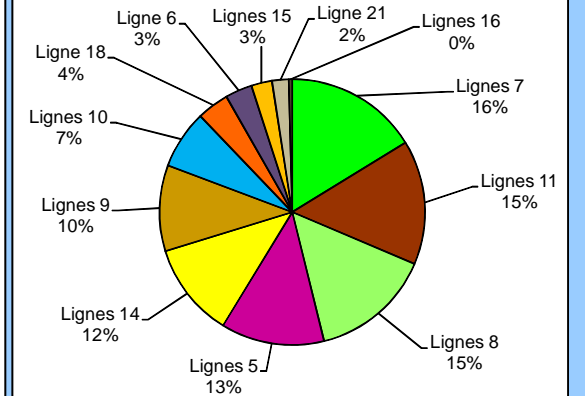


En semaine : Lianes 50% (20 841 val/jour) et lignes urbaines 50% (20 514 val/jour)

Le poids des Lianes en semaine



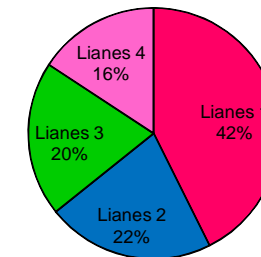
Le poids des lignes urbaines en semaine



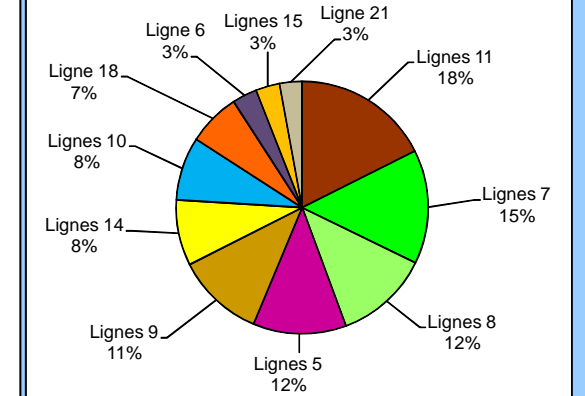
En semaine

Le samedi : Lianes 56% (11 439 val/jour) et lignes urbaines 44% (8 762 val/jour)

Le poids des Lianes le samedi



Le poids des lignes urbaines le samedi

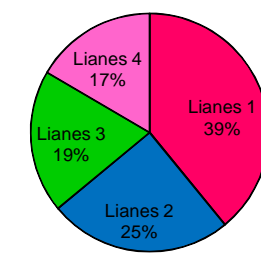


Le Samedi

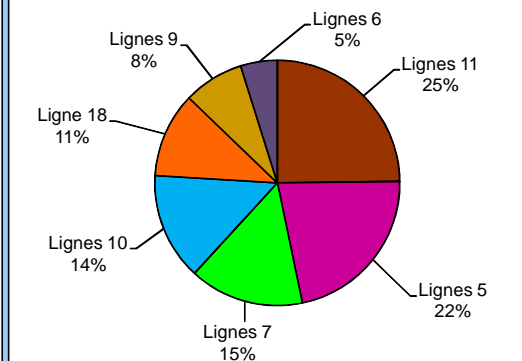
La ligne 16 ne circule pas

Le dimanche : Lianes 63% (3 363 val/jour) et lignes urbaines 37% (1 993 val/jour)

Le poids des Lianes le dimanche



Le poids des lignes urbaines le dimanche



Le Dimanche

Les lignes 8, 14, 15, 16, et 21 ne circulent pas



# Analyse par course sur les Lianes - Semaine - Samedi - Dimanche

	Jour	Nombre de courses	Fréquence	Véhicules	Amplitude	Fréquentation journalière	Fréquentation moyenne par course	km	V/K	Sur les moyennes			Maxi enregistré	Principal arrêt (poids)	Graphiques des charges moyennes en semaine	Graphiques des charges moyennes le samedi	Graphiques des charges moyennes le dimanche
										Min	à	Max					
<b>Lianes 1</b>	<b>Semaine</b>	179	10 minutes	11	5h30 à 00h15	6546	37	1883	3,48	5	à	82	225	Vers Mondeville : Gare SNCF (17%) Vers Chemin Vert : St Pierre (18%)			
	<b>Samedi</b>	155	10 à 15 minutes	10	5h30 à 00h15	4875	31	1630	2,99	2	à	67	147	Vers Mondeville : Gare SNCF (21%) Vers Chemin Vert : CC Mondeville 2 (30%)			
	<b>Dimanche</b>	55	30 minutes	3	9h00 à 00h00	1314	24	578	2,27	3	à	43	107	Vers Mondeville : Chardonneret (22%) Vers Chemin Vert : St Pierre (28%)			
	<b>synthèse</b>	En semaine : la Lianes 1 est la plus fréquentée des Lianes avec en moyenne 6 546 clients par jour avec le meilleur rapport V/K. En semaine, 5 arrêts concentrent 45 % des validations : St Pierre, Gare SNCF, Centre Commercial Mondeville 2, Chardonneret et Théâtre. En moyenne ils ont plus de 200 validations par jour. Ces arrêts enregistrent 52 % des validations le samedi et 54% le dimanche.															
<b>Lianes 2</b>	<b>Semaine</b>	170	10 minutes	9	5h30 à 00h15	5446	32	1684	3,23	2	à	77	255	Vers La Folie Couvrechef : Venoix Galiéni (9 %) Vers Venoix Galiéni : St Pierre (21 %)			
	<b>Samedi</b>	124	15 minutes	6	5h30 à 00h15	2475	20	1228	2,02	2	à	37	80	Vers La Folie Couvrechef : Venoix Galiéni (12 %) Vers Venoix Galiéni : St Pierre (24 %)			
	<b>Dimanche</b>	45	40 minutes	2	9h00 à 23h45	838	19	447	1,88	4	à	31	62	Vers La Folie Couvrechef : Venoix Galiéni (15 %) Vers Venoix Galiéni : St Pierre (30 %)			
	<b>synthèse</b>	En semaine : la Lianes 2 se place deuxième du point de vue de la fréquentation et du rapport V/K mais a une charge par course qui est la plus faible. Il y a 7 arrêts qui ont en moyenne plus de 200 validations par jour : St Pierre, St Ursule, Théâtre, Venoix Galiéni, Tour Leroy, Acadiens et 5 continents. En tout ils concentrent 37 % des validations en jour semaine.															
<b>Lianes 3</b>	<b>Semaine</b>	120	15 minutes	11	5h30 à 00h15	4930	41	2437	2,02	7	à	105	168	Vers Carpiquet : St Pierre (16 %) Vers Hérouville St Clair : Gare SNCF (14 %)			
	<b>Samedi</b>	94	20 minutes	7	5h30 à 00h15	2288	24	1909	1,20	3	à	42	99	Vers Carpiquet : St Pierre (17 %) Vers Hérouville St Clair : Gare SNCF (10 %)			
	<b>Dimanche</b>	28	65 minutes	2	9h à 23h	654	23	569	1,15	5	à	40	75	Vers Carpiquet : Gare SNCF (18 %) Vers Hérouville St Clair : Gare SNCF (18 %)			
	<b>synthèse</b>	En semaine : la Lianes 3 est la ligne la plus longue mais qui se positionne à la 3ème place lorsque l'on regarde le V/K. Les arrêts de 200 validations sont vers Carpiquet les arrêts St Clair et St Pierre et vers Hérouville St Clair, l'arrêt Gare SNCF. Ces 3 arrêts regroupent 20% des validations de la ligne. La ligne 3 se distingue avec une charge moyenne importante sur les courses commençant avant 7h : 29 validations par course alors que les autres lignes sont au maximum 11. C'est également la ligne qui a les heures de pointes les plus chargées (75 en moyenne entre 7h et 9h vers carpiquet et 67 en moyenne entre 16h et 18h30 vers hérouville Saint-Clair). Pour autant les heures creuses ne sont pas moins fréquentées que les autres Lianes (38 en moyenne par sens).															
<b>Lianes 4</b>	<b>Semaine</b>	119	15 minutes	9	5h30 à 00h15	3919	33	2014	1,95	4	à	70	242	Vers Fleury : St Pierre (10 %) Vers Hérouville : St Pierre (10 %)			
	<b>Samedi</b>	94	20 minutes	6	5h30 à 00h15	1801	19	1591	1,13	3	à	40	84	Vers Fleury : St Pierre (21 %) Vers Hérouville : St Pierre (19 %)			
	<b>Dimanche</b>	30	60 minutes	2	9h à 23h	557	19	508	1,10	4	à	30	64	Vers Fleury : St Pierre (14 %) Vers Hérouville : St Pierre (19 %)			
	<b>synthèse</b>	En semaine : aucun arrêt ne dépasse les 200 validations par jour en moyenne sur la Lianes 4 même si l'arrêt St Pierre s'en approche fortement (199 vers Fleury et 194 vers Hérouville). La Lianes 4 se distingue des autres lignes par une symétrie dans les heures de pointes c'est à dire que la charge moyenne de l'heure de pointe du matin (entre 7h et 9h) est la même que la charge moyenne de l'heure de pointe du soir (16h à 18h30) quelque soit le sens. (48 validations par course).															

Conclusion : Les Lianes ont une charge moyenne pendant les heures creuses de journée (9h à 16h) qui varie entre 30 et 40 validations par course. En général, la pointe du matin est plus importante que la pointe du soir pour les courses vers le Chemin Vert pour la Lianes 1, vers Venoix pour la Lianes 2 et vers Hérouville pour la Lianes 3. C'est l'inverse le soir. La Lianes 4 est symétrique.

Source : Lcoitran (par course et par service) entre le 05/09/2011 et le 25/05/2012 hors jours perturbés pour la semaine :

# Bilan de la fréquentation des lignes 5-6-7-8-9-10-11-14-15-16-17-18-21 du lundi au vendredi

	Nombre de courses	Fréquence				Véhicules	Amplitude	Fréquentation journalière	Fréquentation moyenne par course	km journalier	V/K	Sur les moyennes			Maximum enregistré*	Principal arrêt (poids)	Graphique des charges moyennes par course	
		Avant 7h	7h-9h / 15h45-19h15	HC 9h-15h45	Après 19h15							Min	à	Max				
Ligne 5	80	20'	22'	22'	35'	7	6h à 21h50	2672	33	1471	1,82	6	à	77	130	Vers Blanville : St Pierre (12 %) Vers Charlotte Corday : Gare SNCF (11 %)		
	Synthèse : La ligne 5 est la quatrième ligne qui enregistre le plus de validations. Elle ne compte que 4 arrêts qui comptabilisent plus de 100 validations : Vers Blanville, il s'agit de St Pierre et St Clair et vers Charlotte Corday, il s'agit de Gare SNCF et de l'intitut Lemonnier. Le sens vers Charlotte Corday est globalement plus chargé que le sens vers Blanville (1381 contre 1291 validations en moyenne).																	
Ligne 6	81	25'	20'	30'	30'	4	5h30 à 22h00	694	9	613	1,13	1	à	23	58	Vers Poincaré : Vaucelles (13 %) Vers Gare SNCF : Poincaré (14 %)		
	Synthèse : La ligne 6 se distingue des autres lignes avec un nombre conséquent de courses à vide surtout aux heures de frange. Par exemple les deux dernières courses (donc la dernière dans chaque sens) enregistrent à elles deux 121 courses à vides sur 240 soit 50 % de courses à vide. Un seul arrêt comptabilise en moyenne plus de 100 validations : la Gare SNCF dans la direction Poincaré. Un sens est plus chargé que l'autre : celui vers Poincaré (avec en moyenne 361 validations dans ce sens contre 333 dans l'autre sens).																	
Ligne 7	102	20'	15'	20'	20'	14	6h00 à 21h15	3448	34	1787	1,93	5	à	106	140	Vers Epron : Ifs Jean Vilar (11%) Vers Ifs Jean Vilar : Rostand Fresnel (8%)		
	Synthèse : La ligne 7 est la première des lignes urbains en semaine en terme de quantité de validations. Par contre en terme de voyageur par kilomètre, elle se place à la 5ème place. Elle compte 6 arrêts de plus de 100 validations en moyenne par jour deux vers épron (Ifs Jean Vilar et Zone d'activité d'Ifs) et 4 vers Ifs (Théâtre, Rostand Fresnel, CC Campus 2 et Démogé). Dans la direction Epron on peut voir qu'à part le matin, la ligne a une charge relativement constante. En tout, il y a en moyenne 1748 validations en moyenne dans le sens vers Ifs contre 1700 dans l'autre direction.																	
Ligne 8	90	25'	20'	20'	25'	7	5h45 à 21h15	3130	35	1598	1,96	6	à	94	144	Vers Beaulieu Brazza : Théâtre (8%) Vers Baclesse : Bernières (8%)		
	Synthèse : La ligne 8 a également 6 arrêts à plus de 100 validations par jour avec également 2 dans un sens (vers Beaulieu Brazza - Théâtre et St Clair) et 4 dans l'autre sens (Baclesse - Bernières, Stade d'Ornano, Pompidou et Théâtre). En moyenne vers Beaulieu Brazza, il y a 1603 validations et dans le sens opposé, il y a 1526 validations.																	
Ligne 9	96	20'	20'	20'	30'	7	6h00 à 21h15	2215	23	1343	1,65	4	à	62	127	Vers St Germain : Quatrans (9%) Vers Colobelles Libera : Thibout de la Fresnay (11%)		
	Synthèse : La ligne 9 est la 6ème ligne des lignes urbaines en ce qui concerne les validations moyenne par jour. La ligne 9 compte 3 arrêts à plus de 100 validations : St Pierre et Quatrans vers st Germain et Thibout de la Fresnay vers Colobelles.																	
Ligne 10	50	60'	40'	35'	50'	5	5h45 à 21h10	1516	30	1164	1,30	6	à	68	105	Vers Authie : St Pierre (12%) Vers Cambes : Calvaire St Pierre (8%)		
	Synthèse : La ligne 10 est une ligne qui se place 7ème en terme de fréquentation journalière mais au regard de son offre, c'est une ligne qui est se situe dans la moyenne avec 30 validations par course. Par contre, elle n'a aucun arrêt qui fasse plus de 100 validations par jour, ce qui est logique vu la charge globale et l'offre proposée. Quant aux arrêts de plus de 50 validations, ils sont au nombre de 6 : vers Authie on a St Pierre, Charles de Gaule et Quatrans et vers Cambes, on a Calvaire St Pierre, Bernières et Chardonneret. La charge est pratiquement égale quelque soit le sens : vers Cambes on a 768 et vers Authie, on a 748 validations moyennes par jour.																	
Ligne 11	82	20'	20'	20'	30'	7	6h00 à 21h15	3208	39	1477	2,17	9	à	101	285	Vers Cuverville : Gare SNCF (20 %) Vers Bretteville : St Pierre (13 %)		
	Synthèse : La ligne 11 est la ligne qui a une charge par course la plus élevée et le meilleur rapport V/K, même si en terme de validations totales, elle se situe à la deuxième place. La ligne 11 est la seule des lignes urbaines qui a des arrêts qui enregistrent plus de 200 validations par jour : l'arrêt Gare SNCF vers Cuverville enregistre en moyenne 317 validations et l'arrêt St Pierre vers Bretteville enregistre 211 validations. 4 autres arrêts se distinguent en faisant plus de 100 validations : vers Cuverville on a les arrêts Théâtre, Carrefour de la Liberté et Mairie de Bretteville et dans les sens inverse on a l'arrêt démogé.																	
Ligne 14	87	20'	20'	20'	35'	6	6h00 à 21h30	2443	28	1222	2,00	5	à	74	174	Vers Hérouville St Clair : Touterelles (13%) Vers Caen Théâtre : Maréchal Juin (12%)		
	Synthèse : La ligne 14 comptabilise 4 arrêts à plus de 100 validations : vers le Théâtre, il y a Cité U, Marechal Juin et St Clair et dans l'autre sens il y a l'arrêt Touterelles. La ligne est plus utilisée pour aller vers le Théâtre (1250 validations en moyenne) que pour aller vers St Clair (1193 validations en moyennes). Les 6 premières courses sont peu chargées.																	
Ligne 15	44	1 départ	40'	40'	45'	3	6h45 à 20h15	538	12	704	0,76	3	à	26	45	Vers Caen Esam : CC Mondeville 2 (17 %) Vers Village Oxlane : Lycée Malherbe (13 %)		
	Synthèse : La ligne 15 n'a aucun arrêts qui enregistrent plus de 100 validations ni même plus de 50 validations. Le premier arrêt est l'arrêt CC Mondeville 2 qui vers Caen (direction Esam) enregistre 40 validations en moyenne par jour. Cela fait moins d'une personne par course quelque soit l'arrêt. Ce n'est pas le cas sur les lignes 1 à 14. Les arrêts les plus chargés sont ensuite lycée Malherbe et Bibliothèque de Caen. La ligne 15 est avec la ligne 16 et la ligne 18 un V/K le plus petit. La charge est quasiment au plus fort des premières courses contrairement aux autres lignes où la charge monte progressivement.																	
Ligne 16	32	15 courses matin + 17 courses soir				3	6h00 à 19h00	89	3	117	0,76	0	à	16	30	Vers Niepce : Poincaré (98%) Vers Poincaré : Niepce (38 %)		
	Synthèse : La ligne 16 a comme la ligne 21 une offre spécifique. Elle est avec la 15 et la ligne 18, la ligne qui a le plus petit V/K. C'est aussi la ligne qui a la plus petite charge en moyenne par course : 3 validations par course. La ligne 16 fonctionne vers Niepce le matin et vers Poincaré plutôt l'après-midi. Le premier arrêt est l'arrêt Niepce qui enregistre 17 validations en moyenne sur la journée. Deux courses vers Niepce concentre la plupart des validations. Dans l'autre sens c'est moins flagrant même 3 courses se distinguent.																	
Ligne 18	70	35'	25'	25'	35'	5	6h00 à 21h15	826	12	1085	0,76	4	à	89	121	Vers Louvigny : St Pierre (17 %) Vers St Contest : Long Cours (10 %)		
	Synthèse : La ligne 18 a un V/K qui est de 0,76 et qui la classe donc dans les dernière lignes des lignes urbaines. Un seul arrêt enregistre plus de 100 validations. Il s'agit de l'arrêt St Pierre. Pour les courses vers St Contest, on a un pique le matin uniquement.																	
Ligne 21	31	1 départ	50'	50'	1 départ	2	6h50 à 19h35	429	14	212	2,02	6	à	26	48	Vers St Germain : St Pierre ((20%) Vers Poincaré : Ardenne (11 %)		
	Synthèse : La ligne 21 a une charge relativement constante sur la journée quelque soit le sens. Quant aux arrêts, la charge est également relativement répartie à part l'arrêt St Pierre qui se distingue avec 42 validations.																	

Conclusion : La charges des lignes urbains est moins concentrées sur un petit nombre d'arrêts comme c'est le cas pour les lignes. Les lignes 11 et 7 se distingue par un bon fonctionnement. A l'inverse, les lignes 6, 16 et 18 se distinguent par des performances qui ne sont pas à la hauteur de l'offre.

Source : Logitran tri-croisé avec une requête (par course par jour et par service) entre le 5 septembre et le 28 mai 2011 hors jours perturbés. Pour les principaux arrêts les données sont issues de Stats arrêts hors jours perturbés.

\* le minimum est toujours zéro à cause de quelques dysfonctionnement du SAE sur quelques courses

# Analyse par course sur les lignes 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 18, 21 - le samedi

	Nombre de courses	Fréquence	Véhicules	Amplitude	Fréquentation journalière	Fréquentation moyenne par	km	V/K	Pour la moyenne			Max	Arrêts * les plus fréquentés par sens	Graphiques des charges moyennes par course et par sens	
									Min	à	Max				
<b>Ligne 5</b>	55 (27 pour le parc)	30 à 40 min	5	6h00 à 21h15	1081	20	1011	1,07	2	à	35	53	Vers Blainville Parc : St Pierre (12 %) Vers Mondeville : St Clair (11 %)		
	Synthèse : Seulement deux arrêts dépassent les 50 validations par samedi : Ce sont les arrêts St Pierre et St Clair dans la direction Blainville Parc. La ligne 5 a la même place qu'en semaine, à savoir la 4ème place (classement par fréquentation).														
<b>Ligne 6</b>	78	20 min	4	5h30 à 21h50	290	4	590	0,49	0	à	8	21	Vers Gare SNCF : Poincaré (15 %) Vers Poincaré : Gare SNCF (54 %)		
	Synthèse : Un seul arrêt dépasse les 50 validations par samedi : l'arrêt Gare SNCF (Vers Poincaré) qui avec ses 86 devance largement le second arrêt le plus fréquenté (Poincaré - 22 validations par jour). La ligne 6 est la 3ème ligne la moins fréquentée mais est surtout la ligne qui à la plus faible charge par course même si la ligne enregistre la deuxième meilleur offre. La ligne 6 est marqué par un taux de courses à vide qui est de 13,5 % avec un taux qui frole les 70 % sur les deuxièmes courses dans chaque sens (47 courses à vide sur 70 courses).														
<b>Ligne 7</b>	82	20 à 30 min	8	6h00 à 21h15	1323	16	1436	0,92	2	à	33	60	Vers Epron : Ifs Jean Vilar (13 %) Vers Ifs Jean Vilar : Théâtre (11 %)		
	Synthèse : La ligne 7 est la ligne qui a la meilleur offre mais cela ne lui permet de garder sa première place en terme de fréquentation. Elle passe donc à la deuxième place. La ligne 7 compte 6 arrêts qui enregistrent en moyenne plus de 50 validations : Vers Epron on a Ifs Jean Vilar, Zone d'activité d'Ifs et St Pierre et vers Ifs on a le Théâtre, Démogé et Campus 2.														
<b>Ligne 8</b>	60	30 min	7	5:45 à 21h15	1099	18	1068	1,03	3	à	34	68	Vers Beaulieu Brazza : St Clair (17 %) Vers Baclesse : Bernières (9 %)		
	Synthèse : 3 arrêts enregistrent plus de 50 validations par jour : vers Beaulieu Brazza, St Clair et Théâtre et vers baclesse, Bernières. La ligne 8 garde sa troisième place en terme de fréquentation global.														
<b>Ligne 9</b>	61	30 min	4	6h00 à 21h15	1020	17	910	1,12	2	à	30	53	Vers St Germain : St Pierre (12 %) Vers Colombelles : Thibout de la Fresnay (14 %)		
	Synthèse : La ligne 9 gagne une place en terme de fréquentation en s'accordant la 5ème place. Concernant les arrêts, 3 arrêts dépassent les 50 validations par samedi : vers Colombelles on a les arrêts Thibout de la Fresnay et Chardonneret et dans le sens inverse on a St Pierre.														
<b>Ligne 10</b>	45	40 min	4	6h30 à 21h10	736	16	1048	0,70	3	à	25	48	Vers Authie : St Pierre (13 %) Vers Cambes : Chardonneret (10 %)		
	Synthèse : La ligne 10 se classe 7 sur 11 en terme de fréquentation. Aucun n'arrêt n'enregistrent plus de 50 validations.														
<b>Ligne 11</b>	61	30 min	5	5h55 à 21h15	1594	26	1095	1,46	6	à	53	103	Vers Cuverville : Théâtre (12 %) Vers Bretteville : St Pierre (9%)		
	Synthèse : Le samedi la ligne 11 est la première ligne en terme de fréquentation global mais aussi en terme de validations par course et de V/K. Huit arrêts dépassent les 50 validations (Gare SNCF, Théâtre, Démogé et Mairie de Bretteville vers Cuverville et Gare SNCF, St Pierre, Carrefour de la Liberté et Théâtre vers Bretteville) dont 2 qui dépassent même les 100 validations (Gare SNCF vers Cuverville et St Pierre vers Bretteville).														
<b>Ligne 14</b>	55	30 min	4	6h00 à 20h30	761	14	773	0,99	2	à	24	40	Vers Hérouville St Clair : Touterelles (12 %) Vers Caen Théâtre : St Clair (11 %)		
	Synthèse : La ligne 14 est passe de la 5ème à la 6ème place entre la semaine et le samedi en nombre de validations global. Par contre en terme de V/K la ligne se situe à la 5ème place. Concernant les validations														
<b>Ligne 15</b>	32	35 min	3	7h00 à 20h00	278	9	584	0,48	1	à	21	43	Vers Esam : CC Mondeville 2 (27 %) Vers Village Oxlane (14 %)		
	Synthèse : La ligne 15 a le moins bon rapport V/K. Au niveau des arrêts, tout comme la ligne 10, aucun n'arrêt n'enregistre plus de 50 validations ce qui est s'explique par une nombre de courses plus faible que sur les autres lignes. Si on regarde les arrêts de plus de 30 validations, nous avons uniquement l'arrêt CC Mondeville 2 vers Caen Esam. La ligne 15 a également un taux de courses à vide qui est élevé (3,9 %) et qui ne peut pas être attribué entièrement à des problèmes de billetterie. La première course vers Mondeville atteint les 80% de courses à vide.														
<b>Ligne 18</b>	48	35 min	3	7h00 à 20h30	610	13	744	0,82	3	à	26	49	Vers Louvigny : St Pierre (21 %) Vers St Contest : Long Cours (14 %)		
	Synthèse : La ligne 18 conserve sa 8ème place en terme de fréquentation. Au niveau des arrêts, seul l'arrêt St Pierre vers Louvigny enregistre plus de 50 validations.														
<b>Ligne 21</b>	31	50 min	2	6h50 à 19h30	261	8	342	0,76	2	à	14	33	Vers St Germain : St Pierre (24 %) Vers Poincaré : Théâtre (10 %)		
	Synthèse : La ligne 21 est la ligne la moins bien fréquentée mais aussi la ligne avec le moins d'offre avec 31 courses. Il n'y a pas d'arrêts à plus de 50 validations en moyenne par samedi et un seul arrêt qui dépasse les 30 validations : St Pierre vers St Germain.														

**Conclusion** La ligne 6 est une ligne en sur-offre. La ligne 11 est la première des lignes urbaines le samedi quelques soit l'indicateur (fréquentation global, fréquentation par course et V/K). 6 lignes (11, 7, 8, 5, 9 et 14) sur les 11 lignes urbains du samedi enregistre plus de trois quarts des validations.

# Bilan de la fréquentation des lignes 5-6-7-9-10-11-18 le dimanche

	Nombre de courses	Fréquence	Véhicules	Amplitude	Fréquentation journalière	Fréquentation moyenne par course	km	V/K	Min	Max	% de courses à vide depuis sept. à mai 2012	Graphiques des charges moyennes par course et par sens	
<b>Ligne 5</b>	24 (12 pur le parc)	64 min (130 pour le parc)	2	9:00 à 21:00	437	18	441	0,99	1	49	0%		
	Synthèse : 2ème ligne des lignes urbaines fonctionnant le mieux avec en moyenne 18 personnes par course. Les courses ne sont pas toutes à la même charge : de 5 à 30 en moyenne. Aucune course à vide mais les 2 dernières courses vers Charlotte Corday sont les moins chargées. Dans les deux sens l'arrêt qui fait le plus de validations est la Gare SCNF. Les Arrêts Beauregard et Rue du Monts n'enregistrent aucune validation entre septembre 2011 et mai 2012.												
<b>Ligne 6</b>	24	60 min	1	9:00 à 20:00	96	4	182	0,53	0	17	6%		
	Synthèse : ligne la moins chargée des lignes urbaines (en moyenne 4 personnes par course). La charge de la ligne 6 est relativement constante entre 2 et 7 personnes en moyenne. Le maximum de la charge se monte à 17 personnes. Direction Poincaré, il y a 20 courses sur 481 (soit 4%) qui se sont faites à vide et dans le sens inverse, vers Gare SNCF, ce sont 42 courses sur 478 (soit 9%) qui se sont faites à vides. Dans le sens vers Poincaré, c'est de loin l'arrêt Gare SNCF qui charge le plus (61% des validations). Par contre dans l'autre sens, les montées sont plus dispersées. L'arrêt qui charge le plus est l'arrêt de tram Liberté (17%). Les arrêts Vert Vallon, Industrie, Jonchets, Coudriers et La Fresnay n'enregistre sur les mois de septembre 2011 à mai 2012 aucune validation.												
<b>Ligne 7</b>	24 (12 pour Epron)	62 min (125 pour Epron)	2	9:00 à 20:30	301	13	421	0,71	1	38	0%		
	Synthèse : la ligne 7 est la 3ème ligne la plus chargée hors lignes structurantes. Elle fait en moyenne 13 validations par course. Elle n'a pas eu entre septembre et mai de course à vide. Ces courses ont une charge relativement constante au long de la journée en moyenne sauf pour les dernières courses du soir qui sont moins fréquentées que les autres (direction Erpon : les courses de 19h30 et 20h30 et direction Ifs : la course de 20:30). Les arrêts les plus fréquentés les arrêts de Tram Ifs Jean Vilar et les arrêts Calvaire St Pierre. Les arrêts en correspondance avec le Tram au total comptabilisent 23% des validations. En prenant en compte tous les arrêts entre place de la Mare et Vaucelles, soit le centre ville de Caen, nous comptabilisons 35% des validation. Seul l'institut Camille Blaisot n'enregistrent aucune validation.												
<b>Ligne 9</b>	14	106 min	1	9:00 à 19:40	159	7	209	0,76	0	37	0%		
	Synthèse : La ligne 9 est la ligne qui a le moins d'offre (hors TAD) le dimanche. Et c'est la seconde plus mauvaise ligne en terme de fréquentation avec en moyenne 7 personnes par course. Et des courses qui en moyenne fluctuent entre 5 (pour les 2 dernières courses de la soirée) à 17. La ligne semble plus utilisée le matin avant 13h (15 en moyenne) que l'après-midi (11 en moyenne). Chardonneret est le principale lieu de monté pour la direction Colombelles et Saint Pierre est le principale lieu de montée pour le sens St Germain. La ligne 9 est la ligne qui a la charge sur l'année la plus régulière.												
<b>Ligne 10</b>	20	77 min	2	9:00 à 20:30	282	12	466	0,61	0	39	0%		
	Synthèse : La ligne 10 est une ligne moyenne qui environ 12 montées par course. La ligne est en moyenne utilisée par 17 clients par course le matin et 14 l'après-midi, puis 7 en soirée. Les 4 dernières courses sont donc comme les autres lignes peu chargées. L'arrêt qui enregistrent le nombre de validations le plus élevé dans le sens Authie est Chardonneret. Les arrêts Saint-Pierre et Quatrans enregistrent à eux deux 34% des montées. La commune de Authie représente 14% des validations dans le sens Cambes et Cambes en plaine représente seulement 8% des validations dans le sens Authie.												
<b>Ligne 11</b>	25	60 min	2	9:00 à 20:45	494	20	449	1,10	0	61	0%		
	Synthèse : La ligne 11 est la ligne qui a la meilleure offre mais aussi la meilleure fréquentation par course (20 clients en moyenne). Elle charge de manière relativement régulière au long de la journée même que quelques courses sont en moyenne plus chargée : course de 17h50 direction Cuverville et course de 13h51 direction Bretteville. Les courses en début de soirée sont moins que les autres mais restent en moyenne plus chargée que les autres lignes urbaines. L'arrêt qui est le plus important quelque soit le sens est l'arrêt Gare SNCF qui comptabilise en moyenne 40 validations quelque soit le sens. La commune de Bretteville dans le sens Cuverville enregistrent 46 clients en moyenne par dimanche soit 3% des validations dans ce sens. Par contre les communes de Cuverville, Démouville et Giberville enregistrent 73 validations (dont 23 à Carrefour de la liberté) dans le sens bretteville soit 29% des validations.												
<b>Ligne 18</b>	24	60 min	2	9:00 à 20:00	224	9	372	0,60	0	30	0%		
	Synthèse : la ligne 18 se situe dans la moyenne base en terme de fréquentation avec 9 validations par course. La dernière course direction Louvigny est la moins chargée de toute. Les arrêts qui se distingue le plus sont l'arrêt St pierre dans les deux sens qui enregistrent 25% des validations dans le sens Louvigny et 20% dans le sens St Contest. Les arrêts Université et Long Cours à Louvigny se distinguent également chacun avec 12 % des validations dans le sens St Contest.												

## Conclusion sur la fréquentation

La ligne 6 est en sur-offre. Cependant il n'est pas difficile de réduire l'offre étant donné quelle est déjà au minimum, à moins de la supprimer.  
 Ligne 9 est elle en sous-offre car elle a la plus faible desserte des lignes urbaines et pourtant elle est très utilisée par les habitants de St Germain et du Chemin Vert (Chardonnet).  
 La ligne 11 est la ligne qui offre le plus d'offre et elle a peut-être encore du potentiel car dans les communes de Giberville et de Bretteville la ligne est déjà très utilisée.  
 La ligne 18 est bien qualifiée même si un "remariage" la ligne 18 partie Louvigny avec la ligne 9 partie St Germain pourrait être étudié.  
 La ligne 10 peut potentiellement être diminuée car bien qu'elle soit utilisée (4ème ligne), la desserte des communes d'Authie et de Cambes n'est pas très utilisée et dans sa partie centrale, elle est souvent en doublon avec une autre ligne.

