



**HAL**  
open science

# Restructurer le réseau de transport urbain d'Aix-les-Bains : un objectif de performance, de qualité et d'équilibre financier

Said Mohamed Bakri

► **To cite this version:**

Said Mohamed Bakri. Restructurer le réseau de transport urbain d'Aix-les-Bains : un objectif de performance, de qualité et d'équilibre financier. Gestion et management. 2017. dumas-04212306

**HAL Id: dumas-04212306**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04212306>**

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.



Ecole Nationale des  
Travaux Publics de l'État

Université Lumière Lyon 2

Faculté des Sciences  
Economiques et de  
gestion

Lieu de Stage :  
Compagnie de Transport  
du lac du Bourget

Restructurer le réseau de transport urbain d'Aix-les-Bains :  
un objectif de performance, de qualité et d'équilibre financier

MASTER PROFESSIONNEL TRANSPORTS  
URBAINS ET RÉGIONAUX DE  
PERSONNES  
25<sup>ème</sup> Promotion

Said Mohamed BAKRI

Jury:

M. PEGUY: Président du Jury

M. LAROCHE : Enseignant  
chercheur

M.MEYER :

Responsable d'Exploitation  
CTLB Ratp Dev, maître de  
stage

13 septembre 2017

## Fiche bibliographique

<b>[Intitulé du diplôme]</b> Master Professionnel Transports Urbains et Régionaux de Personnes (TURP)		
<b>[Tutelles]</b> - Université Lumière Lyon 2 - Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE)		
<b>[Titre]</b> Restructurer le réseau de transport urbain d'Aix-les-Bains : un objectif de performance, de qualité et d'équilibre financier		
<b>[Sous-titre]</b> Comment une restructuration de réseau peut garantir une stabilité de la contribution financière de l'autorité organisatrice tout en poursuivant un objectif de performance et de qualité de service ?		
<b>[Auteur]</b> Said Mohamed BAKRI		
<b>[Membres du Jury (nom et affiliation)]</b> M. Pierre-Yves PEGUY : Président du Jury, LAET-Université Lumière Lyon 2 M.LAROCHE Florent : Maître de conférences, LAET-Université Lumière Lyon 2 M. Louis MEYER : Maître de stage, Responsable d'exploitation CTLB		
<b>[Nom et adresse du lieu du stage]</b> CTLB 1700 Boulevard Lépici 73100 Aix-les-Bains		
<b>[Résumé]</b> La compagnie de transport du lac du Bourget filiale du groupe Ratp Dev s'est engagée dans un processus de restructuration du réseau de transport urbain d'Aix-les-Bains depuis septembre 2015. A côté de la recherche de la performance et de la qualité du service, la restructuration doit garantir l'équilibre financier fixé par l'autorité organisatrice. Après un diagnostic du périmètre de transport urbain, ce mémoire présente l'ensemble des leviers activés par la Ratp Dev pour adapter l'offre de transport aux caractéristiques de la demande locale tout en améliorant la productivité des agents roulants. L'organisation de la production avec des services mono-lignes, la gestion des trajets haut le pied (HLP), des temps de pause payés et le transport à la demande ont été mis en avant. La dernière partie du mémoire donne quelques recommandations sur la bonne gestion d'un projet de restructuration d'un réseau de transport urbain.		
<b>[Mots clés]</b> Restructuration de Réseau Productivité des agents roulants Saisonnalité		<b>Diffusion :</b> - Papier : [oui/non] * - Électronique : [oui/non] * (* : Rayer la mention inutile)  <b>Confidentiel jusqu'au : 13 Septembre 2022</b>
<b>[Date de publication]</b> 13 Septembre 2017	<b>[Nombre de pages]</b> 95	<b>[Bibliographie (nombre)]</b> 2

## Publication data form

<b>[Entitled of Diploma]</b> Master Degree Diploma in Urban and Regional Passenger Transport Studies		
<b>[Supervision by authorities]</b> - Université Lumière Lyon 2 - Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE)		
<b>[Title]</b> Restructuring the Aix-les-Bains urban transport network: a performance objective, quality and financial equilibrium		
<b>[Subtitle]</b> How can a network restructuring ensure a stable financial contribution from the organizing authority while pursuing a performance and quality of service objective?		
<b>[Author]</b> Said Mohamed BAKRI		
<b>[Members of the Jury (name and affiliation)]</b> M. Pierre-Yves PEGUY : Jury President, LAET-Université Lumière Lyon 2 M.LAROCHE Florent : Maitre de conférences, LAET-Université Lumière Lyon 2 M. Louis MEYER : Operations Manager CTLB		
<b>[Place of training]</b> CTLB 1700 Boulevard Lepic 73100 Aix-les-Bains		
<b>[Summary]</b> The transport company of Lake Bourget, a subsidiary of Ratp Dev group, has been involved in a process of restructuring the urban transport network in Aix-les-Bains since September 2015. Alongside the search for performance and quality of service, the restructuring must guarantee the financial balance set by the organizing authority. After a diagnosis of the urban transport perimeter, this brief presents all the levers activated by Ratp Dev to adapt the transport offer to the characteristics of the local demand while improving the productivity of the rolling agents. The organization of the production in single-line service, management of the trips to the foot (HLP), pauses paid and transport on demand have been highlighted.  The last part of the brief gives some recommendations on the good management of a project to restructure an urban transport network.		
<b>[Key Words]</b> Network Restructuring Rolling Stock Productivity seasonality	<b>Distribution statement :</b> - Paper : [yes / no] * - Electronic : [yes / no] * (* Scratch the useless mention)  <b>Declassification date :</b> September, 13th 2022	
<b>[Publication date]</b> September, 13th 2017	<b>[Nb of pages]</b> 95	<b>[Bibliography]</b> 2

## Remerciements

---

Mes remerciements vont en premier lieu à M. Louis MEYER mon maitre de stage et M. Éric DARDENNE directeur de la CTLB pour m'avoir fait confiance et accompagné dans mes missions de stage et pour leurs conseils dans la rédaction de ce mémoire. Je remercie en même temps l'ensemble du personnel de la CTLB pour son accueil chaleureux et sa disponibilité durant toute la période du stage.

Je tiens à remercier particulièrement M. Patric BONNEL pour m'avoir permis d'intégrer le master TURP, M. Pierre-Yves PEGUY et l'ensemble des intervenants du master pour la qualité des enseignements dispensés.

Je ne peux pas finir cette page de remerciements sans une pensée particulière pour toute ma famille. Elle m'a permis de réaliser ce projet de reprise d'études et m'a accompagné durant toute la période de formation. Mes pensées vont particulièrement à ma mère, ma fille Alyssan, à sa maman et à mon fils Djalal.

Je remercie enfin toutes celles et ceux qui m'ont soutenu de loin ou de près et qui m'ont permis d'aller jusqu'au bout de ce projet.

## Sommaire

---

<b>Fiche bibliographique.....</b>	<b>1</b>
<b>Publication data form.....</b>	<b>2</b>
<b>Remerciements.....</b>	<b>3</b>
<b>Sommaire .....</b>	<b>4</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>5</b>
<b>Partie 1 Présentation des acteurs et du territoire .....</b>	<b>11</b>
<b>Les principaux acteurs .....</b>	<b>11</b>
<b>Diagnostic du territoire.....</b>	<b>17</b>
<b>L'offre de transports en commun dans la CALB en 2014 : situation de référence.....</b>	<b>26</b>
<b>Partie 2 : Synthèse de la restructuration du réseau Ondéa engagée le premier septembre 2015.....</b>	<b>31</b>
<b>Un réseau hiérarchisé, lisible et accessible.....</b>	<b>32</b>
<b>Partie 3 : Améliorer le ratio recettes d'exploitation sur dépenses d'exploitation : quels sont les leviers pour un exploitant ?.....</b>	<b>39</b>
<b>Comment une restructuration du réseau peut contribuer à minimiser les coûts de production : Cas de la CTLB .....</b>	<b>43</b>
<b>Le TAD, une piste vers la maîtrise des couts d'exploitation.....</b>	<b>60</b>
<b>Partie 4 : Une nécessité de resituer le travail effectué, préciser les limites et prendre du recul .....</b>	<b>69</b>
<b>Contexte et limites.....</b>	<b>69</b>
<b>Prise de recul.....</b>	<b>69</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>77</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>79</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>81</b>
<b>Table des matières .....</b>	<b>90</b>
<b>Table des figures.....</b>	<b>92</b>
<b>Table des tableaux .....</b>	<b>93</b>
<b>Table des sigles et abréviations.....</b>	<b>94</b>

## Introduction

---

Résultat de plusieurs mois de recherche et de travail sur le terrain, ce mémoire est l'aboutissement d'un cursus universitaire et du stage de fin d'études. Aspirant à intégrer un poste opérationnel dans un groupe exploitant de réseaux de transport, le choix de l'entreprise et des missions proposées était donc déterminant.

Le thème de la restructuration de réseau et de réorganisation des équipes, les missions associées et les enjeux importants liés à l'optimisation des réseaux de transport urbain de voyageurs, ont constitué un argument en faveur de la proposition de stage qui m'a été faite par la compagnie de transport du lac du Bourget (CTLB). Filiale du groupe Ratp Dev depuis janvier 2015, la CTLB exploite le réseau de transport en commun de la ville d'Aix-les-Bains et s'est engagée dans un processus de restructuration du réseau Ondéa, dès septembre 2015.

Le lancement et le suivi de la restructuration d'un réseau de transport urbain constitue un événement et une période importante pour l'exploitant et pour l'ensemble des parties prenantes. Une restructuration de réseau entraîne à la fois des changements pour les usagers mais aussi pour les équipes d'exploitation avec souvent des évolutions dans les conditions et les méthodes de travail. Il est donc nécessaire de mettre en place un accompagnement des équipes, managers de proximité en particulier, pour garantir un succès à la nouvelle organisation. La restructuration d'un réseau de transport doit répondre à la fois aux attentes et besoins de la clientèle, de l'autorité organisatrice et comporte des enjeux non négligeables pour l'exploitant du réseau de transport. L'exploitant s'engage donc dans une démarche permanente de recherche d'optimisation et d'amélioration du réseau, accompagnée de processus et d'outils d'évaluation des mesures entreprises, d'où cette mission de stage.

### *Sujet du stage*

Ce stage rentre dans les étapes d'ajustements et des premières évaluations de la restructuration du réseau Ondéa engagée le premier septembre 2015 par la Ratp Dev, nouveau délégataire auprès de la communauté d'agglomération du lac du Bourget (CALB). Ce nouveau contrat de délégation de service public (DSP), intervient après une longue période d'exploitation du réseau par la société Keolis et engage la Ratp Dev et La CALB pour une durée de six années.

Au-delà des objectifs de répondre aux besoins de déplacements de la population et de proposer une meilleure qualité dans le service de transport, le principal objectif fixé par la CALB pour cette nouvelle DSP consiste en la maîtrise du montant de la contribution d'équilibre versé par l'Autorité organisatrice et la lutte contre la circulation des bus à vide. Cet objectif se traduit pour l'exploitant par un impératif d'optimiser le ratio recettes sur dépenses (R /D) et une augmentation du nombre de voyageurs au kilomètre sur le réseau.

C'est donc sur les ajustements et les premières évaluations de la restructuration engagée le premier septembre 2015 que le sujet du stage se concentre. La démarche principale suivie dans ce mémoire consistera en la présentation et à l'analyse des différents leviers

actionnés par la Ratp Dev pour maintenir le ratio (R /D) tout en augmentant le nombre de voyageurs au kilomètre sur le réseau Ondéa, les limites ainsi que les perspectives.

### *Enjeux et objectifs du stage*

La restructuration du réseau Ondéa, engagée en septembre 2015 s'est traduite par une réorganisation complète de l'offre de transport : la typologie des lignes, leur nombre et leur vocation ont été revus. Le système d'exploitation a été perfectionné avec la mise en place d'un système d'aide à l'exploitation et à l'information voyageurs (SAEIV) et une nouvelle organisation du transport à la demande. La nécessité d'exploiter les données d'exploitation récoltées, évaluer la performance de la nouvelle production et étudier le réseau restructuré pour réajuster l'offre vers une saisonnalité tout en accompagnant la réorganisation des équipes d'exploitation a justifié le recrutement d'un stagiaire.

En collaboration directe avec le responsable d'exploitation M. Louis MEYER, les missions de stage sont de nature opérationnelle et en relation avec la restructuration en cours dans sa phase de réajustement et des premières évaluations.

L'objectif visé consiste en une meilleure organisation de l'offre de transport actuelle qui doit parfaitement s'adapter aux caractéristiques de la demande de transport. La restructuration en cours doit à la fois répondre aux besoins de déplacements des habitants de la CALB mais aussi aux déplacements des touristes et des curistes.

Le principal enjeu pour l'exploitant est d'arriver à atteindre cet objectif tout en maîtrisant les ratios d'exploitation et en particulier le ratio recettes sur dépenses (R/D).

### *Problématique*

La CALB, dans son cahier des charges relatif à la nouvelle DSP, souhaite impérativement contenir le coût du transport public supporté par l'autorité organisatrice. Cette démarche de la CALB rentre dans le cadre d'une question de plus en plus soulevée et qui mérite la plus grande attention, celle du financement des transports collectifs urbains. Le rapport annuel de la Cour de compte publié en 2015, dans son chapitre consacré aux transports publics urbains intitulé « les transports publics urbains de voyageurs : un nouvel équilibre à rechercher », lance un signal d'alarme sur un modèle de financement chancelant et à bout de souffle. Ce rapport pointe du doigt, entre autres, une explosion des coûts d'exploitation accompagnée d'une baisse permanente de la productivité des agents.

Plusieurs études et recherches ont été menées et des rapports ont été publiés pour essayer de répondre à cette question du financement des transports publics urbains. Il s'agit notamment du rapport commandité par le ministère des transports et publié, en 2008, par le LAET : Laboratoire Aménagement Économie Transports de l'université Lumière Lyon 2 et de l'École Nationale des Travaux Publics de l'État (ENTPE) sous la direction de Bruno FAIVRE D'ARCIER professeur et chercheur à cette même université. Ce rapport intitulé « Prospectives pour un financement durable des transports publics urbains » tente d'apporter des réponses à cette question à travers un modèle dit de simulation prospectif imaginé par le LAET. Dans sa partie, « Scénario 2 : Stabiliser la part de la contribution des AO à la couverture du déficit », le rapport du LAET présente deux approches possibles, dont la

stabilisation- toutes choses égales par ailleurs- du rapport recettes sur dépenses (R /D) en agissant sur plusieurs variables de commandes :

- a. La dépense par agent et le nombre d'agents par kilomètre produit ; soient les variables liées à la maîtrise des dépenses d'exploitation.
- b. Le nombre de voyages au kilomètre et la recette par voyage soient les variables liées aux recettes.

La problématique posée dans cette étude est donc la suivante : **comment une restructuration de réseau peut garantir une stabilité de la contribution financière de l'AO tout en poursuivant un objectif de performance et de qualité de service ?**

Nous allons donc vérifier les hypothèses suivantes :

1. Une réorganisation de la production avec notamment des services agents en mono-ligne peut améliorer le nombre de kilomètres commerciaux par agents, réduire le nombre de trajets haut le pied et améliorer ainsi la productivité par agent.
2. La bonne gestion des temps de pause payés ainsi que des temps de battements représente un levier pour maîtriser le ratio R/D.
3. Supprimer les kilomètres à vide pour mieux répartir l'offre de transport dans l'espace et dans le temps favorise l'utilisation du réseau et l'augmentation du nombre de voyages au kilomètre.

### *Méthodologie utilisée*

Elle se fonde sur deux axes principaux :

- Une étude approfondie de l'organisation actuelle de la production comparativement à l'ancien réseau avec un double objectif :
  - 1) Mesurer l'efficacité des principaux leviers actionnés pour dégager des gains de productivité ainsi que leurs limites.
  - 2) Déceler et analyser les potentielles sources de productivité non encore exploitées dans l'organisation actuelle de la production.
- Un diagnostic de l'offre actuelle de transport dans le but d'optimiser son déploiement dans l'espace et dans le temps.

### *Principales missions liées au stage*

La filiale aixoise de la RATP Dev s'est engagée auprès de son AOT à la mise en œuvre d'une restructuration de réseau et à l'ensemble des développements associés sur l'année 2015/2016. En lien avec la communauté d'agglomération Grand Lac, la filiale CTLB a la volonté de réorganiser ses équipes et ses lignes, en fonction des moyens financiers alloués et des besoins en déplacements des usagers. Les axes d'améliorations sont les suivants :

1. **Lignes principales** : Organiser les lignes autour des déplacements saisonniers des touristes et des curistes. Les pôles générateurs de déplacements des touristes Aixois sont

concentrés entre le Lac du Bourget et les Thermes. La fréquence des lignes 1 et 2 doit être réajustée pour répondre à la mobilité des touristes. Le financement des transports urbains de voyageurs a été impacté par les restrictions budgétaires des collectivités locales. La CTLB, en accord avec l'agglomération aixoise et les représentants du personnel, a souhaité créer une saisonnalité à budget constant. L'exercice d'exploitation consiste à cibler les courses à vides, puis supprimer ces courses afin de réinjecter les moyens financiers dans une création de courses. Ces créations de courses participeront à la saisonnalité.

### Missions Associées

- Regrouper les données du SAEIV des années précédentes pour établir des temps de parcours cohérents en fonction de la typologie de la ligne. (En lien avec les membres de la commission horaires et services).
- Réaliser des comptages sur les lignes structurantes en fonction de la typologie des lignes et des heures de pointe (Matin, Midi, Soir).
- Cibler les pôles générateurs de déplacements des touristes.
- Proposer, en lien avec l'agglomération Grand Lac, des solutions pérennes d'accompagnement des conducteurs sur les navettes de La Plage du Bourget.

2. **Lignes de proximité** : Un détail de la hiérarchisation et de la répartition du réseau Ondéa permet de comprendre la structure du réseau. La hiérarchie initiale du réseau a subi quelques modifications. En effet, certains ajustements étaient nécessaires pour assurer une desserte scolaire correcte pour les communes de la Communauté d'agglomération Grand Lac. Ces rajouts viennent de demandes politiques et de pressions de groupes de parents d'élèves. La volonté de la filiale est de vérifier si les courses rajoutées sont fréquentées par les usagers. Les rajouts ont parfois dégradé la lisibilité des lignes pour les usagers. L'évolution de la typologie des lignes a également dégradé la cohérence des temps de parcours et des temps inter-arrêts sur les lignes de proximité.

### Missions Associées

- Proposer, en lien avec les services marketing de RATP Dev, une nouvelle approche marketing de la ligne 11 : ligne circulaire avec deux sens de direction. Améliorer la lisibilité de la ligne pour la clientèle.
- Regrouper les données du SAEIV par ligne pour recalculer les temps de parcours et les temps inter-arrêts en lien avec les membres de la commission horaires et Services.
- Réaliser des comptages et cibler les courses à vide. En lien avec le responsable transport de l'agglomération et les membres de la commission horaires et services, proposer une offre de proximité en adéquation avec les attentes des usagers.

3. **Transport à la demande** : Le transport à la demande est une solution pertinente pour les territoires périurbains et ruraux, où la demande de transport est souvent diffuse et où les

lignes régulières "classiques" sont peu efficaces. Cependant, la gestion de son exploitation présente une réelle complexité pour un déclenchement deux heures avant la réalisation d'une course. Le transport à la demande est réalisé avec des véhicules légers. Le suivi réel des unités d'œuvres ne relève pas d'une procédure efficace.

### Missions Associées

- Analyser des données d'exploitation (taux de déclenchement), étude d'optimisation de l'offre, négociation avec les futurs transporteurs affrétés
- Mesurer la performance des réservations H-2, et proposer des solutions d'exploitation moins coûteuses
- Instaurer une nouvelle procédure de travail pour le relevé précis des kilomètres réels et heures TAD/TPMR

4. **Réorganisation des équipes d'exploitation** : La réduction des effectifs d'agents de maîtrise (de 2 à 3 agents de maîtrise), oblige une réorganisation de leurs missions. Leur temps de présence pour la formation des nouveaux entrants est fortement réduit. Leur temps d'accompagnement des conducteurs en poste est également réduit. La présence au dépôt des agents de maîtrise est forcément impactée.

### Missions Associées

- Moderniser l'exploitation pour donner de l'autonomie aux conducteurs (Écran en salle de prise de service, planning smartphone...)
- Développer l'autonomie de formation des nouveaux entrants en mettant en place des fiches d'apprentissage des lignes, balisage des lignes sur le réseau et accompagnement sur ligne via smartphone.
- Participer à la mise en place du relevé automatique des heures de la Sortie dépôt avec le responsable métier du groupe RATP Dev et le fournisseur SAEIV, BUS INFO.
- Permettre aux agents de maîtrise d'assurer la régulation des bus depuis leur véhicule de service sur le réseau (Mise en place de tablettes tactiles reliées au service SAEIV).



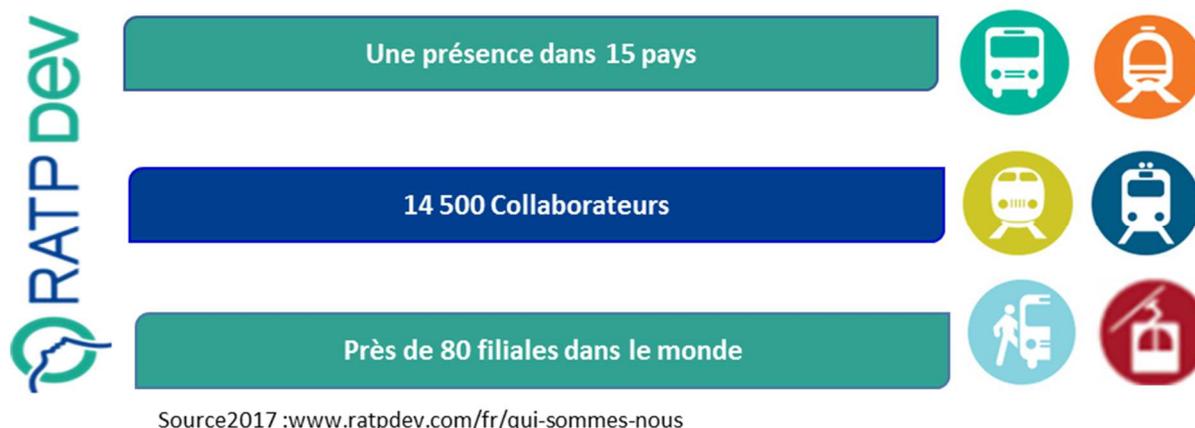
## Partie 1 Présentation des acteurs et du territoire

### A. Les principaux acteurs

L'objet de cette partie consistera à présenter les principaux acteurs parties prenantes dans le processus de restructuration du réseau des transports en commun aixois en cours. La présentation des différents éléments contextuels permettra de mieux comprendre la démarche de restructuration en cours.

#### a) Ratp Dev un spécialiste du transport public pour le réseau aixois

Acteur désormais incontournable dans son secteur, fort de près de 70 ans d'expérience et d'expertise du groupe RATP, Ratp Dev est un groupe international en plein développement et qui fait du transport public son métier partout dans le monde. Au service des collectivités et toujours à l'écoute des besoins de ses clients, la Ratp Dev propose des solutions performantes, fiables, innovantes et adaptées aux besoins des autorités organisatrices pour une économie et une mobilité durables. Ratp Dev, c'est :



**Figure 1 Présentation du groupe Ratp Dev**

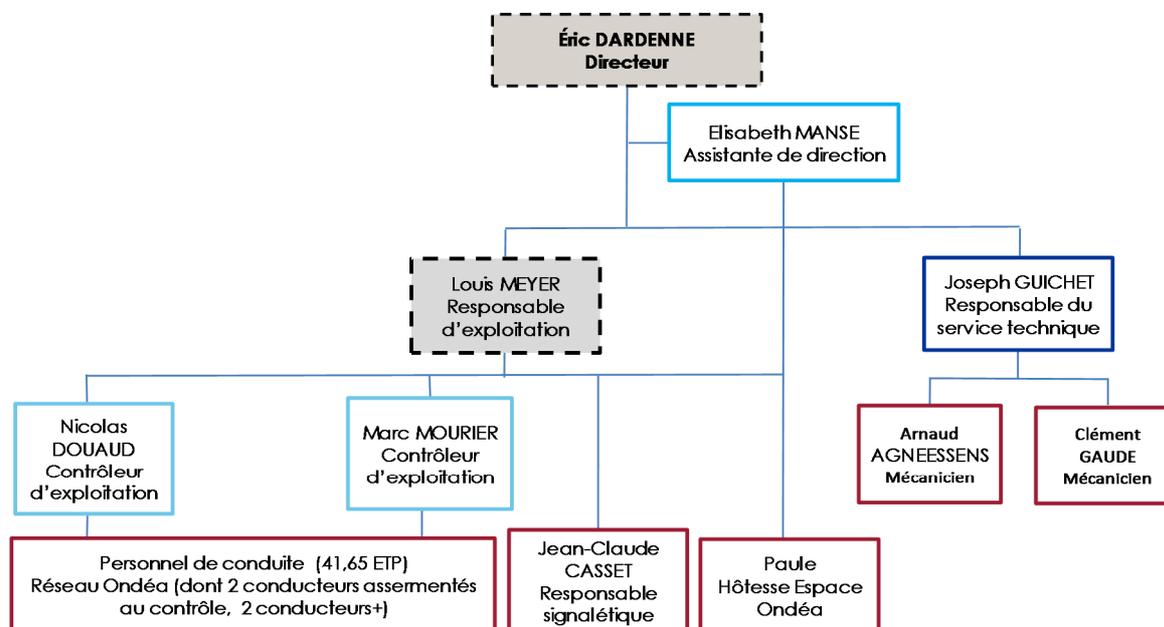
#### b) CTLB la filiale aixoise du groupe Ratp Dev

Exploitant le réseau de transport en commun d'Aix-les-Bains depuis le premier janvier 2015, la Compagnie de Transport du Lac du Bourget est une société par action simplifiée unipersonnelle (S.A.S.U) avec comme actionnaire le Groupe Ratp Dev. La CTLB est rattachée à la Direction Régionale Rhône-Alpes-Suisse qui assure une assistance et un accompagnement à l'ensemble des filiales du Groupe Ratp Dev de la Région (Vienne, Genève, Annemasse,), accompagne les collectivités locales dans leurs réflexions de déplacements et renforce l'encrage local du Groupe.

L'organigramme ci-après, présente la structure de la CTLB qui m'a accueilli durant toute la période de mon stage dans le service exploitation. Cette nouvelle structure est le résultat de la restructuration et de la nouvelle organisation des équipes

entreprises depuis le premier septembre 2015 et permet une optimisation des ressources.

## Organigramme au 21/08/2017 Compagnie de Transport du Lac du Bourget - CTLB



### Légende :

IPMAD : Personnel Mis A Disposition    Cadres    Haute maîtrise    Agent de maîtrise    Employés



Figure 2 Organigramme CTLB 21/08/2017

Source : CTLB 2017

### c) La CALB, aujourd'hui Grand Lac

« La Communauté d'agglomération du Lac du Bourget aujourd'hui dénommée Grand Lac a été créée en janvier 2007 dans le cadre de la loi sur la coopération intercommunale de 1999. Cette nouvelle forme d'intercommunalité est venue se substituer à la Communauté de Communes du Lac du Bourget, créée fin 2001 par transformation du Syndicat Intercommunal du Lac du Bourget (SILB) qui existait depuis 1954. » Source : <http://www.grand-lac.fr/grand-lac/>

Depuis le premier janvier 2017, une nouvelle collectivité est née sous le nom de **GRAND LAC** et s'étend désormais sur tout le pourtour du lac du Bourget. Cette nouvelle collectivité est le résultat de la fusion de la CALB, la Communauté de Communes du Canton d'Albens (CCCA) et la Communauté de Communes de Chautagne (CCCH).

Nous tenons à préciser au lecteur que le travail présenté à travers ce mémoire s'est limité au périmètre de transport urbain inclus dans la DSP actuelle, soit à la CALB.

À côté des compétences relatives **aux déplacements**, la CALB exerce des compétences dans plusieurs domaines en matière de :



**Figure 3 Les domaines de compétence de la CALB**

Source Grand Lac 2017

d) Les principales caractéristiques du nouveau contrat de délégation de service public (DSP)

### *DSP : Définition*

Le code général des collectivités territoriales définit la délégation de service public comme suit :

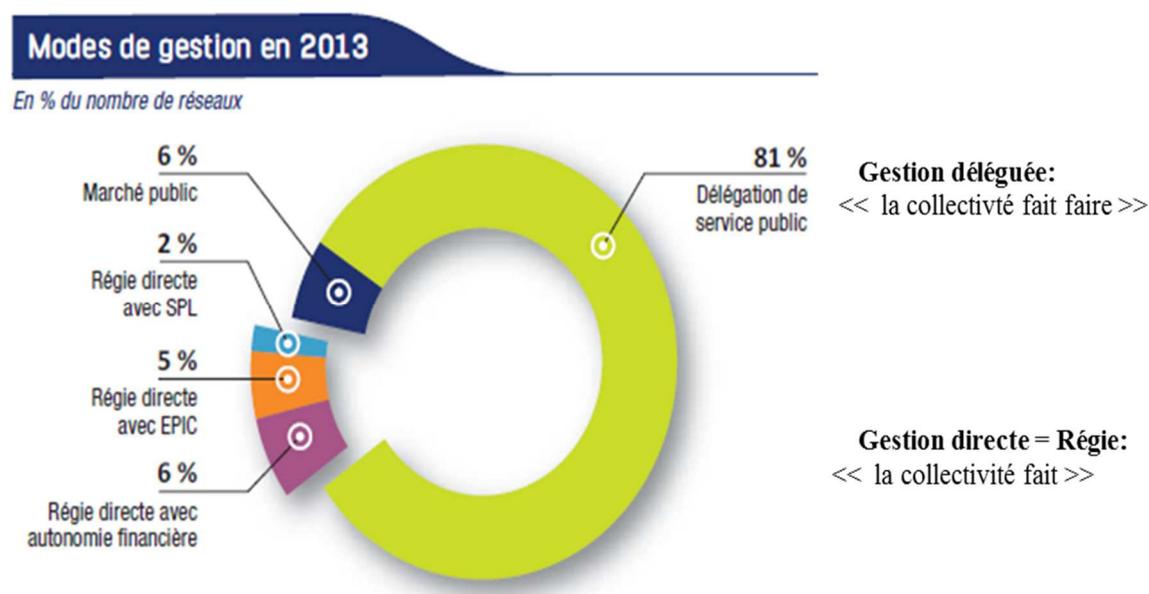
« Une délégation de service public est un contrat de concession au sens de [l'ordonnance n° 2016-65 du 29 janvier 2016](#) relative aux contrats de concession, conclu par écrit, par lequel une autorité délégante confie la gestion d'un service public à un ou plusieurs opérateurs économiques, à qui est transféré **un risque lié à l'exploitation du service**, en contrepartie soit du droit d'exploiter le service qui fait l'objet du contrat, soit de ce droit assorti d'un prix.

La part de risque transférée au délégataire implique une réelle exposition aux aléas du marché, de sorte que toute perte potentielle supportée par le délégataire ne doit pas être purement nominale ou négligeable. Le délégataire assume le risque d'exploitation lorsque, dans des conditions d'exploitation normales, il n'est pas assuré d'amortir les investissements ou les coûts qu'il a supportés, liés à l'exploitation du service.

Le délégataire peut être chargé de construire des ouvrages, de réaliser des travaux ou d'acquérir des biens nécessaires au service public »

Article L1411-1 Modifié par Ordonnance n°2016-65 du 29 janvier 2016 - art. 58

La DSP constitue donc un mode de gestion du service public parmi plusieurs possibilités.



**Figure 4 Les modes de gestion des réseaux de transports urbains**

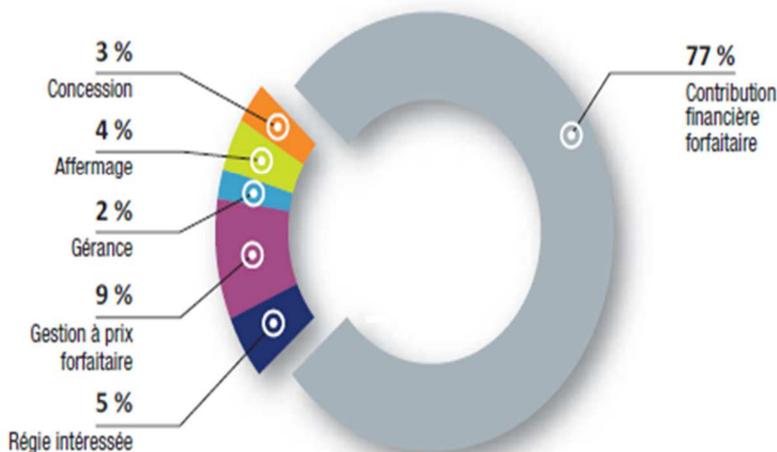
Source : GART, 2015, « l'année 2013 des transports urbains »

Ainsi, en 2013, 81% des autorités organisatrices de transports ont choisi la gestion déléguée pour assurer le service public de transport dans leurs territoires.

Cette gestion déléguée peut s'opérer sous plusieurs formes :

### Types de contrats en 2013

Total de la gestion déléguée, en % du nombre de réseaux



#### Marché public :

- La gérance
- La gestion à prix forfaitaire

#### DSP :

- L'affermage/ concession
- La régie intéressée
- Contribution financière forfaitaire

**Figure 5 Les types de contrats dans les réseaux de transport urbains**

Source : GART, 2015, « l'année 2013 des transports urbains »

Nous avons donc une prédominance du contrat de type contribution financière forfaitaire dans les contrats de DSP selon les données relatives à l'année 2013.

### Des prises de risque différentes selon le type de contrat

		Risques sur les coûts = risque industriel		
		Autorité Organisatrice	Exploitant	
Risques sur les recettes = risque commercial	Autorité Organisatrice	L'exploitant assure la gestion du réseau pour le compte de l'AO et reçoit une rémunération	Gestion à prix forfaitaire	L'exploitant reçoit un forfait calculé sur la base d'une estimation prévisionnelle des charges d'exploitation
	Exploitant	La rémunération de l'exploitant ne varie pas selon la fréquentation du service	Affermage/ Concession Contribution financière forfaitaire	L'exploitant encaisse les recettes du trafiques et en compensation il reçoit un forfait

**Figure 6 : Les risques dans les contrats en délégation**

Source : Aurélie Mercier 2015

Le contrat de délégation de service public liant la CALB et la CTLB depuis le premier janvier 2015 pour une durée de 6 ans est de type **contribution financière forfaitaire**. Ce type de contrat se caractérise par les principes suivants :

L'AO met à disposition de l'exploitant les moyens matériels nécessaires à l'exploitation du réseau de transport.

L'exploitant encaisse les recettes liées au trafic des voyageurs et l'AO lui verse une subvention complémentaire  **négociée au préalable**  pour assurer un équilibre financier. Le risque d'exploitation industriel et commercial est intégralement supporté par l'exploitant.

Ainsi, au-delà des prérogatives de fixation de l'offre et de la tarification, la CALB s'engage principalement à :

- ✓ Mettre à disposition de la CTLB les moyens nécessaires à l'exploitation du réseau de transport (locaux, véhicules, infrastructures de transports,).
- ✓ Réaliser et financer les investissements nécessaires à l'exploitation conformément aux engagements du programme prévisionnel d'investissement.
- ✓ Verser une contribution forfaitaire moyenne limitée à **2 500 000€** actualisés par an.

La délégataire (CTLB) s'engage à tenir les objectifs fixés par la CALB et qui sont principalement les suivants :

**1-Réduire le coût du transport public urbain supporté par la collectivité en** mettant en place un transport permettant de maintenir la contribution de l'autorité délégante au niveau souhaité et pour maximiser le rapport offre / fréquentation ainsi que le rapport recettes / coûts

**2-Offrir un réseau de transport rationalisé** assurant a minima les contraintes de service public tout en multipliant les solutions de mobilité innovantes offertes à la population, avec un transfert de responsabilité économique et écologique sur les citoyens

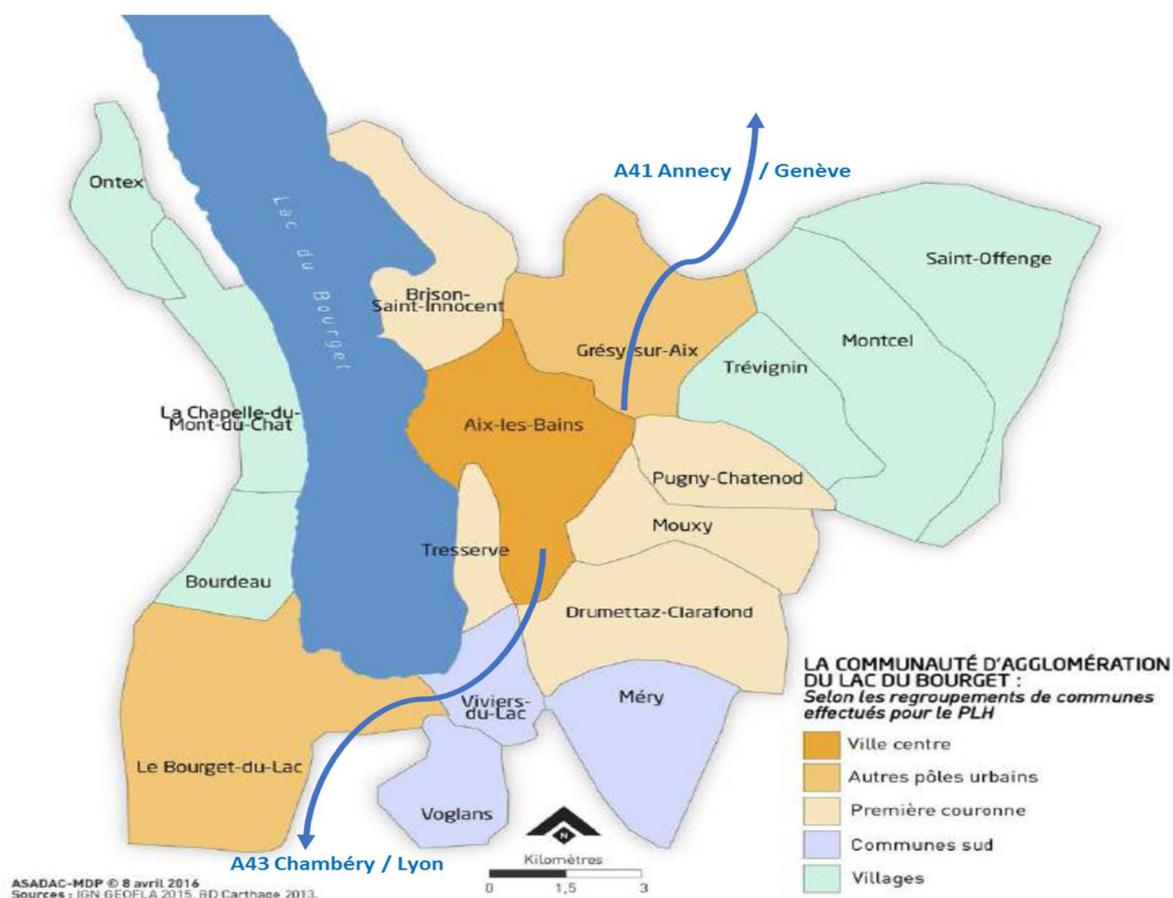
**3- Adapter l'offre de transport aux nouvelles caractéristiques de la demande en favorisant la multi modalité**

**4-Augmenter le nombre de voyages au kilomètre** en communiquant sur l'image moderne et innovante de l'offre de mobilité de la CALB

Afin de mieux cerner les caractéristiques de ce territoire et par là, la démarche de restructuration du réseau de transport en commun aixois en cours, il convient de procéder à un diagnostic du territoire et de l'offre de transport présente avant et après la restructuration.

## B. Diagnostic du territoire

Autorité organisatrice des transports urbains depuis 1986, La communauté d'agglomération du lac du Bourget CALB, se compose de 17 communes autour du lac du Bourget. La majorité des communes 61% se localise à l'est du Lac, notamment Aix-les-Bains chef-lieu de ce territoire savoyard et Grésy-sur-Aix, porte d'entrée du territoire en provenance d'Annecy et de Genève par l'autoroute A41. Nous retrouvons au sud les communes de Voglans, Viviers du lac et Le Bourget-du-Lac, deuxième commune la plus dense après Aix-les-Bains et principale entrée du territoire de la CALB en provenance de Lyon et de Chambéry. Les communes de la Chapelle-du-Mont-du-Chat, Ontex et Bourdeau se situent à l'ouest du lac du Bourget et, constituent l'entrée EST du territoire à travers le Col et le tunnel du Chat. Nous allons donc procéder à la présentation de ce territoire de la CALB à la fois sur le plan démographique mais aussi sur le plan dynamique en matière d'activités et de flux.

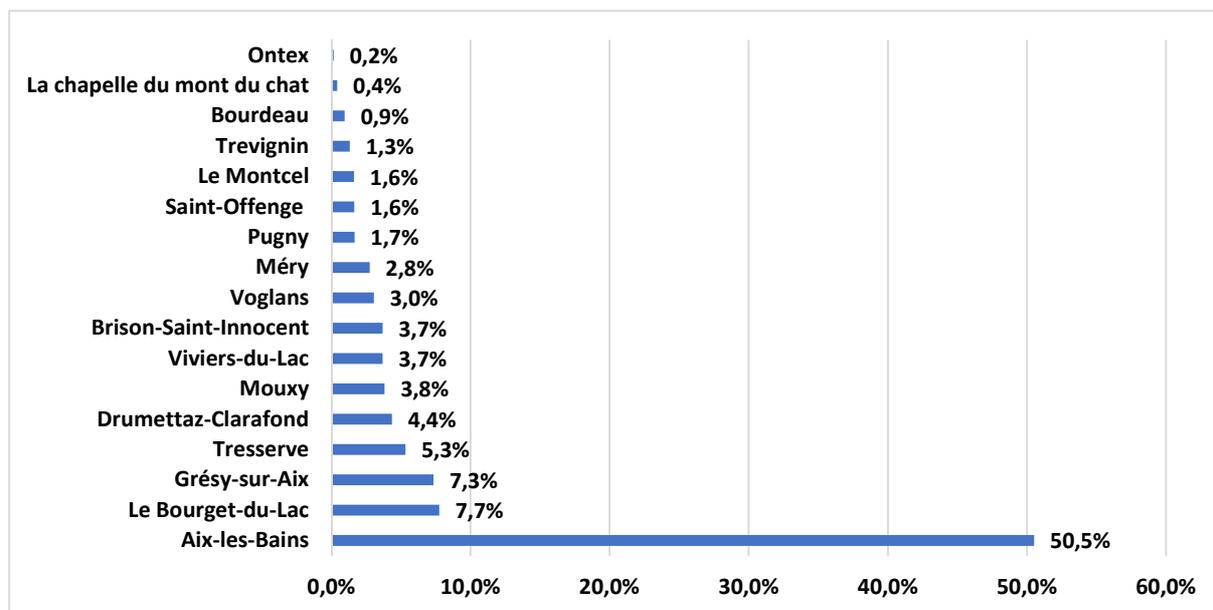


**Figure 7 Communauté d'agglomération du Lac du Bourget : 17 Communes**

Sources : Grand Lac 2015

## 1. Une population portée par la Commune centre et un habitat à majorité rurale

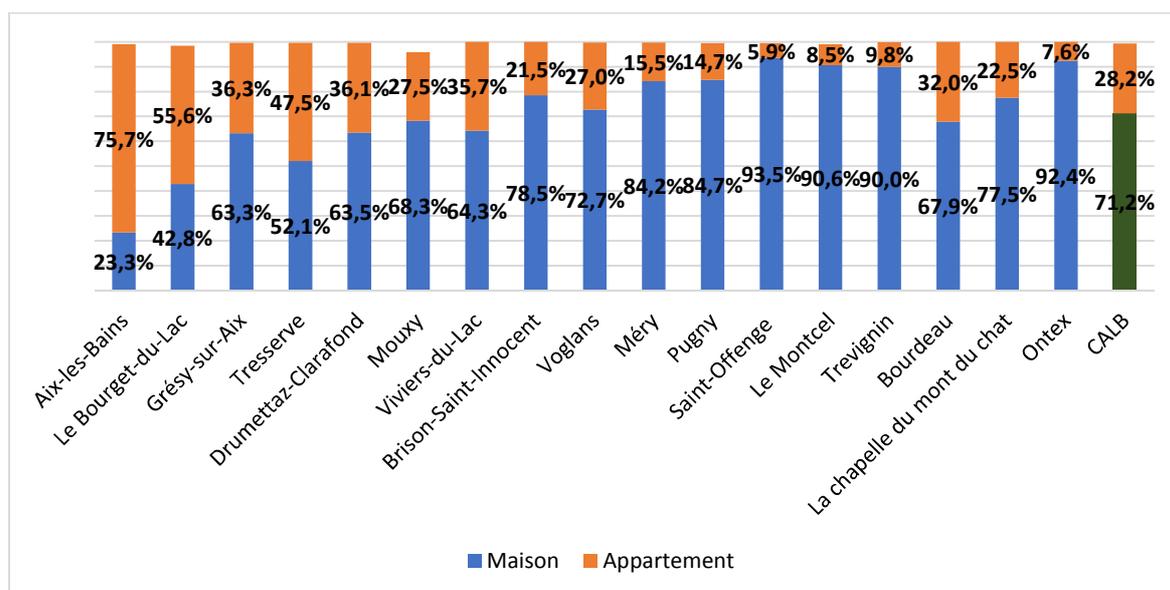
En 2013, la CALB compte 58563 habitants répartis sur une superficie de 152 km<sup>2</sup>. De 1999 à 2013 la population de la CALB a progressé de 21% avec une croissance annuelle moyenne de 1.8% depuis 2008. Comme le montre le graphique ci-après, Aix-les-Bains la ville centre concentre à elle seule plus de la moitié de la population de la CALB, soit 50.5%.



**Figure 8 Répartition de la population de la CALB par Commune en 2013**

Source Insee : RGP 2013

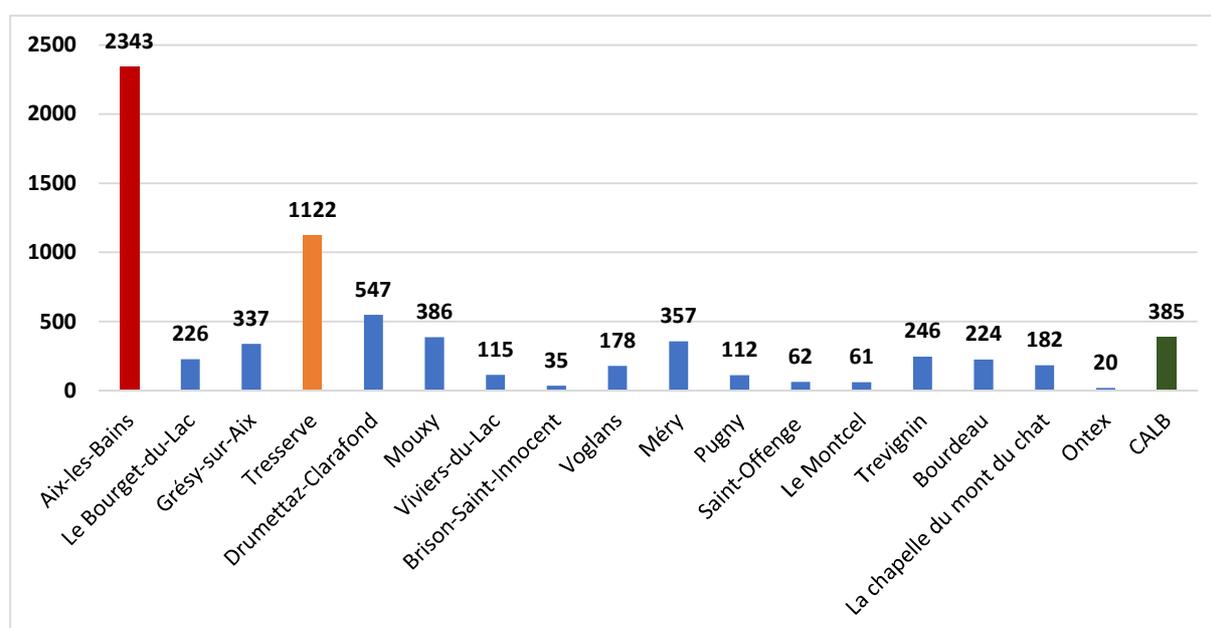
EN 2013, 71% de l'habitat dans la CALB est un habitat de type individuel, ce qui traduit bien le caractère rural de ce territoire. En effet, l'habitat collectif se concentre essentiellement dans la ville centre, Aix-les-Bains et dans la commune du Bourget-du-Lac.



**Figure 9 Répartition du type d'habitat dans la CALB en 2013**

Source Insee : RGP 2013

Cette répartition du type d'habitat et de la population reflète bien les grandes disparités observées dans les densités sur ce territoire ainsi que son caractère rural. L'ensemble de ces éléments démographiques et géographiques qui caractérisent le territoire de la CALB laisse penser qu'il y est difficile de proposer une offre de transport classique avec un maillage efficace. En effet, l'étalement du PTU accompagné de faibles densités de population ne permet toujours pas la mise en place d'une offre de transport urbain optimisée avec un maillage serré.

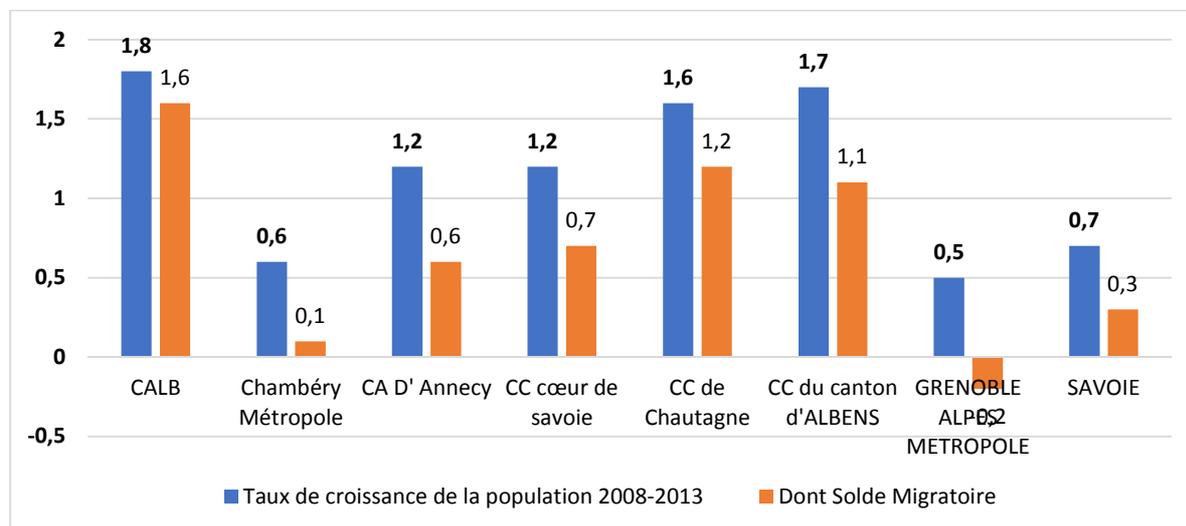


**Figure 10 Densité moyenne de la population dans la CALB (hab. /km²)**

Source Insee : RGP 2013

## 2. Un solde migratoire positif et une population mature

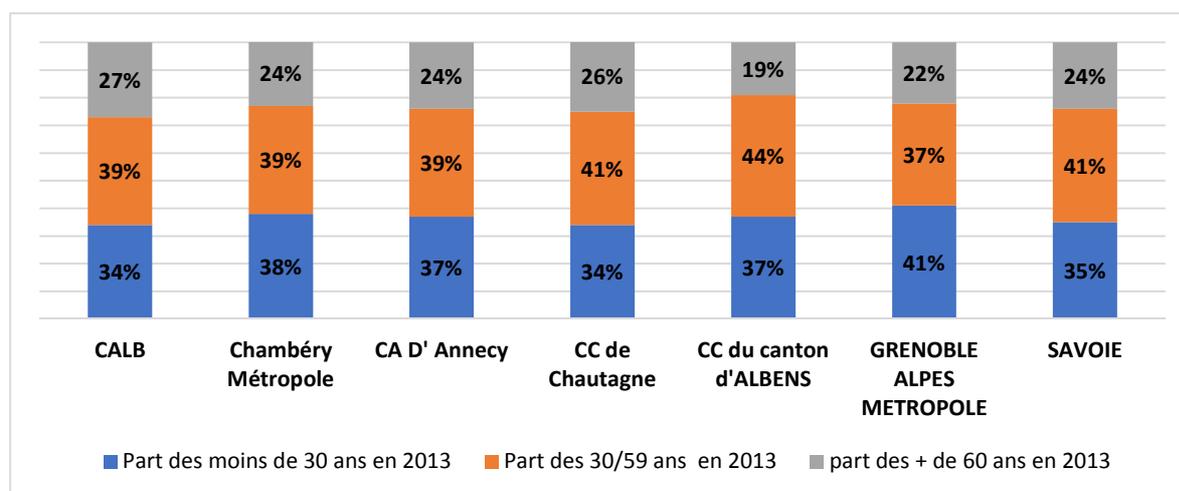
La dynamique démographique observée est souvent portée par le solde migratoire et fait d'Aix-les-Bains et de la CALB un des territoires les plus attractifs du département de SAVOIE avec le solde migratoire le plus élevé du département.



**Figure 11 Taux de croissance annuel moyen de la population 2008-2013**

Source Insee : RGP 2013

Cependant, cette attractivité s'accompagne d'un vieillissement de la population. En effet, selon les données relatives au recensement général de la population publiées par l'Insee en 2013, les plus de 60 ans représentent 27% de la population de la CALB et progressent de 3.9% par an de 2008 à 2013. Dans la même période, les moins de 30 ans représentent 34% de la population et ne progressent que de 1.5% par an de 2008 à 2013. Les jeunes populations de moins de 30 ans progressent moins vite que les plus de 60 ans. Cette population jeune étant en principe très mobile et sans moyens de déplacement personnel, on peut se questionner sur l'attractivité de la CALB en matière d'offre de transports collectifs urbains.



**Figure 12 Répartition de la population par tranche d'âge en 2013**

Source Insee : RGP 2013

### 3. Une dynamique et une économie en marche

#### i. Des emplois qui progressent

Selon les chiffres de l'Insee, relatifs au recensement général de la population, en 2013, la CALB compte près de 29 200 emplois. De 2007 à 2013, ce chiffre a progressé de 8.4% contre 2.8% pour la région Rhône-Alpes et 1.3% pour la France. Cette croissance du nombre d'emplois est essentiellement portée par la Commune centre, Aix-les-Bains ainsi que les autres pôles urbains : Le Bourget-du-Lac, Grésy-sur-Aix, Bourdeau et la commune de Drumettaz-Clarafond. Seule la commune de Voglans enregistre une baisse significative du nombre d'emplois sur la période (-18%).

En 2013, près du trois-quarts des emplois dans la CALB, 74.2% sont localisés dans les deux communes d'Aix-les-Bains (**60.5%**) et du Bourget-du-Lac **13.7%**. Ces deux communes constituent donc les principaux pôles générateurs de déplacements dans cette zone et occupent une place importante dans la définition de l'offre de transport collectif dans le territoire de la CALB. En effet, la démarche de mise en place d'une offre de transport collectif urbain doit prendre en compte aussi bien la localisation spatiale des ménages que celle des emplois et des activités.

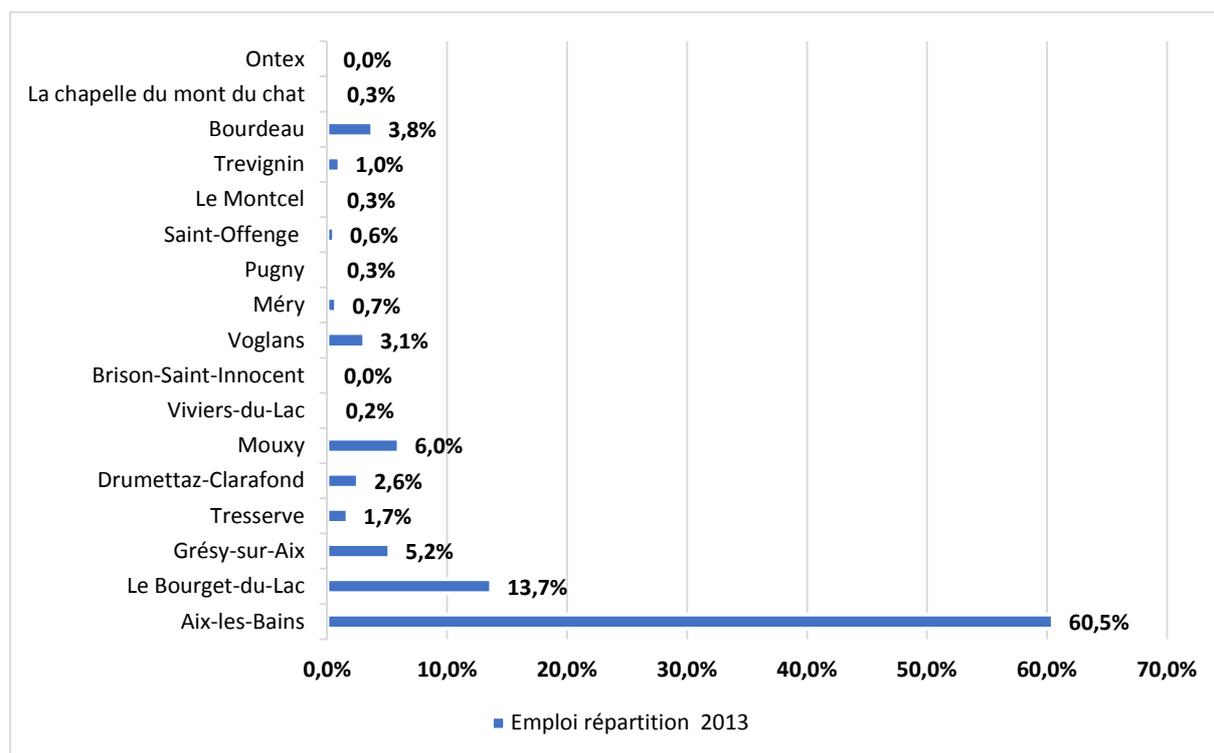
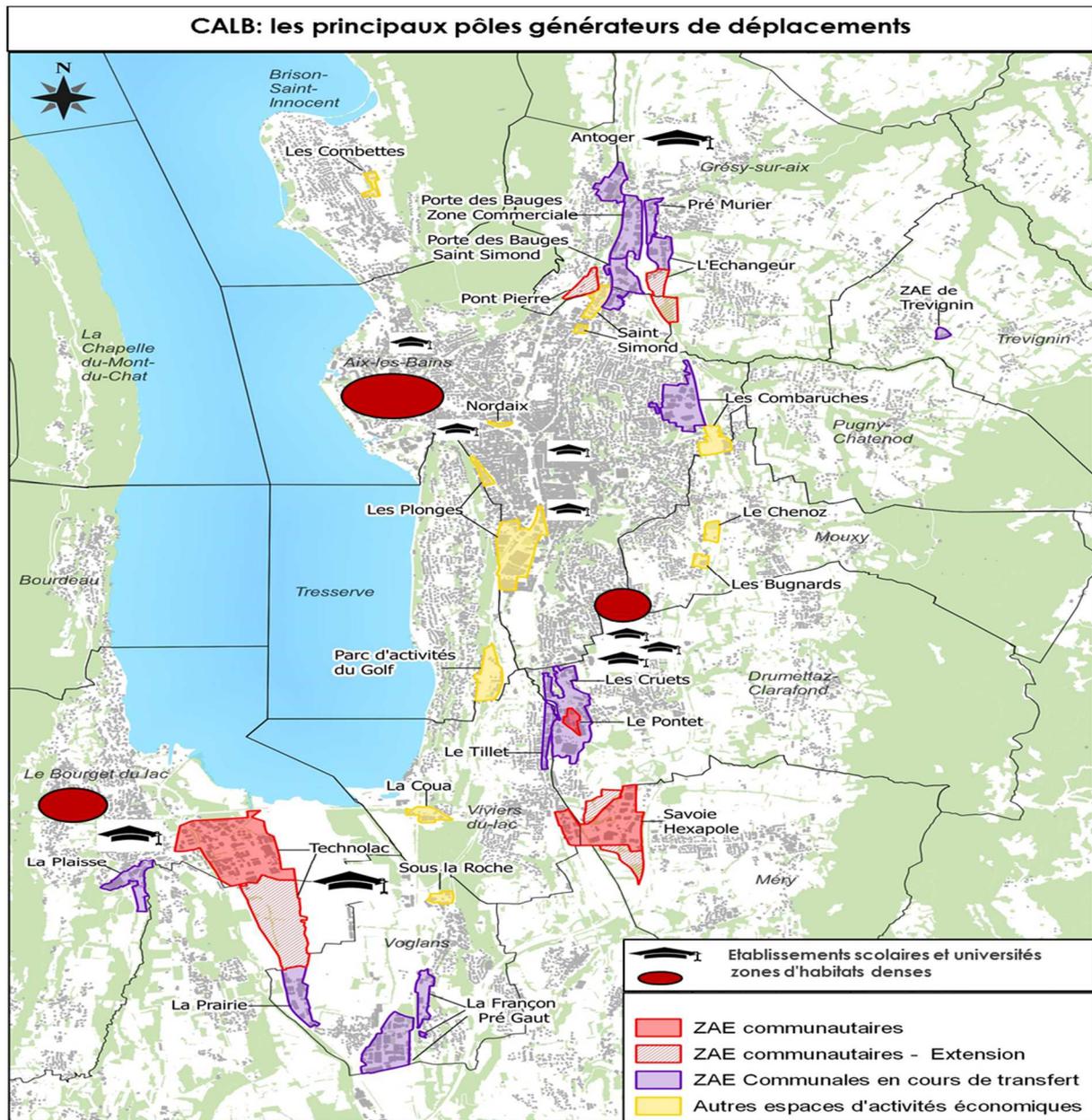


Figure 13 Répartition de l'emploi dans la CALB en 2013

Source Insee : RGP 2013

ii. Un territoire avec plusieurs sources de déplacements

La dynamique économique en marche dans la CALB est portée par la présence de plusieurs zones d'activités économiques, plusieurs centres universitaires ainsi que des établissements scolaires et secondaires. Le pôle universitaire Alpes-Savoie, la zone d'activité Savoie Technolac au Bourget-du-Lac ainsi que la zone d'activités Les Combaruches à Aix-les-Bains font partie des principaux pôles générateurs de déplacements de ce territoire.



Sources : BD Topo IGN 2015, CALB 2016

**Figure 14 Les principaux pôles générateurs de déplacements dans la CALB**

Source: Grand Lac BD topo IGN 2015. Insee: IRP 2013

En 2013, les principaux pôles générateurs de déplacements identifiés dans la CALB sont les suivants :

- **Les établissements scolaires et secondaires** qui comptabilisent 3 700 élèves. La ville d'Aix-les-Bains compte à elle seule, 2 500 élèves et concentre près de 44% des établissements scolaires.
- **L'université Technolac** située dans la commune du Bourget-du-Lac avec ses 3 600 étudiants.
- **L'hôpital** : 850 emplois
- **La zone d'activité Les Combaruches** : 850 emplois
- **La zone d'activité Les Plonges (Alstom)** : 800 emplois
  
- **Hexapôle** : 600 emplois
- **Technolac** : 2 500 emplois
- **La zone commerciale des portes des Bauges** avec le centre commercial Carrefour Market
- **Les zones d'activités Les Pontet et Le Cruet** qui comptent aujourd'hui plusieurs entreprises : Centre commercial de Marlioz (Géant Casino), le centre Commercial E. Leclerc à Drumettaz, Renault, ...
- **Le centre-ville d'Aix-les-Bains** qui compte plusieurs commerces auxquels se rajoutent les thermes Chevalet et les Thermes de Marlioz ainsi que la gare SNCF : 2 000 emplois

### iii. La CALB un Territoire Touristique, marqué par le Thermalisme

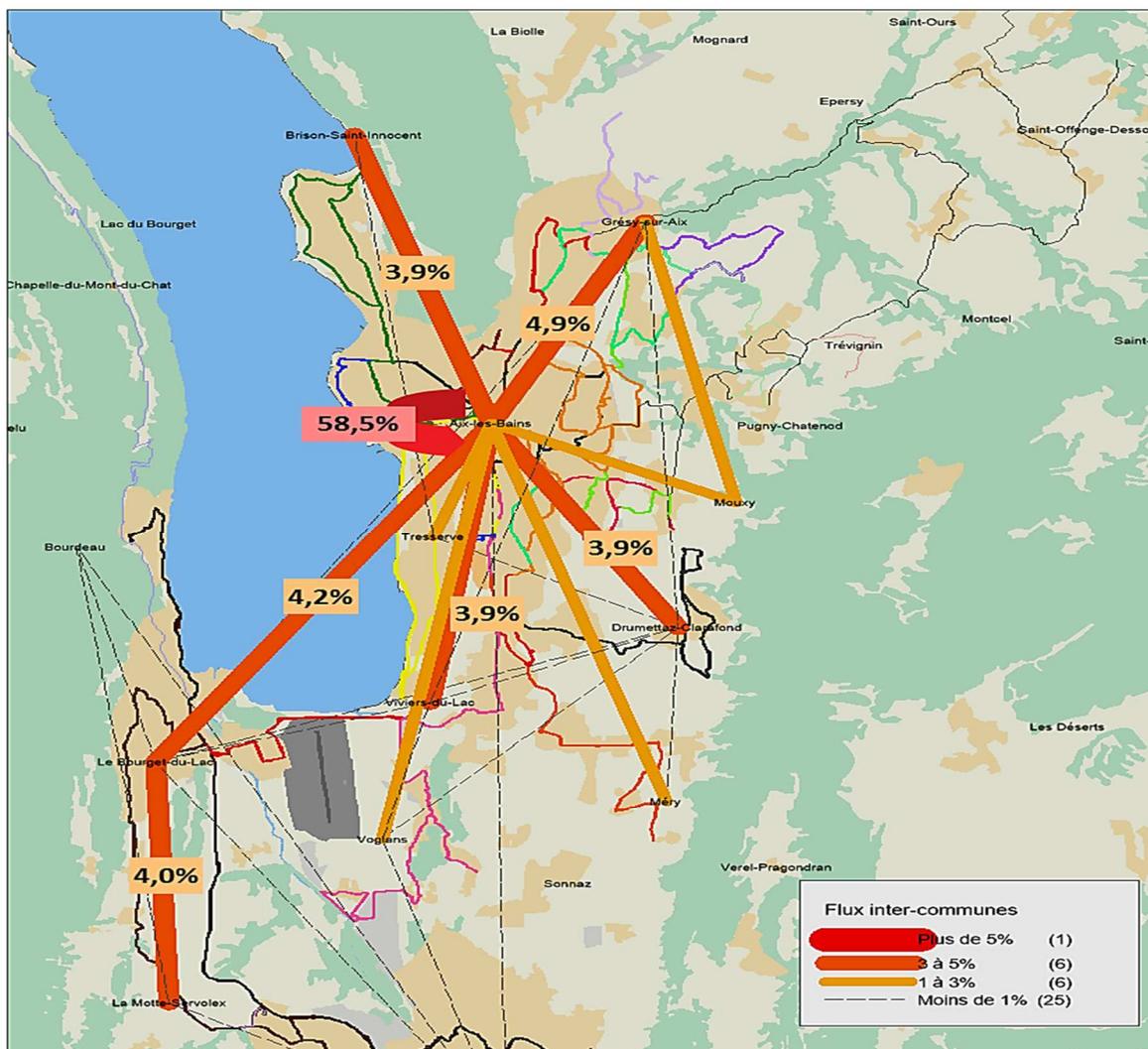
Doté du plus grand lac naturel de France et de nombreuses montagnes, le territoire de la CALB dispose des atouts d'une nature sauvage et offre à la fois un cadre idéal pour les activités de plein air, aquatiques et hivernales. Ainsi, la CALB présente indéniablement les atouts d'un territoire touristique avec des retombées économiques considérables. En 2016, les chiffres du tourisme dans la CALB sont les suivants : **1,5 Millions** de nuitées marchandes, **147 Millions d'euros** de retombées économiques, près de 60000 festivaliers au festival MUSILAC 2016 et 2000 emplois touristiques directs. (Source office de tourisme Aix-les-Bains). La présence de nombreuses sources chaudes dans ce territoire savoyard a favorisé le développement du thermalisme et fait d'Aix-les-Bains la troisième station thermale française avec près de 30 000 curistes en 2016. Après un ralentissement de l'activité thermique ces dernières années, le thermalisme aixois a su remonter la pente en se diversifiant avec une orientation tournée vers les activités de bien-être.

### iv. Des flux de déplacements concentrés dans la Commune centre

En 2013 l'Insee recense 17665 emplois dans la commune d'Aix-les-Bains soit **60.5%** des emplois disponibles dans la CALB. Dans la même année les chiffres montrent que 93% des emplois disponibles dans Aix-les-Bains sont occupés par des résidents et que 49% des aixois ayant un emploi travaillent à l'intérieur de la commune. Ces chiffres reflètent parfaitement les résultats de l'enquête OD menée par la CALB, en 2013, puisqu'elle

montre que près de **59% des déplacements** quotidiens dans la CALB sont des **déplacements internes à Aix-les-Bains**. Le reste des déplacements se répartit essentiellement entre :

Grésy-Sur-Aix et Aix-les-Bains	<b>4,90%</b>	Le Bourget-du-Lac et Aix-les-Bains	<b>4,20%</b>
Le Bourget-du-Lac et La Motte-Servolex	<b>4%</b>	Drumettaz-Clarafond et Aix-Les-Bains	<b>3,90%</b>
Brison-St-Innocent et Aix-Les-Bains	<b>3,90%</b>	Viviers du Lac et Aix-Les-Bains	<b>3,90%</b>



**Figure 15 Flux de déplacements inter-Communes dans la CALB**

Source : CALB Enquête OD 2013

v. Des déplacements internes dominés par la voiture personnelle

Sur les déplacements domicile-travail, le recensement général de la population de 2013 donne les résultats suivants pour la CALB.

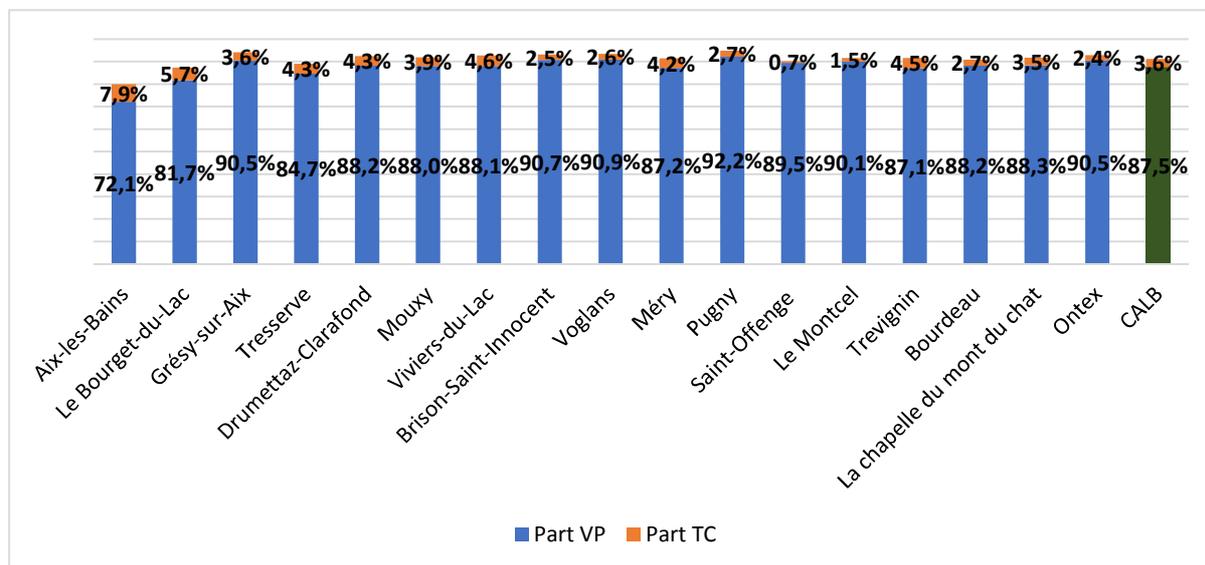


Figure 16 Parts modales dans les déplacements domicile travail : CALB 2013

Source Insee : RGP 2013

Nous avons donc une prédominance de la voiture personnelle dans les déplacements domicile travail avec une part modale moyenne **3,6% pour les TC** dans la CLAB. Ce chiffre reste très en deçà de la moyenne nationale 12% en 2012. Toutes fois, la ville centre affiche une part modale des TC dans les déplacements domicile-travail deux fois plus grande que la moyenne de la CALB : **7,9%**. Ces chiffres reflètent bien les résultats publiés par l'Insee sur le taux d'équipement automobile des ménages. En effet, en 2013, selon les statistiques de l'Insee, en moyenne **94,7%** des ménages dans la CALB possèdent au moins une voiture (79,4% pour Aix-les-Bains).

De cette dichotomie entre Aix-les-Bains la ville centre et les autres communes, nous pouvons déduire deux choses :

- La Commune centre bénéficie d'une offre de transports en commun plus étoffée que les autres communes.
- La Commune centre compte plus de captifs des transports en commun que les autres communes.

Au vu de ces chiffres et compte tenu des enjeux climatiques et écologiques ainsi que des objectifs fixés par l'État en matière de développement durable, la CALB se doit de mettre en place des politiques incitatives en faveur d'une mobilité durable pour concurrencer la voiture personnelle, grande source de pollution atmosphérique et des émissions de gaz à effet de serre.

## C. L'offre de transports en commun dans la CALB en 2014 : situation de référence

L'offre de transport en commun dans le territoire de la CALB est essentiellement composée d'un réseau de Bus, sous le nom commercial Ondéa. En 2014 le réseau Ondéa compte 18 lignes de Bus, un effectif de 41,7 conducteurs équivalent temps plein et trois contrôleurs.

L'essentiel de l'offre de bus dans la CALB en 2014 est donné par le tableau suivant :

Lignes	Fonction(s)	Fréquences	Amplitude
<b>1</b> Plage du Bourget / Collège de Gresy	Liaison Périphérie-Centre	30 à 50 min	07h-20h
Collège de Marlioz / Lafin	Liaison Centre-Centre	8 à 28 min	06h-20h
<b>2</b> Pont Rouge / Centre Ccial Marlioz	Liaison Centre-Centre + rabattement	20 à 30 min	06h-20h
<b>3</b> Collège Garibaldi / Lycée Marlioz	Liaison Centre - Proche périphérie +scolaire	25 min à 3h avec service à la demande*	07h-19h
<b>4</b> Les Confins / Lycée Marlioz	Liaison Périphérie-Centre + Service scolaire	25 à 55 min avec service à la demande*	07h-19h
<b>5</b> Voglans Villarcher / Gare SNCF	Liaison Périphérie-Centre + Scolaire	55 min à 3h avec service à la demande*	07h30-18h30
<b>6</b> ESAT-ZI Combaruches / Lycée Marlioz	Liaison périphérie - périphérie +Service scolaire	40 min à 2h avec service à la demande*	07h-19h
<b>8</b> Méry Fournet / Gare SNCF	Liaison périphérie - Centre +Service scolaire	55 min à 2h avec service à la demande*	07h-19h30
<b>11</b> Sérarges / Gare SNCF	Liaison périphérie - Centre +Service scolaire	15 min à 3h avec service à la demande*	07h-19h
<b>12</b> Mouxy l'Angolet / Lycée Marlioz	Liaison périphérie - Centre +Service scolaire	50 min à 3h avec service à la demande*	07h-19h00
<b>14</b> Plage du Bourget /Clos Fleuri	Liaison périphérie - périphérie +Service scolaire	10 min à 1h30 avec service à la demande*	07h-18h30
<b>14D</b> Plage du Bourget /Clos Fleuri	Liaison périphérie - périphérie +Service scolaire	5 services par jour de 7h30 à 18h00	07h30-18h00
<b>20</b> Thermes Nationaux / Université Le Bourget	Liaison périphérie - Centre +desserte université et Technolac	3 Allées /Retours par jour aux heures de pointes	07h30-18h30

**Tableau 1 Principales lignes de bus du réseau Ondéa en 2014**

Source : CTLB

Nous avons donc une offre de transport importante avec un maillage du territoire conséquent, des liaisons centre-périphérie complétées par des services de transports à la demande en période scolaire et en période de vacances scolaires ainsi que des lignes scolaires.

Toutefois, plusieurs points noirs peuvent être surlignés :

### **Des horaires en manque de lisibilité**

Comme le montre le tableau ci-dessus, nous avons des fréquences qui peuvent varier entre 10 minutes et 1h30 sur certaines lignes, voire beaucoup plus. Cela constitue un point faible pour un réseau de transport urbain et conduit les usagers potentiels à privilégier les moyens de déplacements personnels plus fiables.

### **Une offre souvent trop faible pour être attractive**

Sur plusieurs lignes, notamment en période de vacances scolaires, la fréquence est beaucoup trop faible pour attirer des usagers. C'est le cas par exemple de la ligne 5 qui offre un seul aller-retour par jour en période de vacances scolaires.

### **Une hiérarchisation des lignes pas toujours visible sur les plans**

Certes, nous avons un réseau plutôt hiérarchisé avec deux lignes fortes (1 et 2) complétées par des lignes de desserte locale et des lignes à vocations scolaires. Mais cette hiérarchisation n'est pas perceptible sur les plans (lignes 1 et 2 peu mises en avant sur le plan du réseau) et il n'y a aucune indication sur le niveau de service proposé par ces lignes.

### **Un service de transport à la demande à revoir**

Le service de transport à la demande proposé par le réseau Ondéa, en 2014, est assuré par le même type de véhicule que ceux qui sont utilisés dans les lignes régulières. Nous nous posons donc des questions sur l'efficacité à la fois économique et écologique d'un tel service.

Restructuration d'un réseau de transport urbain  
 Mater TURP 2017  
 Saïd Mohamed BAKRI



Figure 17 Plan du réseau Ondéa en 2014

Source : CTLB

### **Partie I : Présentation des acteurs et du territoire : conclusion**

**Le contrat de DSP** entre la CALB et la CTLB est de type contribution financière forfaitaire avec engagement sur les recettes.

La CALB doit réduire le coût du transport public supporté par l'AO.

La CTLB s'engage à :

Contenir le coût du transport public à 2,5 M€ tout en garantissant un service public de transport performant, moderne et de qualité.

**L'analyse synthétique du territoire** de la CALB montre une région plutôt dynamique avec des atouts touristiques indéniables.

L'emploi progresse plus vite dans ce terroir que dans la région Rhône-Alpes avec un solde migratoire important qui traduit son attractivité.

La présence de plusieurs pôles d'activité en extension, le développement de nouveaux centres d'enseignement et de recherche comme Technolac et l'implantation du tourisme font de la CALB un territoire d'avenir.

Malgré une offre de transports en commun conséquente, en situation de référence (2014), le réseau de bus Ondéa manque de lisibilité et reste donc peu attractif.

Une restructuration du réseau était donc nécessaire pour redynamiser sa fréquentation et optimiser les moyens.



## Partie 2 : Synthèse de la restructuration du réseau Ondéa engagée le premier septembre 2015

---

Dans la consultation lancée par la communauté d'agglomération du Lac du Bourget pour le renouvellement de la DSP du service public de transport, l'autorité organisatrice assigne plusieurs objectifs aux candidats dont voici les principaux :

### *Objectifs assignés aux candidats :*

Au-delà des objectifs commerciaux, sociaux et de développement durable, « L'objectif poursuivi est de réduire le coût du transport public urbain supporté par la collectivité tout en multipliant les solutions de mobilité innovantes offertes à la population, avec un transfert de responsabilité économique et écologique sur les citoyens.

Dans ce contexte, l'objectif principal assigné au candidat est de proposer un réseau optimisé en assurant l'équilibre financier de la D.S.P. sur la base d'une contribution que l'autorité délégante souhaite limiter à **2 500 000 €** actualisés par an, tout compris (CET, taxe sur les salaires) »

Sources CALB 2014 dossier de consultation des entreprises document programme

Du point de vue technique :

- Mettre en place un transport permettant de maintenir la contribution de l'autorité délégante au niveau souhaité et pour maximiser le rapport offre / fréquentation ainsi que le rapport coûts / recettes
- Offrir un réseau de transport rationalisé assurant a minima les contraintes de service public
- Intégrer la gestion des circuits scolaires de la C.A.L.B dans l'offre du délégataire (organisation, exploitation et gestion administrative)
- Intégrer la gestion des mobilités éco-citoyennes dans le périmètre du délégataire
- Favoriser une offre intermodale, notamment au pôle d'échanges de la gare SNCF mais aussi aux autres pôles de correspondance avec des correspondances « propres »
- Développer la multi-modalité avec des solutions innovantes et éco-citoyennes, notamment le covoiturage etc.
- Respecter la loi relative à l'accessibilité sur les véhicules (accessibilité des véhicules et SAEIV)

C'est donc dans ce contexte que le candidat retenu, la société RATP Dev engage une restructuration du réseau Ondéa dont voici l'essentiel des principes suivis.

## A. Un réseau hiérarchisé, lisible et accessible

C'est une étape importante dans la réorganisation d'un réseau de transport public urbain. C'est grâce à cette hiérarchisation du réseau que le client pourra retrouver la différence nécessaire entre les lignes principales qui desservent les principaux pôles générateurs du territoire et les lignes de proximité qui assurent un maillage des différents secteurs du territoire.

### a) Définition de la typologie des lignes

Ce principe a consisté en la classification des lignes du réseau entre lignes structurantes et lignes de proximité.

Ainsi, les lignes 1 et 2 sont redéfinies, mises en avant et acquièrent officiellement leur statut de lignes structurantes. Une nouvelle ligne 3 est créée avec la fonction exclusive de desservir les pôles générateurs du centre-ville (les thermes, l'hôtel de ville et la gare SNCF). Une ligne du dimanche circule les dimanches et jours fériés en reprenant les itinéraires des lignes structurantes.

Les lignes secondaires retrouvent un statut de lignes de proximité à vocation scolaire et circulent désormais uniquement pendant les périodes scolaires.

Cette différenciation entre lignes structurantes et lignes de proximité est identifiable à la fois sur les plans du réseau et sur le niveau de service offert : les fréquences des lignes ; 1,2 et 3 sont désormais cadencées de 20 à 40 minutes selon la ligne.

### b) Un plan du réseau et une communication entièrement repensés

À la différence de l'ancien réseau, la communication du nouveau réseau Ratp Dev a été repensée.

- **Les lignes structurantes** ont désormais un plan distinct des lignes de proximité. (Cf. annexe 2, page 82)
- **Les horaires des lignes** de proximité sont classés en fonction des établissements scolaires desservis par ces lignes.
- **Le service de transport à la demande** bénéficie désormais de son propre plan et se trouve détaché des lignes de proximité.
- **Un service de transport adapté** aux personnes à mobilité réduite (TPMR) a été créé dans le cadre de l'accessibilité du réseau.
- **Plusieurs opérations marketing** et de communication ont été mises en place pour accompagner le nouveau réseau, le faire découvrir aux usagers.
- **Le service commercial** a été entièrement revu et une nouvelle gamme tarifaire a été mise en place ainsi que des nouveaux services : application smartphone pour suivre l'état du trafic en temps réel, une application pour le covoiturage, un système d'information voyageurs embarqué (SAEIV) à bord des véhicules....

### c) Un réseau optimisé et une offre de transport maîtrisée

Au-delà de l'objectif clairement affiché par la CALB de rationaliser l'exploitation du réseau Ondéa, limiter la contribution de l'autorité organisatrice à 2,5 millions d'euros annuels, l'optimisation du réseau de transport doit rester parmi les objectifs de la restructuration. Pour répondre à cet objectif plusieurs leviers ont été actionnés par le nouveau délégataire Ratp Dev.

#### Une réallocation des moyens en fonction des besoins des usagers

L'analyse de l'ancien réseau Ondéa et de l'enquête O/D de 2013 a souligné les éléments suivants :

- 50% de la fréquentation journalière du réseau se concentre sur deux lignes : ligne 1 et ligne 2 et que 66% de cette fréquentation est réalisée aux heures de pointe de la journée.
- Un réseau majoritairement scolaire : près de 73% des utilisateurs du réseau sont des scolaires et étudiants de moins de 19 ans.
- Une majorité des déplacements internes à Aix-les-Bains.

Comme suite à ces éléments et en accord avec la CALB, Ratp Dev a décidé d'allouer 59% de l'offre aux deux lignes structurantes (1 et 2), ces lignes étant utilisées par 71% de la population. Les autres lignes de proximité à vocation scolaire connaissent une suppression de l'offre en dehors des périodes scolaires ainsi que la suppression de certaines courses jugées non productives en fonction de la charge.

### d) Une offre de transport maîtrisée dans un nouveau réseau pour tous.

Pour poursuivre l'objectif de rationalisation du réseau et d'optimisation de l'offre, l'ensemble du réseau a été repensé pour offrir un nouveau réseau, plus en adéquation avec les déplacements des usagers et moins de courses à vide. Ci-dessous les caractéristiques du nouveau réseau.

#### Lignes principales

Trois lignes principales 1, 2 et 3 plus la ligne du dimanche.

La **ligne L1** : longe le Lac du Bourget du nord au sud et, assure entre autres une vocation touristique.

La **ligne L2** : fait la liaison entre le Collège de Grésy et le centre commercial Drumettaz en desservant du nord au sud le centre commercial de Grésy et les quartiers résidentiels de Lafin.

La **ligne L3** : a été créée par ce nouveau réseau et, remplace les navettes privées des thermes. La ligne L3 s'occupe des curistes et touristes du centre de la ville en effectuant une boucle au centre-ville, avec en plus de la desserte des thermes, un passage par Hôtel de Ville et la gare.

La **Ligne DIM&JF** : dessert les bords de Lac, Gare SNCF, Lafin, résidence de Marlioz, Le Bourget-du-Lac plage.

### *Lignes de proximité*

19 lignes de proximité. Ces lignes viennent compléter l'offre en place avec des lignes à vocation exclusivement scolaire. Une desserte des établissements scolaires est assurée par ces lignes en heures de pointe du matin, du midi et du soir.

### *Circuit scolaire de la CALB*

8 circuits scolaires anciennement gérés par la CALB viennent en plus compléter une offre de proximité. Ces lignes sous-traitées et exclusivement scolaires s'occupent de la desserte des communes de montagne. Ce service assure la desserte des communes d'Ontex, Bourdeau, La Chapelle du Mont du Chat pour le côté gauche du lac et le côté droit, les communes desservies sont Pugny, Saint-Offenge, Trévignin, Le Montcel.

### *Ligne du Dimanche*

La ligne du dimanche reprend une partie de l'itinéraire de la L1 et L2 et circule toutes les heures pour assurer un service régulier le dimanche toute l'année.

### *Le service TAD / TPMR*

Un service TAD complète l'offre des lignes de proximité sur les heures creuses. Le PTU est découpé en 5 zones de desserte. Chacune des zones a un arrêt de rabattement ou deux. L'arrêt de rabattement se situe sur une des lignes régulières et permet ainsi d'établir une correspondance.

Le service TPMR fonctionne de 8h à 20h toute l'année du lundi au samedi. Ce service assure la prise en charge des personnes à mobilité réduite (PMR) d'adresse à adresse.

### *Services Spéciaux*

Un service professionnel est assuré chaque jour pour les salariés de la ZI Les Combaruches ainsi que pour l'ESAT (Établissement et Service d'Aide pour le Travail) avec un aller-retour par jour.

### *Un service loisir*

Ce service assure la desserte du club d'Aviron de la ville d'Aix-les-Bains avec un aller-retour le mercredi.

Le tableau ci-dessous récapitule les caractéristiques et fonctions des lignes du nouveau réseau :

N°	Longueur en Km	Fréquence	Amplitude	Type de service
1	215 366	35 minutes (petite ligne 1 : Terminus Thermes de Marlioz)	6h00/21h10	Lignes régulières fonctionnant toute l'année du lundi au samedi sauf jours fériés assurés par la ligne DIM & JF (sauf 1 <sup>er</sup> mai, 1 <sup>er</sup> janvier et 25 décembre)
		65 minutes (grande ligne 1 : Terminus le Bourget-du -Lac)	6h00/21h10	
2	280 027	20 minutes	6h25/21h00	
3	49 949	20 minutes	5h55/20h40	
DIM&JF	19 788	60 minutes	8h14/19h15	
10	20 350	Service à vocation scolaire ouvert à tout public*	7h04/18h06	Lignes de proximité fonctionnant en période scolaire uniquement
11	14 698		7h21/18h28	
12	36 242		6h52/18h13	
13	18 250		7h14/17h58	
14	5 438		6h47/17h50	
15	3 353		7h28/17h29	
16	34 884		7h45/18h37	
17	11 372		7h15/18h26	
18	6 181		7h00/18h30	
19	7 024		6h58/18h39	
20	12 913		7h28/17h52	
21	22 575		7h00/18h30	
22	5 250		7h15/18h00	
24	4 375		7h20/17h35	
25	3 719		7h17/17h38	
26	6 964	7h09/17h42		
27	3 003	7h20/17h31		
28	5 541	6h55/18h16		
29	7 498	desserte d'un ESAT	6h45/19h00	Service entreprise

\* Fréquence adaptée aux heures d'entrée et sortie principales des établissements scolaires

**Tableau 2 Caractéristiques des lignes Ondéa 2015**

Source : Ratp Dev 2015

Restructuration d'un réseau de transport urbain  
Mater TURP 2017  
Said Mohamed BAKRI

Le tableau ci-après montre l'évolution des principaux ratios UTP du réseau Ondéa de 2013 à 2015 et permet de le classer dans la catégorie des réseaux de taille moyenne selon la classification UTP.

Année	Population desservie (en Milliers d'habitants)	Surface du PTU en KM <sup>2</sup>	Kilomètres produits (en milliers)	Voyages (en milliers)	Kilomètres par habitant	Voyages par habitant	Voyage par kilomètre	Recette par voyage (en euros coutants)	Dépenses par Voyage (en euros courants)	Dépense par kilomètre (en euros courants)	Taux de couverture des dépenses	Kilomètres commerciaux par agent roulant
2013	58	152	1166	2098	20	36	1,8	0,38	2	3,6	19	22664
2014	58	152	1177	2059	20	36	1,8	0,46	2,12	3,78	21,5	22134
2015	58	152	1202	1795	20	30	1,5	0,4	2,12	3,24	19	21560

**Tableau 3 Principaux ratios UTP du réseau CTLB**

Source UTP 2013, 2014,2015 + rapport annuel du délégataire CTLB

## **Partie II : synthèse de la restructuration du réseau en 2015 : conclusion**

**La restructuration du réseau Ondéa souhaitée par la CALB a pour objectif principal :**

Assurer aux usagers un service public de transport de qualité tout en maîtrisant les coûts à travers l'optimisation et la rationalisation du réseau Ondéa.

**La Ratp Dev a su répondre aux attentes de la CALB en proposant une restructuration du réseau autour de deux grands principes :**

Principe 1 : Proposer un réseau hiérarchisé, lisible et accessible

Principe 2 : Proposer un réseau optimisé et une offre de transport maîtrisée

**Cet objectif de rationalisation et d'optimisation passera certainement par une augmentation du ratio recettes d'exploitation / dépenses d'exploitation (R/D). Autrement dit soit par une réduction des dépenses d'exploitation, soit par une hausse de la fréquentation du réseau qui pourra, toutes choses égales par ailleurs, générer des recettes supplémentaires. D'un point de vue économique et technique, pour atteindre ses objectifs d'optimisation, l'entreprise délégataire se doit d'agir sur sa fonction de production. Quels sont donc les leviers possibles face à cet objectif d'optimisation de la production et quels sont ceux qui sont actionnés par la Ratp Dev ?**



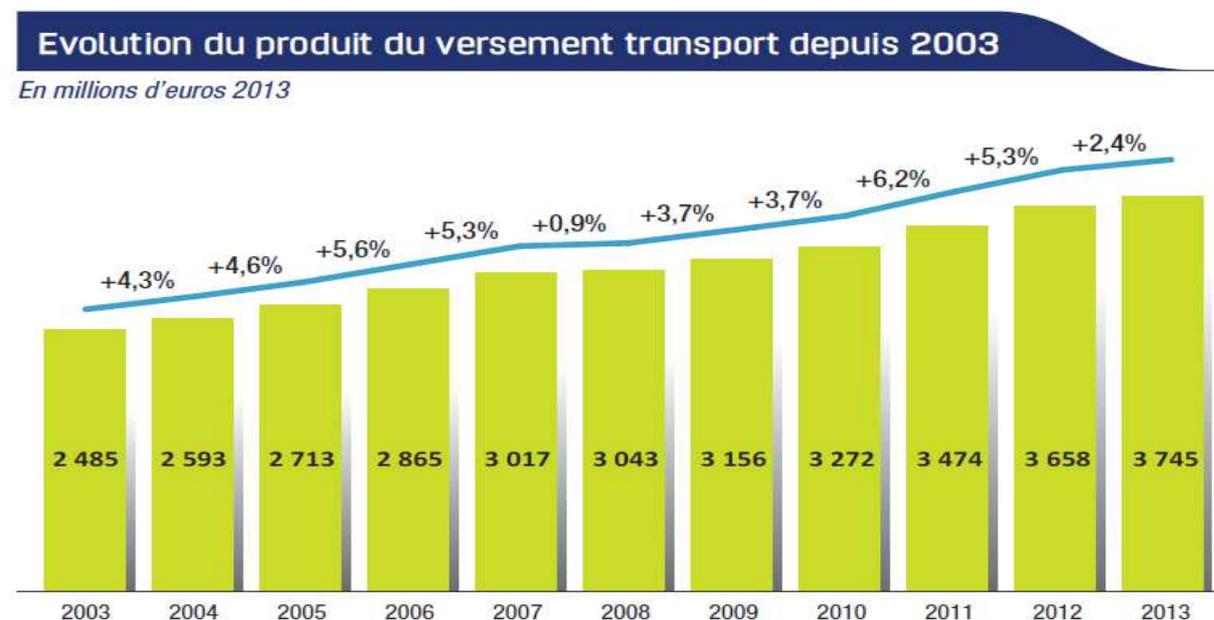
## Partie 3 : Améliorer le ratio recettes d'exploitation sur dépenses d'exploitation : quels sont les leviers pour un exploitant ?

A l'heure où le taux de couverture moyen des dépenses par les recettes dépasse à peine les 30% (30.4% UTP 2015) dans les réseaux de transport urbain de voyageurs en France, et à l'heure où les collectivités publiques manquent de plus en plus de ressources de financement, la question de la performance économique des réseaux de transport urbain de voyageurs se pose de plus en plus. Les exploitants se doivent d'entreprendre des démarches d'optimisation pour pouvoir continuer d'assurer un service public de transport et contribuer à une démarche de développement durable devenue incontournable.

Pour rappel, les principales sources de financement des transports publics urbains en France sont les suivantes :

### 1. Le versement transport

Instauré en France depuis les années 70, le versement transport est une taxe qui est prélevé sur la masse salariale de toutes les entreprises et les administrations de plus de 9 salariés situées dans le ressort territorial (PTU) de l'autorité organisatrice de mobilité (AOM anciennement AOT). Cette taxe est exclusivement consacrée au financement des transports collectifs urbains et couvre près de 47% des dépenses. (sources : GART l'année 2013 des transports urbains).



**Figure 18 Evolution du versement transport pour la période 2003-2013**

Sources : GART 2013

Nous avons donc une hausse permanente du produit du versement transport.

### 2. La subvention d'exploitation et d'équilibre

Elle est prise en charge par la collectivité pour couvrir 100% des dépenses du réseau sachant que les recettes tarifaires et le versement transport restent insuffisants pour couvrir les dépenses.

### 3. Les recettes tarifaires et commerciales

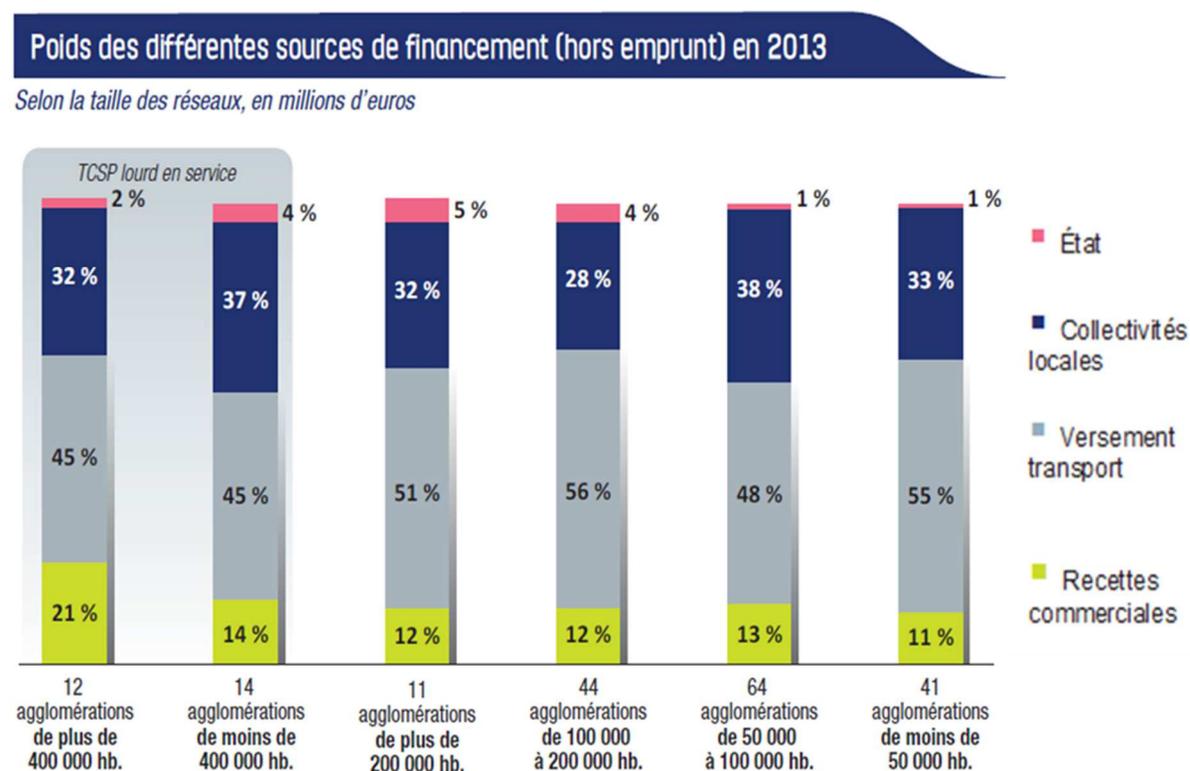
Elles représentent la vente des titres de transport, les recettes publicitaires, et dans certains réseaux les locations d'emplacements.

### 4. L'État

Sous certaines conditions, l'État peut verser des subventions aux autorités organisatrices de mobilité pour faire face aux investissements nécessaires sur les réseaux de transport (infrastructures).

### 5. L'emprunt

Pour continuer à investir et à maintenir un bon fonctionnement des réseaux de transport urbain, les collectivités font souvent appel à l'emprunt auprès des organismes de financement ou auprès de l'État.

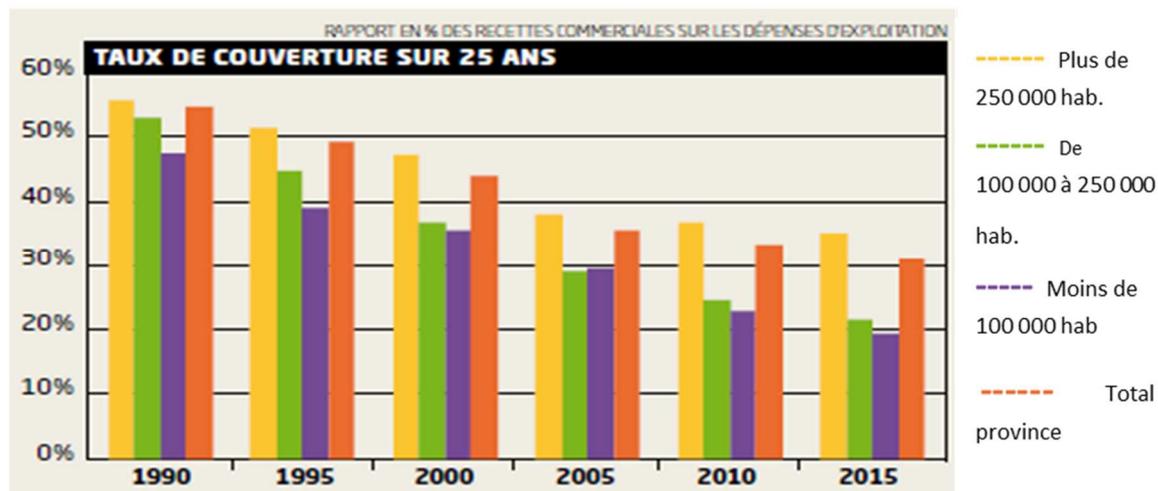


**Figure 19 : Poids des différentes sources de financement des transports publics**

Sources : GART 2013

Le versement transport n'a pas cessé d'augmenter durant les 15 dernières années et aujourd'hui on arrive à la limite de ce que l'on peut demander aux entreprises, surtout dans un contexte de crise économique. La problématique de la rareté des finances publiques est de plus en plus prise en compte par les collectivités et ces dernières sont dans une logique de réduction des coûts notamment les dépenses allouées aux

transports. Depuis les années 70 jusqu'à aujourd'hui, nous constatons une augmentation permanente des coûts d'exploitation de 0,5 à 2,5 € par voyage. Au même moment, sur la même période, nous avons une augmentation des recettes qui est très faible et complètement déconnectée de la hausse des coûts, les recettes couvrant dans les meilleurs des cas 30% des dépenses d'exploitation aujourd'hui, au lieu de 66% dans les années 70.



**Figure 20 Taux de couverture des dépenses par les recettes d'exploitation ; évolution 1990-2015**

Sources : UTP, 2015

Ainsi, de 1999 à 2015, tous réseaux confondus, le taux de couverture des dépenses par les recettes a en moyenne diminué de 25 points soit une chute de 2.2% par an. Et la participation des usagers s'établit à 30% en moyenne dans les grands réseaux contre 19% pour les petits réseaux.

Il se pose alors la question de la soutenabilité financière de l'exploitation des réseaux de transport en commun. Les exploitants doivent revoir leur fonction de production afin d'optimiser les réseaux de transport et améliorer le ratio recettes d'exploitation sur dépenses d'exploitation (R/D). En effet, la détérioration du déficit d'exploitation comporte à la fois de lourdes conséquences sur l'offre proposée par les autorités organisatrices et sur l'avenir même du service public de transport.

## *La Fonction de production d'un exploitant d'un réseau de transport urbain*

La fonction de production d'un bien ou d'un service s'écrit :

$$X = X(K, L)$$

Avec **K** : le capital    **L** : la main d'œuvre (Travail)    **X** : Le produit ou le service

Et la fonction de production dans le transport est aussi fonction du capital : K et du travail : L. Autrement dit, pour agir sur la production, nous avons deux leviers principaux : la main d'œuvre et/ou le capital et l'on considère qu'à long terme les deux facteurs sont variables.

La théorie économique standard définit la fonction de coûts et le producteur (exploitant) cherche à minimiser ses coûts, compte tenu des capacités productives qu'il détient et des prix des facteurs. Son objectif est donc celui de minimisation des coûts de production.

Soit : **min<sub>Y</sub> C (Y, W) sous la condition    Y = (f(x̄))**

Avec **C** : fonction de coûts des niveaux des inputs    **f** : la fonction de production    **Y** : vecteur

**W** : vecteur des prix des inputs    **x̄** : niveau de production donné

Cette fonction remplit les conditions de monotonie (fonction non décroissante avec le prix), d'homogénéité (pour un niveau donné d'output, si tous les prix des inputs augmentent dans une même proportion, alors les coûts totaux augmentent dans la même proportion).

En transport collectif et pour de nombreuses raisons, on a souvent du mal à minimiser cette fonction de coût et aujourd'hui l'un des objectifs des exploitants doit consister à minimiser cette fonction puisque l'avenir des modes de transports collectifs en dépend.

## A. Comment une restructuration du réseau peut contribuer à minimiser les coûts de production : Cas de la CTLB

Pour arriver à évaluer si une entreprise arrive à minimiser ses coûts, on va passer par la notion d'efficacité et précisément on va regarder les indicateurs d'efficacité. Il existe différents indicateurs et différentes définitions de l'efficacité, mais l'objet de notre étude ne va pas dans ce sens.

Du point de vu de l'exploitant, l'efficacité économique des réseaux de transport urbain de voyageurs peut être mesurée par la productivité globale qui équivaut au ratio dépenses par kilomètres offerts. Cette productivité globale peut être décomposée en deux sous-parties : la productivité du travail (nombre de Kilomètres offerts par agent) et la productivité du capital qui va mettre en relation le nombre de passagers kilomètres sur le réseau avec la quantité de matériel utilisée (capacités offertes). Ainsi, dans la restructuration du réseau Ondéa, la Ratp Dev va actionner deux principaux leviers qui vont contribuer à contenir le ratio R/D : contenir les dépenses d'exploitation et stimuler les recettes par une offre attractive.

### a) Améliorer la productivité des agents et du matériel roulant à travers une réorganisation de la production

Dans le cas d'une délégation de service public de transport (DSP), l'offre de transport est définie par l'autorité organisatrice : kilomètres à réaliser, périmètre à desservir, les principales zones à desservir, les tarifs et l'amplitude de fonctionnement du réseau. La répartition de cette offre et l'organisation de la production sont gérées par l'entreprise délégataire en accord avec l'autorité organisatrice.

Le délégataire détient par là, les clés de la performance économique du réseau et se doit d'optimiser l'organisation de la production en assurant une bonne productivité des agents et du matériel utilisé.

#### i. Comment se définit la production dans un réseau de transport urbain : cas de la CTLB ?

Dans le cas de la CTLB, la mise en place de la production est le résultat d'une étroite collaboration entre l'autorité organisatrice (CALB), le service **Études et Méthodes** et le **service exploitation** (service dans lequel le stage est réalisé).

- La CALB (**autorité organisatrice**) définit ou valide les ajustements de l'offre proposés par le **service exploitation**.
- En fonction des directives marketings, relatives aux prévisions des charges des différentes lignes, des contraintes commerciales et des données fournies par le service exploitation (contraintes sociales, temps de parcours et distances), le service **Études et Méthodes** élabore les horaires commerciaux, les services voitures (Graphicage) et les services agents (habillage).

- **Le service Exploitation** valide les services agents et services voitures en collaboration avec la commission horaires et services et le responsable Atelier, met en place les grilles de roulement, les plannings des agents et s'assure de la bonne réalisation de l'offre dans le respect des engagements de la Ratp Dev auprès de la CALB, de la réglementation du travail et des accords sociaux en vigueur à la CTLB.

Même si l'habillage et le Graphicage incombent au service études et méthodes, les principes à adopter sont fixés en accord avec le service exploitation. Avant de poursuivre, il convient définir les termes Graphicage, habillage et grille de roulement.

### *Graphicage ou conception des services véhicules*

L'opération de Graphicage consiste à déterminer les plannings des véhicules pour une journée-type (jour de semaine scolaire, Week-end, ou vacances scolaires, etc.). Il en résulte le nombre de véhicules requis autrement dit la taille du parc. Une suite de courses commerciales et non commerciales (les trajets haut le pied) est affectée à chaque véhicule avec un temps défini par course pour constituer ainsi l'itinéraire quotidien du véhicule.

**Les trajets haut le pied** correspondent aux trajets qui lient les courses commerciales entre elles et aux trajets réalisés entre le dépôt et les terminus.

Le Graphicage constitue une étape déterminante avec des enjeux économiques non négligeables pour l'exploitant en termes de coûts fixes et de coûts variables. En effet, c'est à l'issue du Graphicage qu'est déterminé le nombre de véhicules nécessaires, le nombre de kilomètres en charge c'est-à-dire les kilomètres commerciaux (coûts fixes) et le nombre de kilomètres haut-le-pied (coûts variables). Lors du Graphicage il convient donc de minimiser à la fois le nombre de véhicules nécessaires pour contenir les coûts fixes ainsi que les trajets haut-le-pied et les temps d'attente aux terminus pour minimiser les coûts variables.

## *Habillage ou conception des services conducteurs*

L'opération d'habillage consiste à déterminer les plannings journaliers pour chaque conducteur et par là le nombre de conducteurs nécessaires pour la réalisation d'une journée de service, c'est-à-dire l'effectif de conduite. Il s'agit de découper les services voitures en blocs d'habillage pour ensuite combiner les blocs entre eux et obtenir ainsi les services conducteurs. Un service conducteur est donc constitué d'une suite ordonnée de trajets commerciaux et de trajets haut le pied (obtenus du Graphicage) avec des temps de pause et de coupure.

Comme pour le Graphicage, les enjeux économiques de l'habillage sont importants en matière de coûts. L'objectif consiste à la fois à minimiser le nombre de services générés et le temps payé pour contenir la masse salariale et optimiser le temps payé à l'intérieur des services. A ces enjeux économiques viennent s'ajouter des contraintes sociales liées à la réglementation sociale en vigueur et aux accords d'entreprise (l'amplitude, les temps de pause, le TTE : temps de travail effectif, les heures de conduite, les heures de début et de fin de service, le nombre de vacations par service, etc.).

## *Grille de roulement ou planning théorique*

Le roulement correspond au processus d'ordonnancement en séquences des services conducteurs, de manière à équilibrer le partage des tâches entre les conducteurs sur une période qui peut aller jusqu'à une année entière. Au cours de ce processus d'ordonnancement, le planificateur se doit de prendre en compte les règles sociales applicables dans l'entreprise, d'adapter les roulements aux types de contrats, minimiser le nombre d'agents requis et le nombre de services non affectés et répartir la charge de travail entre conducteurs de manière à créer des plannings réalisables avec des coûts maîtrisés.

Le processus de création des roulements conducteurs et de planification comporte des enjeux non négligeables et des contraintes majeures à prendre en considération. Ces enjeux sont de type économique et résultent du fait qu'aujourd'hui la masse salariale d'un exploitant d'un réseau de transport urbain de voyageurs représente jusqu'à 54% des charges d'exploitation (cour des comptes rapport annuel 2015). L'aspect social de la planification est bien entendu très important et compte parmi les objectifs de l'exploitant. Cependant, il constitue une majeure partie des contraintes, suivant les règles définies dans le code du travail, la convention collective applicable, les accords d'entreprises et les contrats individuels.

Afin de poser les jalons pour la suite du raisonnement, il convient de rappeler quelles sont les règles juridiques applicables en matière de réglementation du temps de travail dans les entreprises de transports urbains de voyageurs. Il ne s'agit pas d'aborder l'ensemble de la réglementation du travail et de la convention collective nationale des transports urbains (CCNTU) mais de rappeler quelques définitions sur le TTE, les coupures et les temps de pause.

## ii. Une réglementation spécifique au transport urbain de voyageurs

L'activité du transport est soumise à une réglementation particulière en ce qui concerne la durée et l'aménagement du temps de travail. En outre, cette réglementation est spécifique à chaque type de transport. La loi du 03 octobre 1940 prévoit que la réglementation de la durée du travail dans le transport urbain de voyageurs doit faire l'objet d'un texte spécifique :

=> Le transport urbain de voyageurs est, a priori, exclu de la réglementation du code du travail sur ce thème.

=> l'article L 1321-1 alinéa 2 du code des transports précise : « Ni les dispositions du titre II du livre Ier de la troisième partie du code du travail, ni les dispositions du présent chapitre ne s'applique aux salariés soumis à des règles particulières, de la Régie autonome des transports parisiens et des entreprises de transport public urbain régulier de personnes. »

### **Les textes applicables**

Les textes de références sont donc les suivants :

- ✓ La loi du 03 octobre 1940
- ✓ Le décret du 14 février 2000 complété par celui du 19 juillet 2006
- ✓ Certains articles du code du travail (par renvoi du décret)
- ✓ L'accord de branche du 22 décembre 2010 sur le travail de nuit

### **Le temps de travail effectif : TTE**

L'article L 3121-1 du code du travail donne la définition suivante :

« La durée du travail effectif est le temps pendant lequel le salarié est à la disposition de l'employeur et se conforme à ses directives sans pouvoir vaquer librement à ses occupations personnelles. »

L'article L 3121-2 précise que :

« Le temps nécessaire à la restauration ainsi que les temps consacrés aux pauses sont considérés comme du temps de travail effectif lorsque les critères définis à l'article L 3121-1 sont réunis. »

L'article L 3121-6 précise que :

« Une convention ou un accord d'entreprise ou d'établissement ou à défaut, une convention ou un accord de branche peut prévoir une rémunération des temps de restauration et de pause mentionnés à l'article L 3121-2 même lorsque ceux-ci ne sont pas reconnus par dans l'article L 3121-2 comme temps du travail effectif. »

En effet la loi travail et de l'inversion de la hiérarchie des normes fait que : l'accord de l'entreprise est désormais cité avant l'accord de branche.

## Les coupures

Pour les salariés roulants :

- Une coupure est une période pendant laquelle le salarié n'est plus à la disposition de l'employeur et peut vaquer librement à des occupations personnelles.
- Les coupures d'une durée inférieure ou égale à 30 minutes sont comptées dans la durée du travail.
- Aucun service ne peut compter plus de deux coupures.
- Tout salarié **dont le temps de travail quotidien est supérieur à six heures bénéficie d'une coupure d'au moins vingt minutes.**
- Cette coupure est constituée, notamment, **des temps de repas, des temps d'attente dans les terminus et des différents temps d'inactivité ou d'interruption déjà prévus ou intégrés dans les différentes organisations du travail d'une durée d'au moins cinq minutes consécutives.**

Pour les salariés non roulants :

- Article L3121-16 du code du travail :

« Dès que le temps de travail quotidien atteint six heures, le salarié bénéficie d'un temps de pause d'une durée minimale de **vingt minutes consécutives.** »

### b) Les relèves VL en ligne et les services conducteurs en monoligne comme source de productivité.

L'analyse précédente sur le processus de production, Graphicage, habillage et roulement conducteurs, montre clairement que les gains de productivité sont à chercher à la fois au niveau des coûts fixe mais surtout au niveau des coûts variables à travers la minimisation des kilomètres à vide et du temps improductif. Une des façons d'y parvenir consiste en la mise en place à la fois de services conducteurs en monoligne et des relèves en ligne avec des véhicules légers.

**La monoligne :** en transport urbain de voyageurs, la monoligne consiste pour un conducteur à effectuer tout ou une grande partie de son service en faisant les mêmes trajets commerciaux (Aller-Retour sur la même ligne). Le principe des services conducteurs en monoligne consiste en la mise en place d'un habillage qui minimise le nombre de lignes commerciales par service agents afin de réduire au minimum le nombre de trajets non commerciaux par service agents, c'est-à-dire le nombre de trajet HLP. Dans notre cas, nous parlons évidemment de lignes de bus puisque le réseau Ondéa est composé uniquement d'une flotte de bus.

**La relève en ligne** : c'est le fait pour un conducteur de relever un autre conducteur déjà en service sur une ligne. Cette relève se fait généralement dans les terminus des lignes, les terminus intermédiaires ou dans certains réseaux au niveau des arrêts spécifiés.

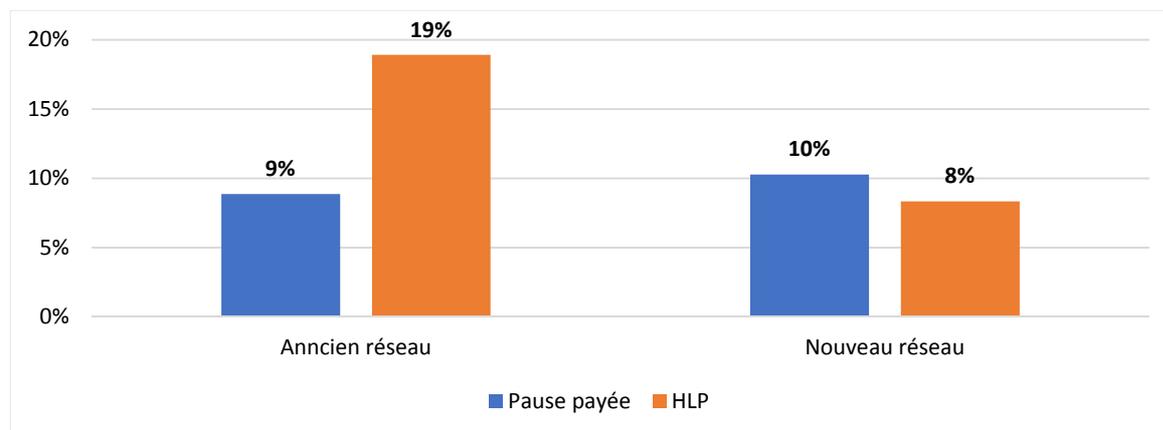
Le travail effectué lors de la restructuration du réseau de la CTLB a consisté donc à maximiser le nombre de services agents avec monoligne lors du processus d'habillage, afin d'augmenter le temps productif des conducteurs. L'idée était donc de se dire qu'un conducteur qui roule 3 heures sur la même ligne va produire plus de kilomètres commerciaux qu'un conducteur qui va tourner pendant trois heures sur 3 lignes différentes. En effet dans notre exemple, la monoligne limite le nombre de trajets haut le pied pour notre conducteur à 2 uniquement. Cette maîtrise des trajets HLP impacte positivement à la fois la productivité des conducteurs et le deuxième poste de coûts de l'exploitant que représente la consommation de carburant puisqu'un trajet HLP en moins est synonyme d'économies de carburant.

L'introduction des relèves en ligne avec des véhicules légers (VL) poursuit un objectif de maîtrise des coûts du carburant, mais aussi un objectif écologique puisqu'un certain nombre de ces relèves en ligne se font avec des véhicules électriques et un véhicule léger ne consomme pas autant de carburants qu'un bus urbain (8.litres/100Km contre 30 litres/100 Km en moyenne). En effet dans le contrat de DSP qui lie la CALB et la Ratp Dev, ce dernier s'est engagé à mettre en place des actions en faveur du développement durable. C'est ainsi que contrairement à l'ancien opérateur du réseau Ondéa, Ratp Dev a mis en place des relèves VL en ligne pour réduire les trajets HLP effectués avec des bus.

Le travail empirique effectué au cours du stage a permis de mettre en évidence les gains de productivité obtenus grâce à la restructuration et surtout à la mise en place des services en monoligne.

Ce travail a consisté à réaliser une analyse comparative entre les services conducteurs de l'ancien réseau et ceux du réseau restructuré sur les temps HLP et les temps de pause payés (non productifs) dans le TTE.

Voici les principaux résultats :

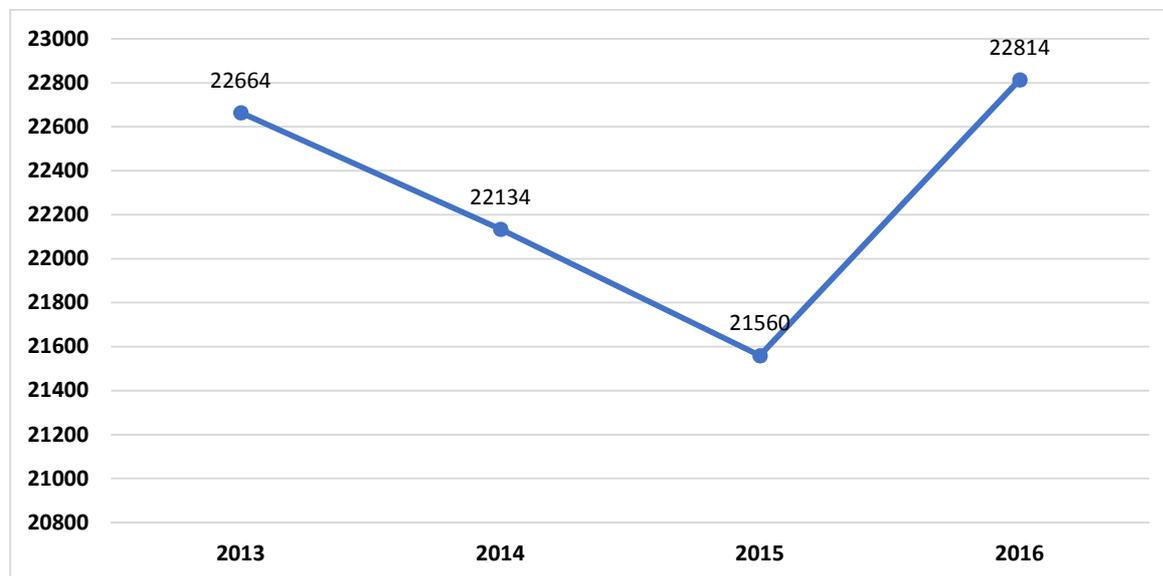


**Figure 21 Pourcentage des temps de pause et des temps HLP dans le TTE sur un jour de semaine**

Sources : CTLB production 2017

Les gains de productivité enregistrés sur les temps des trajets HLP sont considérables puisqu'ils représentent l'équivalent de **1,36 ETP par an** soit **7h51 économisées** par jour pour le réseau Ondéa. Ces résultats confirment qu'en fonction du type de graphicage et d'habillage, il est tout à fait possible de réaliser des gains de productivité considérables dans un réseau de transport urbain de taille moyenne comme Ondéa.

Ces gains de productivité sont aujourd'hui visibles à travers le nombre de kilomètres commerciaux par agent roulant **+680 de 2014 à 2016** :



**Figure 22 Nombre de kilomètres commerciaux par agent roulant**

Source CTLB : Rapport du délégué 2013, 2014, 2015, 2016

## Incidence des relèves VL et des services en monoline sur la qualité de service

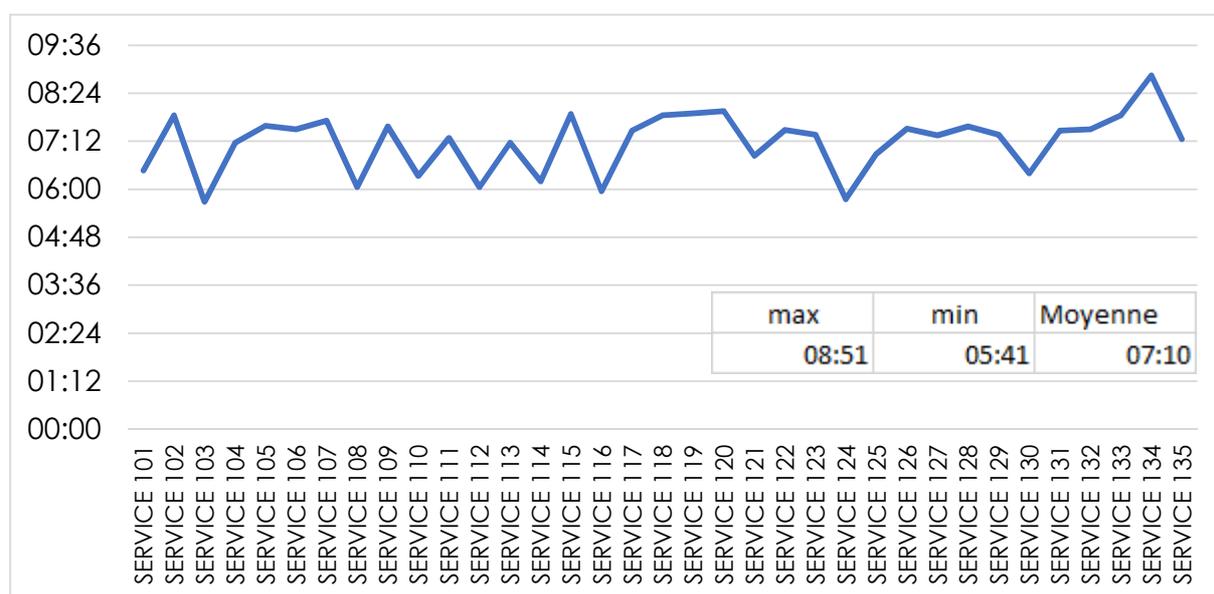
Les services en monoline et les relèves VL n'ont pas que des avantages puisque dans certains cas exceptionnels, ils peuvent être sources de dégradation de la qualité de

service dans le réseau. En effet, un conducteur qui reste sur la même ligne durant toute sa journée de travail peut connaître une baisse de vigilance qui peut engendrer des accidents ou qui peut tout simplement être ressentie par les clients. En cas de retard au cours d'une course commerciale donnée, les relèves VL en ligne peuvent engendrer par effet dominos des retards sur les courses commerciales suivantes et impacter ainsi la qualité de service sur une ligne pendant un certain temps. Il y a donc un équilibre à chercher entre une optimisation de la productivité, de la performance économique et la garantie d'un service qualitatif dans des conditions de sécurité optimales pour les clients.

### Analyses des temps de pause payés dans le TTE

L'analyse de la part observée des temps de pause dans le TTE mérite un peu plus d'attention, puisqu'en moyenne la part des temps de pause payés observés entre le réseau de référence et le réseau restructuré monte en moyenne à 9.6% et jus' à 21% du TTE contre 6% du point de vue légal. En effet dans la section précédente il a été précisé que le personnel de conduite doit bénéficier d'une pause légale d'au moins 20 minutes au-delà de six heures travaillées. *Qu'en est-il dans la pratique ?*

Pour répondre à cette question, nous avons procédé à une étude des temps de pause payés par service, pour un jour de semaine. L'étude a été réalisée avec les services de l'ancien réseau (en annexes pages 87) et ceux du nouveau réseau et les résultats sont les suivants :

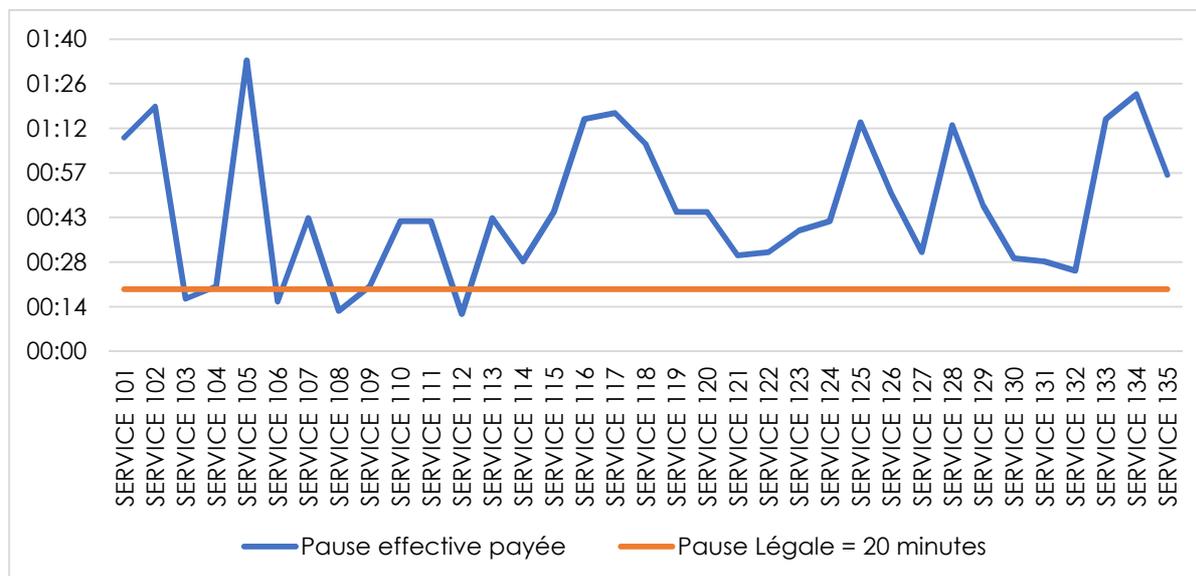


**Figure 23 Répartition du TTE par service sur un jour de semaine avec le nouveau réseau Ratp Dev**

Sources : CTLB production 2017

La répartition du TTE est dans une fourchette acceptable, qui tient compte des différents roulements conducteurs (conducteurs à temps plein et conducteurs à mi-temps). Il faut préciser que sur les 35 services programmés, une partie est constituée de services avec deux vacations inférieures à six heures et donc qui ne donnent pas droit à une pause rémunérée du point de vue légale.

c) Maitriser les temps de battement : une piste pour améliorer la productivité des agents



**Figure 24 Répartition du temps de pause payé par service sur un jour de semaine avec le nouveau réseau Ralp Dev**

Source CTLB 2017 production 2017

La lecture du graphique nous montre que tous les services comprennent une pause rémunérée quelle que soit la valeur du TTE et quel que soit le type de service. Ce constat peut nous sembler surprenant du fait des conditions citées plus haut vis-à-vis de la pause rémunérée. Cependant, l'explication est en partie liée à la notion de temps de battement.

**Le temps de battement :**

C'est le temps prévu pour un véhicule donné entre son arrivée au terminus et son départ pour le trajet suivant. Sa justification est purement technique puisqu'il permet à une ligne de rattraper son retard si le bus n'arrive pas à l'heure à son terminus. Du point de vue légal, le temps de battement n'existe pas en tant que tel et il est assimilé à du TTE et à une pause dès qu'il atteint cinq minutes ou plus. Ce temps de battement est souvent compris entre 10 et 18% du temps de parcours de la ligne. Ainsi, pour un temps de parcours de 50 minutes par trajet commercial d'un terminus à un autre, si le temps de battement est fixé à 12% du temps de parcours, alors le temps de rotation nécessaire pour un aller-retour sur la ligne est :

**Temps de parcours d'un trajet** = 50 minutes par direction

**Temps de battement** = 6 minutes à chaque terminus

**Temps de rotation** = (50 minutes \*2 + (6 minutes \*2) = 112 minutes

Soit 12 minutes de pause payées pour un trajet aller-retour sur la ligne, auxquelles vont se rajouter toutes les coupures de moins de 30 minutes et dans certains cas d'autres coupures de plus de 30 minutes qui ont lieu en dehors du dépôt.

Même si le temps de battement permet dans certains cas de réguler les retards (liés à la charge et à la circulation) qui peuvent y avoir sur une ligne du réseau de transport urbain, il n'est pas automatiquement justifié tout au long de la journée. En effet selon que l'on est en période de pointe ou en période creuse de la journée, le risque de retard sur une ligne n'est pas le même. Il serait donc logique et dans une démarche d'optimisation des temps productifs dans le TTE, de limiter les temps de battement et de réfléchir à un habillage des services conducteurs qui limiterait les coupures payées dans le TTE.

#### d) Rationnaliser les effectifs et former les équipes pour gagner en productivité

La restructuration du réseau Ondéa, engagée en 2015, s'est accompagnée à la fois d'une réorganisation du travail des conducteurs et des contrôleurs agents de maîtrise. Ainsi, les gains de productivité obtenus ont permis le non-remplacement de deux conducteurs partant à la retraite, la mutation de trois conducteurs et d'un contrôleur agent de maîtrise dans les réseaux du groupe Ratp Dev de Genève et d'Annemasse. Cette réussite du changement dans les méthodes et dans l'organisation quotidienne du travail à la CTLB est le fruit d'une politique volontariste de la part de la Ratp Dev qui a fait du dialogue social et de la recherche de la performance d'activité une de ses priorités. Cette recherche de la performance passe entre autres par une bonne formation et un suivi de chaque conducteur. Ainsi, chaque conducteur s'est vu attribuer un agent de maîtrise référent et plusieurs formations sont mises en place depuis le début de la nouvelle DSP.

#### *La formation coach conduite*

Cette formation est lancée dans toutes les filiales de la Ratp Dev à partir du premier janvier 2016 avec le slogan suivant : « **au service des voyageurs, la sécurité j'en fais mon affaire** ».

C'est donc un programme de prévention sécurité. Chaque filiale se dote d'un « coach conduite » et d'outils simples et pratiques pour accompagner les conducteurs dans leur exercice professionnel. Par cette démarche, chaque collaborateur s'engage à améliorer la performance de l'entreprise en matière de sécurité routière.

#### *La formation éco-conduite*

L'éco-conduite ou conduite économique et écologique a pour objet de développer le concept d'attitudes de conduite visant à utiliser de manière efficace l'énergie pendant la conduite. Les objectifs de cette formation sont les suivants :

- Faire adhérer les collaborateurs aux enjeux de la conduite économique
- Permettre à chaque collaborateur d'évaluer son propre comportement routier et évaluer sa propre consommation

- Améliorer les connaissances de chaque collaborateur afin de réduire sa consommation, maîtriser les coûts liés à l'usage du véhicule et réduire le risque d'accident

### *La formation hygiène de vie pour les conducteurs*

Le rythme de vie d'un collaborateur conducteur est souvent variable en fonction de ses horaires de travail. En effet, le service affecté au conducteur (service du matin, de l'après-midi ou dans d'autres réseaux, service du soir) va conditionner ses heures de sommeil, de réveil et de repas avec un roulement en permanence. A côté de cela, le conducteur receveur est amené à faire des mouvements répétitifs tout au long de sa journée de travail, d'où la nécessité pour l'exploitant de proposer aux collaborateurs des formations leur permettant de s'adapter à leur rythme de vie et optimiser l'efficacité au travail. Ainsi, la formation Hygiène de vie mise en place à la CTLB poursuit les objectifs suivants :

- ✓ Étudier et comprendre le fonctionnement du corps
- ✓ Connaître les troubles et les douleurs liés et spécifiques à son poste de travail
- ✓ Découvrir et comprendre les éléments indispensables à une bonne hygiène de vie : réveil musculaire, étirement, renforcement musculaire, gestion du stress et nutrition
- ✓ Être capable d'intégrer ces éléments à son quotidien sous forme de routines simples à exécuter
- ✓ Savoir reconnaître et gérer son stress
- ✓ Savoir adapter et maîtriser son alimentation
- ✓ Améliorer les conditions et la qualité de vie au travail

Le travail effectué durant mon stage a permis entre autres d'enrichir le processus de formation des nouveaux conducteurs en mettant en place des fiches de reconnaissances de toutes les lignes du réseau, un livret de présentation et de rappel sur le règlement intérieur du réseau et du comportement à bord des bus. Ce travail a été effectué en collaboration avec le responsable d'exploitation, les agents de maîtrise et les conducteurs receveurs et permet aujourd'hui un gain de temps sur la formation et l'intégration des nouveaux conducteurs.

Cet effort de formation et d'accompagnement des conducteurs est crucial dans une démarche de recherche de la performance et dans la conduite du changement dans les entreprises et les organisations. Un collaborateur qui est accompagné dans son travail à travers une démarche de proximité et de valorisation de sa valeur ajoutée dans l'entreprise, adhèrera facilement à la politique et aux objectifs fixés dans la marche de l'entreprise, ce qui se traduira forcément par des gains de productivité. Cette politique de formation constitue donc un des leviers dans la recherche de la performance et peut viser à instaurer la polyvalence dans l'équipe de conduite. En effet, beaucoup de réseaux de transport urbain de voyageurs sont dotés de différents moyens de transport en site propre. Or dans la plupart du temps les conducteurs sont spécialisés dans la conduite d'un seul moyen de transport. Ainsi, le conducteur de bus n'a pas souvent la compétence de conduire les autres modes de transport comme le tramway et le métro.

Un moyen d'augmenter la productivité à travers le nombre de kilomètres par agent et la consommation de carburant serait donc, d'augmenter l'effort de formation dans les entreprises exploitant afin d'accroître la polyvalence des conducteurs, réduire le nombre de jours de maladie et maîtriser les coûts du carburant.

- e) Mieux gérer la structure de la masse salariale et revoir la facturation des services spéciaux de transports, un moyen de contenir le ratio R/D.

### *Masse salariale et structure des équipes*

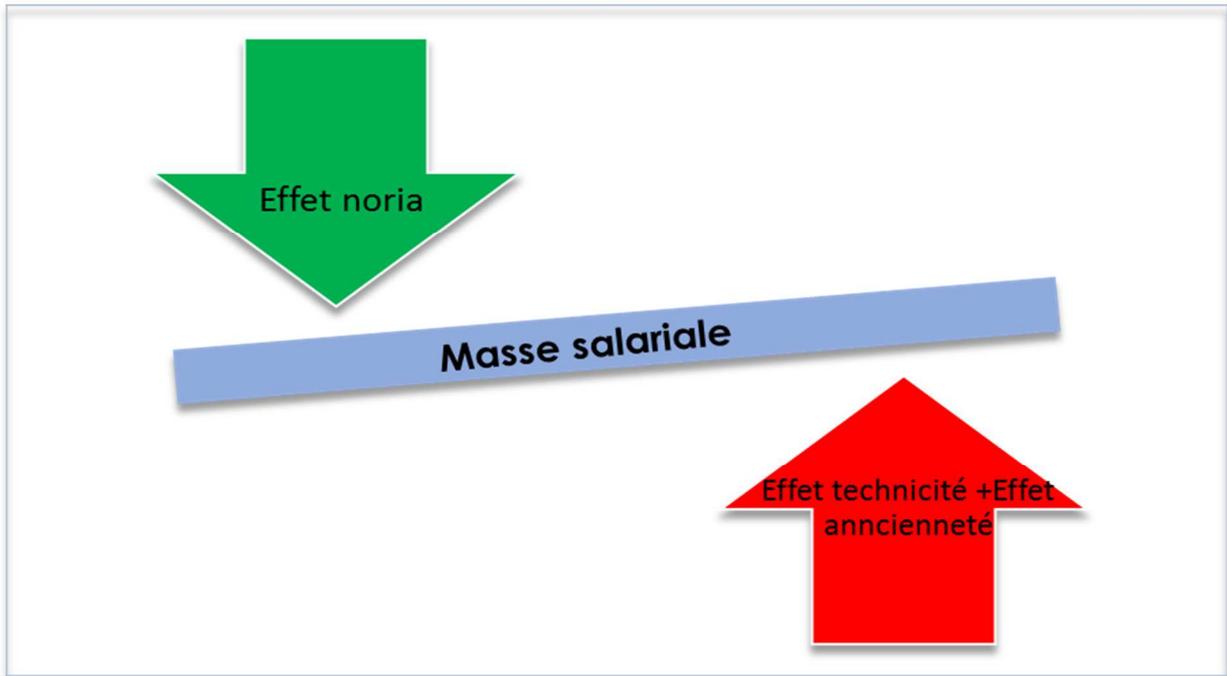
La masse salariale d'un exploitant d'un réseau de transport urbain représente aujourd'hui **jusqu'à 54%** des coûts d'exploitation. Elle correspond au cumul des rémunérations brutes des salariés de l'entreprise, correspondant aux salaires et primes des salariés au cours d'un exercice. Agir sur cette variable d'ajustement constitue un des objectifs de gestion de toute entreprise.

A effectif constant, la problématique de la masse salariale (MS) d'un exploitant d'un réseau de transport urbain est la suivante :

$$MS = \sum \text{Coeff} \times \text{point} \times \text{ancienneté} \times \text{taux de charge}$$

Le coefficient et la valeur du point sont fixés par la convention collective nationale des transports urbains. Le point indiciaire évoluant souvent plus vite que l'inflation, la seule marge de manœuvre permettant de générer de la souplesse salariale dans un contexte de réduction des ressources des collectivités, reste la productivité. En même temps, le salaire moyen d'un collaborateur restant dans l'entreprise évolue plus fort que les prix à travers l'ancienneté. Cependant, une bonne maîtrise du glissement vieillesse technicité (G.V.L) peut permettre une bonne maîtrise de la masse salariale. En effet, à effectif constant le coût de la masse salariale peut augmenter ou diminuer sous plusieurs effets :

- Effet technicité qui correspond à l'accroissement du coefficient : décision de l'entreprise
- Effet ancienneté ; accroissement de la majoration : calculé sans levier
- Effet noria ; baisse du salaire moyen lié au renouvellement des équipes



**Figure 25 Effet noria, effet Technicité et ancienneté sur la masse salariale**

Source : cours Master TURP 2017 + réalisation personnelle

La politique mise en place au sein de la CTLB a donc consisté à favoriser le renouvellement des équipes, ce qui a permis de faire jouer l'effet noria sur la masse salariale. Une attention particulière est à porter sur l'effet technicité puisqu'il peut faire l'objet de négociations individuelles entre le collaborateur et l'entreprise ou de négociations collectives entre les organisations syndicales et l'entreprise lors des négociations annuelles obligatoires. L'entreprise est souvent confrontée à une équation délicate avec des répercussions sur le coût de la masse salariale et sur la compétitivité. En effet, augmenter le coefficient de technicité d'un collaborateur comporte un coût financier supplémentaire pour l'entreprise. En même temps, un collaborateur compétent, à qui on refuse une augmentation de salaire, risque de partir avec ses compétences. L'entreprise doit donc chercher un équilibre entre une maîtrise de la masse salariale et une recherche de compétences et de talents.

### *Pendre en compte la structure de la masse salariale dans la facturation des services de transports*

L'exploitant d'un réseau de transport urbain se doit de participer à la vie locale avec souvent des partenariats et des services de transports qui sont offerts. Ainsi, la CTLB offre plusieurs services de transports gratuits à l'occasion de la prévention routière organisée pour les élèves de CM2 de la ville d'Aix-les-Bains et à l'occasion du festival « Lire Aixclats ». A côté de ces services offerts, la CTLB est souvent sollicitée pour le transport de groupe notamment pour le transport des festivaliers de Musilac (100 000 festivaliers en 2017 Source CTLB). Afin de ne pas travailler à perte lors des services spéciaux de transports, il est important pour l'exploitant de prendre en compte plusieurs paramètres dans la facturation de ces services :

- **La structure de la masse salariale des conducteurs**

Il s'agit de prendre en compte l'ancienneté et le coefficient de chaque conducteur afin d'appliquer un taux horaire et un taux de charge au plus près du réel.

- **Le type de jour et la plage horaire travaillée**

En effet, selon que la prestation est réalisée un jour férié ou pas, en heures de nuit ou pas, la rémunération des conducteurs va varier et dans certains cas des congés supplémentaires de récupération seront dus.

- **Le type de véhicule utilisé**

Le coût kilométrique va varier en fonction des véhicules utilisés.

Au-delà du taux de marge à appliquer dans la facturation, cette démarche de prise en compte de la structure de la masse salariale et du coût réel engendré par les prestations qui sont assurées par les exploitants en marge de leur mission de service public, conditionne la rentrée de recettes supplémentaires tout en maîtrisant le coût de la masse salariale. La prise en compte de tous les éléments ci-dessus permet à la CTLB de rentabiliser des services spéciaux de transport qui ne l'étaient pas jusqu'ici.

#### f) Proposer une offre de transport attractive, en adéquation avec les spécificités du territoire

Pour améliorer le ratio R/D, nous avons donc deux possibilités :

- **Maîtriser les dépenses d'exploitation** à travers l'amélioration de la productivité globale du réseau. (Objet de la partie précédente)
- **Améliorer les recettes commerciales** toutes choses égales par ailleurs.

Cette amélioration des recettes peut passer soit par une hausse des tarifs et dans le cadre de la DSP d'Aix-les-Bains et dans toutes les autres DSP, cette hausse dépend uniquement de la décision unilatérale de l'autorité organisatrice, soit par une augmentation de la fréquentation du réseau de transport.

La fréquentation d'un réseau de transport urbain de voyageurs va dépendre de plusieurs paramètres dont certains échappent totalement au contrôle des entreprises délégataires.

En effet, le diagnostic du territoire présenté précédemment montre que la CALB est un terroir très dépendant de la voiture particulière avec un taux de motorisation des ménages de **94,7%** et une part modale de la voiture dans les déplacements domicile travail de **87,5%** contre **3,6%** pour les transports en commun. Ainsi, pour espérer gagner un report de la voiture sur les transports en commun et augmenter le taux d'utilisation et les recettes, il faut non seulement améliorer l'offre, la rendre attractive, mais aussi contraindre l'utilisation de la voiture en ville pour rendre les transports en commun comparativement plus intéressants que la voiture. Pour ce faire, l'autorité organisatrice et les communes peuvent mettre en place plusieurs mesures :

- Améliorer l'offre de transports en commun à travers la qualité de service.
- Mettre en place des systèmes de billettique pour favoriser la multi modalité
- Développer des parcs de stationnement à l'extérieur de la ville centre pour permettre aux automobilistes de parquer leur véhicule et emprunter les transports en commun.
- Réduire la vitesse de circulation des véhicules particuliers dans le centre-ville et jouer ainsi sur la valeur du temps des automobilistes.
- Augmenter la vitesse de circulation des TC par des sites propres et des priorités dans la circulation.
- Augmenter à la fois le prix et le contrôle du stationnement dans le centre-ville et toucher par là un élément très sensible qu'est le portefeuille des automobilistes.
- Lutter contre la fraude qui représente entre 5% et 20% des recettes selon les réseaux (sources : Cours des comptes rapport 2015).

Le gestionnaire, délégataire d'un réseau de transport urbain ne pouvant agir que sur l'amélioration du service de transport et sur la lutte contre la fraude, la Ratp Dev a donc souhaité poursuivre la restructuration du réseau engagé en septembre 2015, en mettant en place une saisonnalité sur les lignes structurantes du réseau.

### g) La saisonnalité, un moyen de mieux orienter l'offre et stimuler la demande

#### *La saisonnalité*

Elle peut être définie comme la variation d'activités au cours d'une année et ce, quel que soit le secteur d'activité et la zone géographique. Il ne s'agit pas ici d'aborder la question de l'emploi saisonnier dans les transports mais plutôt de montrer la nécessité pour un exploitant de prendre en compte le rythme de vie et de la mobilité dans les territoires pour mieux optimiser l'offre de transports. Cette saisonnalité compte deux dimensions : une dimension spatiale avec un territoire, une ville, un espace donné et une dimension temporelle c.-à-d. un espace-temps défini.

Le diagnostic du territoire l'a bien montré, Aix-les-Bains est un territoire touristique marqué par le thermalisme. Ces deux éléments rythment donc la vie et l'économie locale en fonction de la période de l'année. Au cours de la restructuration du réseau Ondéa intervenue en septembre 2015, Ratp Dev a mis en place une offre de transport lisible avec trois lignes structurantes, un cadencement et une offre identique tout au long de l'année. Depuis le lancement du nouveau réseau, RATP Dev a mobilisé plusieurs moyens pour suivre les données d'exploitation et de fréquentation afin de mieux orienter l'offre et bien capter la demande.

- **Le système d'aide à l'exploitation et à l'information voyageurs (SAEIV) :**

Au-delà de la partie **SIV** qui est consacrée à l'information voyageurs en temps réel dans les bus ou à travers les smartphones ou sur les écrans TFT du pôle d'échanges de la gare SNCF, la partie **SAE** : service d'aide à l'exploitation permet à la fois un suivi du trafic en temps réel par le Poste central d'exploitation et une collecte de données sur les temps de parcours inter arrêts, les heures de passage exactes aux arrêts tout au long de la journée et par période d'exploitation.

- **Les comptages des cartes d'hôte**

La carte d'hôte est une carte délivrée aux curistes pendant leur séjour à Aix-les-Bains et qui leur permet de circuler avec le réseau Ondéa tout le long. L'activité thermale s'étale de février jusqu'à mi-décembre avec des séjours pour cuire qui vont d'une à trois semaines, par curiste. Ces comptages ont été réalisés dès le mois de septembre 2015 jusqu'à la fin de l'année 2016.

- **Les comptages sur les lignes scolaires et les lignes structurantes**

Après le lancement du nouveau réseau et suite à plusieurs réclamations provenant notamment des élus de certaines communes, des courses supplémentaires ont été rajoutées sur certaines lignes scolaires. Les comptages réalisés sur ces lignes scolaires ont permis de démontrer à la CALB que certaines demandes de rajout étaient infondées et que les bus circulaient à vide sur les trajets rajoutés. Les comptages sur la ligne 16 en période de vacances scolaires ont abouti aux mêmes résultats de non-fréquentation de la ligne.

### *Une saisonnalité oui, mais à budget constant*

L'analyse des données collectées par le SAEIV ainsi que les résultats des différents comptages ont permis à la Ratp Dev en accord avec la commission horaires et services de la CTLB, de proposer à l'autorité organisatrice des réajustements de l'offre en introduisant une saisonnalité de l'offre dans les deux lignes structurantes en fonction de la saison thermale et touristique et de l'afflux des curistes et des touristes au centre-ville, c'est-à-dire de **mi-mars à mi-décembre**. Cette saisonnalité consiste à injecter une offre supplémentaire au centre-ville avec la ligne L1 pendant la période définie précédemment. La saisonnalité étant approuvée par la CALB sous condition de maintien de l'équilibre financier prévu dans le contrat de DSP, Ratp Dev, dans un souci d'optimisation de l'offre de transport, a décidé de sa mise en place. En réaffectant l'offre non productive en termes de passagers kilomètres dans les périodes et les zones à forte demande, la Ratp Dev cherche ainsi à accroître le nombre de voyageurs au kilomètre et à améliorer ainsi l'efficacité organisationnelle de l'offre de transport.

Cette saisonnalité permet aujourd'hui de répondre aux attentes de la clientèle du réseau en matière de fréquences au centre-ville, de charge des véhicules et de ponctualité, ce qui ne peut qu'améliorer la qualité perçue du service de transport. Elle permet en même temps aux conducteurs de respecter les temps de parcours et de pause et de maintenir un climat social serein au sein de l'exploitation. La prochaine étape consistera en la réalisation d'enquêtes de satisfaction clients et de

fréquentation du réseau pour avoir à la fois un aperçu de la clientèle sur la restructuration réalisée et un avis sur les axes à améliorer.

Cette démarche d'optimisation de l'offre de transport en commun à budget constant engagée par la Ratp Dev à Aix-les-Bains est très intéressante surtout dans le contexte actuel où les finances publiques sont de plus en plus rares et où plusieurs rapports pointent du doigt la gestion des réseaux de transport urbain qui a été faite par certains opérateurs historiques et certaines régions jusqu'à présent. L'arrivée de nouveaux opérateurs sur le marché des transports publics urbains de voyageurs et la prise en compte de plus en plus de la notion de coût d'opportunité des fonds publics, va sans doute contribuer à engager tous les opérateurs dans une démarche d'optimisation des réseaux et de recherche de la performance.

## B. Le TAD, une piste vers la maîtrise des coûts d'exploitation

Depuis déjà des décennies, les frontières de la ville ne cessent de s'étaler. Ce phénomène d'étalement urbain s'accroît et s'accompagne souvent d'une baisse des densités en milieu urbain au bénéfice des milieux ruraux et périurbains, les ménages étant de plus en plus attirés par les aménités environnementales offertes par les milieux ruraux et périphériques. Ainsi, les autorités organisatrices de transports ont vu leur périmètre s'agrandir, ce qui n'est pas sans conséquence sur l'organisation des transports publics. En milieu urbain, le transport public collectif est sans doute plus facile à organiser dans la mesure où il existe une demande permanente et une part de captifs très importante. A contrario, lorsque l'on se situe en milieu périphérique et rural, l'organisation des transports publics devient problématique à cause d'une densité très faible et une demande très limitée et dispersée. Le vieillissement de la population, l'évolution des modes de vie et la diversification des motifs de déplacement n'ont fait que compliquer la tâche aux autorités organisatrices de mobilité. Dès lors, il devient nécessaire de trouver des solutions de mobilité adaptées afin d'offrir un service de transports publics à tous les territoires et à chaque catégorie de population.

### 1) Le transport à la demande TAD :

« Le transport à la demande est un transport public impliquant le déclenchement préalable du service par les personnes souhaitant l'utiliser. »

Source : Certu fiche n°4 janvier 2011

### 2) Les principaux objectifs d'un transport à la demande

**La mise en place d'un TAD répond à au moins l'un des objectifs suivants :**

1. **Assurer une desserte de base de transport public** dans des zones rurales ou périurbaines, lorsque la densité de population est trop faible pour exploiter une offre avec des courses régulières.
2. **Répondre aux besoins de mobilité de publics cibles** qui ne disposent pas des moyens suffisants pour s'offrir des services de taxi (dont, notamment, les personnes à mobilité réduite).
3. **Mettre en place à moindre coût** des liaisons de transport public complémentaires d'un réseau traditionnel, typiquement dans des zones urbaines périphériques et/ou en marge des heures d'exploitation du réseau de bus en lignes.

### 3) Des modalités d'organisation différentes en fonction de la demande

Il existe plusieurs modalités dans l'organisation du transport à la demande en fonction du territoire et du potentiel de la demande. La mise en place d'un

système de transport à la demande, comme tout autre système de transport, nécessite donc une évaluation préalable des besoins en mobilité des populations du territoire concerné.

Les principaux systèmes de transport à la demande existants ce jour sont répertoriés dans le tableau suivant :

Type	Description	Notes
<b>Ligne virtuelle</b>	Ligne régulière dont tout ou partie de l'itinéraire n'est desservi que s'il existe une réservation.  Les personnes ne sont pas prises en charge à domicile.	Parfois adapté lorsque la demande est faible mais géographiquement concentrée.  Souvent coûteuse comparée à la qualité du service rendu, sauf en milieu urbain et périurbain dense.
<b>Desserte zonale, horaires libres</b>	Prise en charge à domicile pour des destinations fixes, mais horaires en fonction des demandes des usagers et des capacités des transporteurs (véhicules, ...)	Solution séduisante, bien adaptée lorsque la demande n'est pas du tout concentrée dans le temps.  Les coûts de fonctionnement et d'investissement sont importants.  Un "simple" logiciel de réservation est insuffisant. Il est nécessaire d'utiliser un logiciel pour optimiser "à la volée" l'utilisation des véhicules disponibles et tenter ainsi de réduire les coûts.  Le conventionnement peut être relativement complexe.
<b>Porte à porte, horaires libres</b>	Très proche du taxi : la destination et l'heure ne sont pas définies à l'avance. La seule limite est la tranche horaire.  Variante en milieu urbain : "Arrêt à Arrêt".	Service "idéal" du point de vue de l'utilisateur, mais concurrence possible avec les taxis, comparable à du "taxi subventionné" si la plage horaire est large.  Solution onéreuse : la seule optimisation réalisée lors de la conception du service concerne la plage horaire. Un logiciel d'optimisation "à la volée" est indispensable pour tenter de réduire les coûts.
<b>Desserte zonale, horaires fixes</b>	Prise en charge au domicile pour des destinations et des horaires garantis et définis à l'avance.  Variante fréquente en milieu périurbain : prise en charge au point d'arrêt, itinéraire variable.	Souvent le compromis le plus pertinent en milieu rural et périurbain y compris pour les rabattements sur lignes régulières ou sur gare.  Les moyens sont optimisés lors de l'étude de conception, garantissant un service de qualité pour un coût de fonctionnement raisonnable.  Les destinations et les horaires proposés peuvent régulièrement être adaptés à l'évolution de la demande locale.  Lorsque l'offre est importante et variée, l'utilisation d'un logiciel d'information, de réservation et de gestion comme Mobiter est d'une grande utilité.

**Tableau 4 Les principaux types de transports à la demande**

Source : mobiter.iternet.org 2017

Le diagnostic du territoire réalisé en première partie a dégagé plusieurs éléments en faveur de la mise en place d'une offre de transport à la demande dans le ressort territorial de la CALB : le périmètre de transport urbain (PTU) de la CALB est plutôt étalé

avec des densités plus faibles en périphérie accompagné d'un taux de motorisation des ménages conséquent. L'enquête O/D réalisée en 2013, ainsi que le diagnostic territorial réalisé nous amène à caractériser la demande de transports en commun dans la CALB comme suit :

- Une demande en transport en commun qui est concentrée dans la Commune centre Aix-les-Bains.
- Une demande faible et dispersée dans les autres communes du PTU.

Ces deux critères ont amené Ratp Dev, nouveau délégataire de la CTLB, à supprimer l'offre de transport à la demande qui était proposée par l'ancien délégataire pour la remplacer par une nouvelle offre, plus adaptée au territoire. La restructuration du réseau Ondéa intervenue en septembre 2015 a donc mis fin à un système de transport à la demande de type lignes virtuelles très coûteux et non adapté aux caractéristiques du PTU. Le nouveau réseau Ondéa propose désormais un système de TAD de type zonal avec des véhicules légers et des horaires fixes, enrichi d'une offre spécifique pour les personnes à mobilité réduite.

### **Ainsi, 5 zones de TAD ont été créées et le système fonctionne de la manière suivante :**

- ✓ Les 5 zones de TAD couvrent l'ensemble du PTU.
- ✓ 7 points de rabattements sur les lignes structurantes ont été créés.
- ✓ Le système fonctionne toute l'année de 08h00 à 18h00 du lundi au vendredi.
- ✓ Le système fonctionne le samedi de 08h00 à 12h00 et de 13h30 à 17h00.
- ✓ Des horaires de départ et de retour sont fixés le matin, le midi et l'après-midi.
- ✓ Le client peut réserver la course jusqu'à **deux heures** avant les heures de passages.
- ✓ Le client est pris en charge à l'arrêt du réseau le plus proche de son domicile et déposé au point de rabattement le plus proche et l'inverse pour le trajet retour.
- ✓ La prise en charge des clients à mobilité réduite se fait directement au domicile du client.



Figure 26 Horaires de rabattement et zones du service Ondéa sur demande

Source : www.ondea-bus.fr

Une fois la course réservée, le client est pris en charge pour être déposé à l'arrêt de rabattement cinq minutes avant l'heure de passage de la ligne structurante. Ondéa sur demande est un service qui a su trouver sa clientèle avec une moyenne de 6 000 déplacements réalisés avec le service, en 2016.

Nous avons donc une offre de transport à la demande de type zonal, beaucoup plus flexible pour le client avec un délai de réservation très court, **2heures** contre **une demi-journée** avec l'ancien réseau, **mais qu'en est-il de l'exploitation et de la gestion opérationnelle du service ?**

i. Un TAD zonal avec des moyens d'exploitation dédiés

L'exploitation du service Ondéa sur demande est totalement différente de celle des lignes régulières et nécessite la mise en place de moyens spécifiques propres au TAD.

ii. Une plateforme de réservation

Pour assurer la gestion des appels ainsi que les mails de réservation de la clientèle du réseau Ondéa, la Ratp Dev a fait appel à sa filiale **FlexCité** spécialisée dans

l'exploitation du transport à la demande en France et en Suisse. En créant une antenne **FlexCité** à Annemasse, Ratp Dev a ainsi souhaité mutualiser les moyens pour l'ensemble de ses réseaux de la zone Rhône-Alpes-Suisse et être plus près de ses clients. Les opérateurs traitent les réservations à l'aide du logiciel **Titus** pour ensuite transmettre les courses à réaliser au service exploitation.

### iii. Des véhicules spécifiques et adaptés

Pour assurer la prise en charge des clients, trois véhicules sont exclusivement réservés au service du transport à la demande. Il s'agit de véhicules légers d'une capacité de cinq à huit places dont un véhicule aménagé pour le transport des personnes à mobilité réduite. C'est donc un choix stratégique et économique qui permet une maîtrise des coûts d'exploitation tout en s'adaptant à la structure de la demande de transport. En effet, alors qu'un bus urbain consomme jusqu'à 40 litres aux 100 Km, un véhicule léger consomme quatre fois moins puisqu'il ne dépasse pas les 8 litres aux 100 Km en moyenne. En plus de ce constat sur la consommation de carburants, s'ajoute le coût d'entretiens et d'assurance qui est moindre pour un véhicule léger par rapport à un bus.

### iv. Des ressources humaines avec une très grande souplesse

Le principe même du transport à la demande sous-entend une adaptation permanente des ressources à la demande. Or, la législation du travail, la convention collective et les accords d'entreprise ne permettent pas toujours cette souplesse. En effet, un conducteur urbain a besoin de connaître son planning au minimum sept jours avant. Et, toute opération qui viendra s'ajouter à cette planification dans un délai inférieur à sept jours sera automatiquement comptabilisée en heures supplémentaires payées à 125 %. Le caractère aléatoire de la demande et le fait que le déclenchement d'une course est conditionné à la manifestation de cette demande engendre deux choses contradictoires chez l'exploitant d'un système de transport à la demande : des heures improductives accompagnées d'heures supplémentaires.

## Les heures improductives TAD

C'est le résultat du caractère aléatoire de la demande de transports. En effet, l'exploitant se trouve dans l'obligation de planifier des ressources humaines pour répondre à une demande qui peut ne pas se manifester. Dans notre cas, l'expérience montre que les ressources humaines planifiées pour assurer le transport à la demande consacrent au mieux 38% du temps planifiés à faire du transport à la demande, (à l'exécution de courses de transport à la demande). Le reste du temps, faute de manifestation de la demande, l'exploitant paye des heures improductives ou dans le meilleur des cas, ces heures sont utilisées pour exécuter des tâches annexes ou pour pallier l'absence d'un autre conducteur.

## Les heures supplémentaires TAD

Les heures supplémentaires générées par le transport à la demande résultent une fois de plus du caractère aléatoire de la demande. En effet, la demande de transports et

le nombre de réservations n'étant pas limités, l'exploitant se retrouve souvent avec un nombre plus important de réservations à la même heure. Étant dans l'obligation contractuelle de répondre à cette demande, l'exploitant fait appel aux heures supplémentaires ou aux agents de maîtrise. Ainsi, dans notre cas, près de 35% des heures utilisées dans les courses de transport à la demande sont soit des heures supplémentaires soit des heures fournies par les agents de maîtrise.

#### v. Des outils de suivi spécifiques

À la différence du système de transport à la demande avec des lignes virtuelles qui fonctionnent avec des horaires de passage et des itinéraires connus d'avance, le TAD de type zonal nécessite en permanence des calculs d'itinéraires et d'horaires. Cela comporte des risques de perte d'unités d'œuvres en termes de kilomètres réalisés par le service et du temps réellement consacré au TAD. Au-delà des données relatives à la fréquentation et des kilomètres théoriques fournis par la plate-forme de réservations, la mise en place au sein du service exploitation, d'un outil de suivis des unités d'œuvres réellement consommées par le transport à la demande est nécessaire. Mise en place à la CTLB depuis le mois de mai 2017, cet outil nous permet d'avoir un suivi réel des kilomètres engendrés par le TAD et des heures réellement consommées par le service TAD. Il nous permet de mieux cerner les écarts entre le théorique et le réalisé et de réfléchir à des solutions pour minimiser ces écarts.

#### 4) Un système risqué pour l'exploitant et qui mérite d'être redéfini

Le fonctionnement actuel du système de transport à la demande est donc à la fois source d'heures improductives et d'heures supplémentaires, ce qui est en quelque sorte à l'antipode de la démarche de restructuration engagée par la CTLB. Ce système comporte le risque de se retrouver avec un nombre trop important de demandes, et de ne pas disposer des moyens pour les traiter, en termes de véhicules, de chauffeurs, mais aussi d'outils de calcul des itinéraires.

#### *Revoir la réservation à H-2*

L'un des principaux objectifs poursuivis par la CALB consiste à **réduire le coût du transport public urbain supporté par la collectivité** tout en multipliant les solutions de mobilité innovantes offertes à la population, **avec un transfert de responsabilité économique et écologique sur les citoyens**. Or, ce système de réservation d'une course deux auparavant constitue, aujourd'hui une source de coûts supplémentaires pour l'exploitant. Il convient donc de renégocier la partie de la DSP qui concerne le transport à la demande afin de passer d'une réservation **H-2** à une réservation **J-1** comme c'est le cas pour le transport des personnes à mobilité réduite (PMR). Cela permettrait à la fois de responsabiliser un peu plus les usagers et d'assurer la pérennité du système.

### *Limiter le nombre de réservations en fonction des moyens dédiés*

Le contrat de DSP signé entre la CALB et la Ratp Dev, sur sa partie relative au transport à la demande, indique que le service sera assuré avec deux véhicules et un quota d'heures défini. Cependant, dans les faits, l'exploitant se retrouve dans l'obligation de répondre favorablement à toutes les demandes de réservations, ce qui implique des moyens supplémentaires. En effet, malgré les efforts et les moyens mis en place par la Ratp Dev pour regrouper les courses déclenchées avec des calculs d'itinéraire, il y a souvent la nécessité de faire appel à des ressources supplémentaires. Ainsi, à côté des heures supplémentaires, le recours aux contrôleurs agents de maîtrise et à d'autres véhicules est souvent nécessaire pour assurer l'ensemble des courses déclenchées. Cet empiètement du service de transport à la demande sur le travail des contrôleurs agents de maîtrise n'est pas sans conséquence sur le fonctionnement du réseau. Dans notre cas, 25% du transport à la demande est effectué par les agents de maîtrise pendant que d'autres réseaux font appel à des taxis pour pouvoir répondre à toutes les demandes. Or, dans un réseau de taille moyenne comme Ondéa, les agents de maîtrise constituent un maillon très important dans le fonctionnement du réseau et dans le management des équipes. Un agent de maîtrise qui effectue un service de transport à la demande ne peut pas assurer à 100% ses missions permanentes de régulation, de formation et de management des équipes, ce qui va forcément se ressentir sur la qualité de service du réseau. Il convient donc de revoir encore une fois les clauses du service de transports afin de renégocier un avenant avec des moyens supplémentaires et cloisonner l'offre de TAD.

**Partie III : Améliorer le ratio recettes d'exploitation sur dépenses d'exploitation : quels sont les leviers ? Conclusion**

Les collectivités publiques, autorités organisatrices de mobilité manquent de plus en plus de financement et les coûts liés à l'exploitation des réseaux de transport public urbain de voyageurs ne cessent d'augmenter (+15 % en dix ans).

Les recettes d'exploitation couvrent au mieux 30% des coûts d'exploitation pendant que le versement transport commence à atteindre ses limites.

Proposer et réfléchir à des solutions pour maîtriser les coûts d'exploitation et relancer la demande doit désormais constituer une priorité pour les exploitants et les autorités organisatrices de mobilité.

La démarche de restructuration engagée par la Ratp Dev dans le réseau de transports en commun d'Aix-les-Bains montre qu'il est tout à fait possible d'optimiser un réseau de taille moyenne et générer des gains de productivité à travers différents leviers tels que :

*Réorganiser la production* à travers l'habillage et le graphique afin de **maximiser les services agents en monoligne** et réduire le nombre de trajets haut le pied dans une journée.

*Réfléchir à des solutions pour minimiser les temps improductifs* dans les services et mieux gérer les temps de battements.

*Proposer des solutions de transport adaptées* aux territoires à faibles densités pour concentrer l'offre dans les zones et les périodes à forte demande en créant une saisonnalité dans l'offre de transport.

*Former, coacher, accompagner* et être à l'écoute des collaborateurs dans leur travail au quotidien.



## Partie 4 : Une nécessité de resituer le travail effectué, préciser les limites et prendre du recul

---

Les résultats et les enseignements qui peuvent être tirés de ce travail n'étant pas nécessairement exhaustifs pour diverses raisons, il convient de préciser le contexte de l'étude, les difficultés rencontrées et les différentes sources de biais qui peuvent limiter sa portée. La partie prise de recul nous amènera à nous questionner d'une façon non exhaustive sur les conditions nécessaires à la réussite d'une restructuration d'un réseau de transport urbain.

### A. Contexte et limites

Ce travail intervient un an après le lancement de la restructuration et dans une phase d'ajustements du nouveau réseau. Résultat de cinq mois de stage au sein du service exploitation, il permet, certes, à la CTLB d'avoir une première vision des potentiels gains de productivité suite à la réorganisation du réseau et de la production et donc par rapport à l'ancien réseau. Cette limitation spatio-temporelle du champ de l'étude, et le fait qu'il n'a pas été possible de réaliser cette étude avec les données de plusieurs réseaux de taille équivalente, limite certainement la portée des résultats.

Des remarques peuvent être formulées du fait que l'étude réalisée aurait pu s'intéresser à la performance globale du réseau restructuré et à l'analyse de la pertinence des choix entrepris. Cependant, le contexte dans lequel s'exerce la restructuration a fait que le côté performance économique de la restructuration a été plus présent tout au long de l'analyse et du travail effectué plutôt que les autres dimensions, d'où la section suivante qui va apporter une vision plus large dans la démarche de restructuration d'un réseau de transport urbain.

### B. Prise de recul

Cette partie va donc consister à s'interroger sur les conditions nécessaires à la réussite d'une restructuration de réseau de transport urbain de voyageurs au-delà de la recherche de la clientèle et d'une maîtrise des coûts. Avant d'aborder la démarche et le processus d'une bonne restructuration, il convient de définir, de poser les grands principes communs à toutes les restructurations.

#### 1) Pour quoi restructurer un réseau de transport urbain ?

Conditionnée à la décision de l'autorité organisatrice avec avis et mise en œuvre de l'exploitant, la restructuration d'un réseau de transport public urbain poursuit toujours au moins un des objectifs suivants :

##### a. Établir un schéma de transports à long terme

C'est le cas lorsque la restructuration vise à répondre à un impératif de définition des orientations et des actions dans le cadre de l'élaboration d'un schéma de transport

à long terme avec par exemple une volonté d'augmenter le périmètre et /ou la population desservie par les transports en commun.

**b. Améliorer la rentabilité financière**

Avec un ratio Recettes sur dépenses qui ne cesse de se dégrader, les autorités organisatrices de mobilité, décident souvent de restructurer le réseau pour améliorer son attractivité, les recettes et maîtriser les coûts d'exploitation.

**c. Mieux gérer les contraintes d'exploitation dans les centres d'agglomération**

Comme suite à la détérioration permanente de la vitesse commerciale des bus, due à la congestion dans les centres-villes, les autorités organisatrices optent souvent pour la mise en place de sites propres qui permettent d'améliorer simultanément le niveau de service offert, la productivité et l'attractivité des transports en commun.

**d. Améliorer la lisibilité du réseau par une hiérarchisation de l'offre**

Cette hiérarchisation de l'offre de transport urbain permet de rationaliser et de redistribuer l'offre avec des possibilités de mettre en rabattement les lignes secondaires ou les lignes de TAD sur les lignes structurantes. Cette démarche permet de concentrer l'essentiel de l'offre dans les zones et les périodes où la demande actuelle et potentielle est plus forte, ce qui améliore l'attractivité et l'usage du réseau.

La démarche de restructuration d'un réseau de transport urbain peut accompagner la mise en place d'un transport en commun en site propre et dans ce cas, elle devient incontournable.

## 2) Les conditions de réussite d'une démarche de restructuration de réseau de transport urbain

Au-delà de la recherche de la clientèle et de la maîtrise des coûts, la restructuration d'un réseau de transport urbain de voyageurs se doit d'obéir certaines étapes et de répondre à plusieurs critères.

**i. Une première phase de diagnostic de l'existant**

Il s'agit d'étudier l'ensemble du réseau à restructurer pour ressortir ses points forts et ses points faibles et par là les axes d'amélioration. Pour mieux répondre aux attentes de mobilité de la population et aux priorités des acteurs de la vie locale, la démarche doit intégrer une étude fine des habitudes et des besoins des usagers et des élus du périmètre de transport concerné. Ce diagnostic s'articule autour des indicateurs spécifiques tels que la qualité de la desserte, le taux d'usage ou indice de consommation, et le potentiel de déplacement. Le but consiste à souligner secteur par secteur les points forts et les points faibles, les zones où l'offre n'est pas en phase avec l'usage et les attentes des usagers en matière de transports collectifs.

Un schéma de transport à long terme se devant d'intégrer à la fois les attentes actuelles de mobilités des usagers mais aussi les besoins futurs, les résultats du diagnostic doivent ensuite être mis en perspective avec les résultats d'études plus larges sur les évolutions économiques et sociologiques, démographiques et urbanistiques.

## ii. Une deuxième phase de choix des principes de restructuration et d'un projet opérationnel

Chaque projet de restructuration étant unique suivant la structure de l'offre existant, les éléments sociodémographiques du territoire et le contexte politico-économique, la méthodologie de restructuration d'un réseau de transport public urbain ne peut pas être universelle avec des principes immuables. Cependant, dans les faits, les études empiriques ont mis en évidence quatre principes à prendre en compte :

(Sources : Evaluation des transports en commun en site propre. Certu 2002)

- Structurer l'offre de transport public
- Maintenir ou améliorer le niveau de service
- Améliorer la rentabilité financière
- Favoriser l'intermodalité

### *Structuration de l'offre de transport public*

Ce principe consiste en la mise en place des actions suivantes :

- **Améliorer la desserte du périmètre de transport** en adaptant l'offre de transport en commun aux évolutions de l'urbanisme actuelles et à venir en matière de population, d'emplois et d'équipements collectifs et aux besoins de mobilité. Cette amélioration de la desserte peut aussi passer par une optimisation des points de correspondances et de rabattements pour offrir aux usagers une offre complète et variée.
- **Améliorer la lisibilité du réseau de transport** pour les usagers actuels ou potentiels en simplifiant l'offre à travers une hiérarchisation et une clarification de l'offre et de la fonction de chaque ligne. La hiérarchisation va passer par une adaptation de l'offre et de la qualité de service par secteur en fonction de l'urbanisation, de la demande potentielle et de la voirie. (Création et différenciation de lignes structurantes L1, L2 et L3, des lignes à vocation scolaire dans le nouveau réseau Ondéa). Cette étape peut aussi être l'occasion de mettre en place une nouvelle signalétique sur le réseau afin de donner une véritable identité du nouveau réseau et faciliter son appropriation par les usagers.
- **Diversifier l'offre de transport** (modalités d'exploitation, matériel roulant, ...) en l'optimisant sur chaque ligne en fonction de sa fréquentation et de sa fonction dans un objectif d'amélioration de la productivité et de la rentabilité du réseau de transport urbain. Cette diversification a conduit par exemple à la mise en place d'un système de transport à la demande de type zonal dans le réseau Ondéa.

## *Maintien ou amélioration du niveau de service*

Ce principe intervient notamment lors d'une restructuration de réseau qui accompagne la mise en place d'un transport en commun en site propre et conduit à se questionner sur :

- Le maintien ou pas d'une offre existant lors de la mise en place d'un TCSP et en matière de niveau de service et d'itinéraire. Le but étant de limiter les éventuelles chutes de fréquentation et les réactions négatives des usagers.
- Le maintien des lignes de maillage du territoire et exerçant une fonction de desserte locale.
- Accroître le niveau de service en termes de fréquences, temps de parcours, en fonction de la demande ou dans un objectif d'équilibrage du niveau de service des lignes de bus avec une nouvelle ligne de transport en site propre.

## *Amélioration de la rentabilité financière*

Il s'agit ici d'une démarche d'optimisation des moyens pour de minimiser dans la mesure du possible les coûts d'investissement et d'exploitation. Elle se décline à travers plusieurs sous-principes selon le type de réseau à restructurer (avec ou sans TCSP).

- **Améliorer le ratio recette sur dépense (R/D)** en réduisant les coûts d'exploitation tout en stimulant la demande de transport par une offre attractive. (Optimisation de la production à la CTLB, réorientation et création de la saisonnalité)
- **Rentabiliser les investissements** en optimisant les infrastructures existantes et celles à créer avec le nouveau réseau.
- **Chercher un équilibre entre l'offre et la demande** en ciblant les ajustements d'offres envisageables au vu de la demande actuelle et potentielle. (Suppression de la ligne 16 et réduction de fréquence de la ligne 2 en période de vacances scolaires pour renforcer la desserte du centre-ville d'Aix-les-Bains)
- **Supprimer les doubles emplois et redistribuer l'offre** notamment lors de la mise en place d'une nouvelle ligne de TCSP dans le but de rationaliser l'offre en supprimant les lignes en concurrence directe avec le TCSP. Ce principe peut permettre l'amélioration de la desserte de certains secteurs ou le renforcement des fréquences des lignes en rabattement sur le TCSP tout en maîtrisant le nombre de kilomètres offerts.

### *Favoriser l'intermodalité*

Il s'agit de prendre en compte l'ensemble des modes de transports collectifs : Bus, car, train, autopartage et individuels : voiture et vélos, pour assurer une complémentarité entre les différents modes de transport. Ce principe prend de plus en plus de place dans les projets de restructuration de réseau et dans l'ensemble des projets relatifs à la mobilité et ce, dans un objectif de développement d'une mobilité durable qui préserve l'environnement. Il consiste en la mise en place de diverses actions telles que la création de pôles de change multimodaux, de parcs-relais, de plates-formes et applications de covoiturage pour faciliter les transferts modaux. Ces principes de restructuration vont donc servir de ligne directrice pour la mise en place d'un projet opérationnel.

#### iii. Une phase de concertation

Cette étape va consister à présenter le scénario retenu aux décideurs et aux élus des communes qui apporteront leur approbation et les éventuelles modifications de tracés.

#### iv. Une phase de préparation au changement

Mener une restructuration de réseau, c'est conduire, piloter le changement à la fois dans l'entreprise exploitante, pour les usagers et l'ensemble des parties prenantes. Au-delà des modifications de la structure du réseau en matière d'itinéraires, de lignes, et des modes d'exploitation, la restructuration d'un réseau est souvent synonyme de changement dans les méthodes et les habitudes de travail, la structure de l'entreprise et constitue un moment clé dans la vie d'une entreprise. La restructuration d'un réseau de transport est un projet qui doit être porté par tous les acteurs de l'entreprise. Le premier objectif du manager du changement va donc consister à fédérer les équipes autour du projet, et ce à travers une démarche d'information, d'explication, de formation ; une démarche de communication.

### *Les actions de communication interne*

Elles vont viser dans un premier temps les managers encadrants avec un objectif de présenter les objectifs poursuivis par le projet de restructuration ainsi que les principes de restructuration retenus. Dans un second temps les réunions d'information destinées aux équipes de conduite permettront de leur présenter :

- ✓ L'intérêt du projet et son implication en matière d'emplois, de formation, d'exploitation et de maintenance
- ✓ Les nouveaux itinéraires, les plans sectoriels, la nouvelle offre de transport et la nouvelle signalétique
- ✓ Les actions de communication à mener auprès du grand public

Organisées sous forme de forums tout au long de l'avancement du projet, ces rencontres sont aussi l'occasion d'apporter des réponses aux questionnements des uns et des autres, recueillir les suggestions et valoriser ainsi le capital humain. Cette

démarche d'information permanente ne pourra que dissiper les doutes et les hésitations des collaborateurs et placer la direction comme source d'information incontournable.

### *Les actions de communication externe*

Ces actions doivent cibler à la fois le grand public et l'ensemble des acteurs de la vie local à travers :

- ✓ Des rencontres dans les quartiers, avec les usagers et les comités de quartier
- ✓ La mise en place de points d'information dans le PTU, au niveau des pôles générateurs et des zones qui vont connaître des changements très significatifs.
- ✓ Des interviews et des articles dans la presse locale
- ✓ Des interventions dans les permanences de certains élus

Ces actions vont varier en fonction de l'ampleur de la restructuration et des moyens à disposition, mais le plus important c'est de rester en contact avec les usagers et les parties prenantes et d'arriver faire de la démarche de restructuration un événement attendu dans un sens positif.

### *Assurer la formation nécessaire aux collaborateurs*

Ces actions de formation vont conditionner le lancement du nouveau réseau dans des conditions optimales. Elles sont de natures différentes et variées et vont en principe être centrées sur :

- ✓ La reconnaissance des nouvelles lignes du réseau
- ✓ La formation à un nouveau mode et un nouveau système d'exploitation
- ✓ La formation sur l'accessibilité et la prise en charge des personnes à mobilité réduite
- ✓ La formation des nouveaux collaborateurs recrutés grâce au projet de restructuration
- ✓ L'adaptation des collaborateurs à des nouveaux postes ou aux évolutions relatives à un poste, puisqu' une restructuration de réseau constitue l'occasion de promouvoir sa politique des ressources humaines à travers les plans et les évolutions de carrière.

Cette phase de formation sera d'autant plus facile que l'entreprise exploitante aura intégré dans sa démarche et sa politique permanente, la nécessité de valoriser et de faire avancer son capital humain par une stratégie de formation, d'accompagnement et de développement des compétences.

#### *v. La phase de lancement et d'accompagnement du nouveau réseau*

Elle constitue à la fois l'aboutissement et la continuité de toutes les phases précédentes. Le lancement d'un nouveau réseau requiert d'intensifier l'information auprès des usagers, récolter, remonter et traiter rapidement les premiers retours, d'où la nécessité de renforcer les équipes d'information sur le terrain. La formation et

l'accompagnement des équipes ne doivent pas s'arrêter mais au contraire perdurer dans le temps pour garantir une meilleure qualification des collaborateurs et un bon niveau de service. Certes, des ajustements seront toujours à prévoir après le lancement d'un nouveau réseau, soit en matière de fréquences ou d'itinéraires et souvent à cause de pressions politiques. Mais la démarche ci-dessus a pour but de minimiser ces ajustements et garantir l'adhésion d'une grande majorité des parties prenantes au projet de restructuration, en prenant en compte les besoins de mobilités, actuels et futures et assurer par là son aboutissement.

Une phase d'évaluation poste projet est nécessaire pour tirer les leçons, faire le bilan de la démarche de restructuration engagée, analyser les premiers résultats en fonction des objectifs poursuivis.

Il convient de préciser que sur le plan opérationnel, la restructuration d'un réseau de transport nécessite l'interaction de plusieurs acteurs : bureaux d'études, services de voirie, service de l'urbanisme, les différents services de l'exploitant (services études et méthodes, services exploitation, service signalétique, service formation...), les agences de communication, les fournisseurs des systèmes informatiques et des systèmes d'aide à l'exploitation et à l'information voyageurs, etc. L'ensemble de ces parties prenantes, fonctionnent bien évidemment en mode projet avec les outils qui vont avec et dont il n'est pas nécessaire de faire les détails ni d'expliquer le mode de fonctionnement dans ce rapport.

### C. Perspectives et recommandations

Le diagnostic du territoire réalisé a montré que la CALB est un territoire en mouvement, tant au niveau démographique qu'économique. Cette dynamique se manifeste à travers le développement actuel de plusieurs quartiers résidentiels et l'extension permanente des zones d'activité :

- ✓ Le quartier résidentiel Boulevard Lepic à Aix-les-Bains, s'enrichit de nouveaux logements collectifs. Ce quartier est actuellement desservi par les lignes scolaires uniquement.
- ✓ Le quartier Franklin Roosevelt, ainsi que les bords du Lac, déjà desservis par les lignes L 2 et L1 se développent de plus en plus avec des nouveaux logements collectifs.
- ✓ Le programme local, de l'habitat, 2011-2017(PLH) prévoit un renforcement de la production de logements étudiants avec la densification et la restauration du CROUS de Savoie Technolac ainsi que la création de sites nouveaux sur l'axe Aix-les-Bains-le Bourget-du-Lac.
- ✓ Plusieurs zones d'activité telles que Les Combaruches, Savoie Hexapole et Technolac sont en extension.

En tant qu'autorité organisatrice de mobilité, la CALB est censée saisir à la fois les attentes de la population en matière de besoins actuels de mobilité et mais aussi en termes de besoins futurs, promouvoir une mobilité durable à la hauteur des enjeux climatiques auxquels l'humanité doit faire face. Cet objectif passerait par une

réflexion et une vision plus large sur la mobilité et qui pourrait amener à la mise en place des différentes actions suivantes :

- ✓ Favoriser la circulation des bus dans le PTU en créant des couloirs spécifiques, des priorités aux feux pour augmenter la vitesse commerciale, et améliorer les temps de parcours et la performance du réseau actuel.
- ✓ Intégrer les évolutions démographiques en cours et à venir dans la politique de mobilité et proposer, au-delà des lignes scolaires, une offre de transport dans les quartiers et les zones d'activités en développement.
- ✓ Le transfert de responsabilité économique et écologique aux citoyens pourrait se faire en étoffant un peu plus le réseau et en favorisant la mise en place d'une offre de vélo avec des stations libre-service pour optimiser les nombreuses pistes cyclables déjà disponibles dans l'agglomération.
- ✓ La mise en place de plates-formes de covoiturage dans le PTU avec des possibilités de stationnement dans les zones périphériques permettrait d'optimiser l'application de covoiturage proposé par Ondéa.
- ✓ La modernisation de l'image du réseau passera certainement par la mise en place d'un système de billettique. Certes, la billettique a un coût, mais elle permettra de favoriser l'usage du réseau, et l'interconnexion avec le réseau mitoyen de la métropole de Chambéry qui a choisi cette solution. En plus de faciliter la distribution et l'édition des titres de transport avec les économies non négligeables à moyen terme, elle permettrait également de favoriser l'intermodalité et de faire évoluer la gamme tarifaire.

Accompagnées d'un contrôle strict du stationnement dans le centre-ville et d'une bonne communication sur la démarche, ces mesures non exhaustives permettront de concurrencer la première source de pollution atmosphérique que représente la voiture particulière. Sachant qu'elle occupe actuellement **87%** des parts modales dans les déplacements domicile travail au sein de la CALB.

### Coté exploitant

La démarche de restructuration du réseau Ondéa entreprise par la Rapt Dev a permis à la fois d'optimiser et de rationaliser l'offre de transport en commun dans le PTU tout en respectant les engagements vis-à-vis de la CALB. Les ajustements actuels qui ont consisté en la mise en place d'une saisonnalité dans l'offre et au renforcement de la lisibilité des lignes scolaires, montrent une volonté permanente de Rapt Dev d'être force de proposition auprès de la CALB pour améliorer le réseau et mieux répartir l'offre définie dans le contrat de DSP. Pour compléter cette démarche, il faudra envisager la mise en place d'actions envers les usagers et les usagers potentiels du réseau :

- ✓ Mener une enquête de satisfaction auprès de la clientèle du réseau afin de mesurer les effets de la restructuration engagée, il y a bientôt deux ans. Cette enquête sera l'occasion de recueillir la perception des clients sur le nouveau réseau, leurs attentes ainsi que les pistes d'amélioration.
- ✓ Étudier les potentiels déplacements dans les nouveaux quartiers, dans les nouvelles communes de GRAND Lac et les pôles générateurs pour être en mesure de proposer à la CALB des rajouts d'offre.

- ✓ Étudier les possibilités et faire des propositions pour la mise en place de plans de déplacements dans les zones d'activité du PTU pour contribuer au renforcement de la place du groupe Ratp Dev comme acteur de la vie locale.
- ✓ Accélérer la mise en place du paiement en ligne.

## Conclusion

---

La restructuration d'un réseau de transport urbain de voyageurs constitue une phase très importante dans la vie d'un exploitant et d'une autorité organisatrice de transports. En effet, cet exercice engendre nécessairement des changements dans les habitudes des usagers et comporte toujours des risques d'erreurs dans l'évaluation des caractéristiques de la demande en déplacements des usagers. Pour l'exploitant, la démarche de restructuration d'un réseau implique des changements dans l'organisation interne de l'entreprise avec des enjeux majeurs qui vont conditionner en partie la réussite de la démarche de restructuration. Respecter les différentes phases de : Diagnostic de l'existant, choix des principes de restructurations, concertation, préparation et accompagnement de toutes les parties prenantes au changement, constitue un impératif et conditionne la réussite d'une restructuration.

Le choix des principes et des méthodes d'évaluation d'une restructuration de réseau va systématiquement dépendre de l'objectif poursuivi.

Au-delà de l'objectif d'adapter l'offre de transport aux besoins de mobilité actuels et futurs des usagers, la restructuration du réseau de transport en commun d'Aix-les-Bains souhaitée par la Communauté d'agglomération du lac du Bourget poursuit un objectif de recherche de la performance, de la qualité, mais surtout d'équilibre financier.

Cette démarche engagée par la CALB tombe à point nommé dans un contexte où les ressources de financement du service public se tarissent et où l'avenir même du service public de transport est remis en question, du moins dans son mode de fonctionnement actuel.

La réponse apportée par la Ratp Dev aux impératifs de la CALB est encourageant et riche d'enseignements. En effet, de cette restructuration du réseau Ondéa, entreprise par la CTLB, filiale de Ratp Dev à Aix-les-Bains, nous pouvons tirer les enseignements suivants :

- Sous certaines conditions de dialogue social, d'une relation de partenariat entre autorité organisatrice et exploitant, il est tout à fait possible d'obtenir des gains de productivité en proposant des services agents qui maximisent le nombre de kilomètres commerciaux par agent roulant.
- Prendre en compte les dimensions spatio-temporelles de la demande de déplacements à travers une saisonnalité permet d'accroître le nombre de voyages au kilomètre.

- Rationaliser et mieux gérer les temps de pause et les temps de battement dans les services constitue un objectif à atteindre pour les exploitants.

Les exploitants se doivent d'être force de proposition en innovant avec des services adaptés à l'évolution des habitudes déplacements des usagers pour mieux capter la demande.

Cependant l'exploitant d'un réseau de transport urbain ne détient aucunement l'ensemble des leviers nécessaires à une amélioration de la performance et de la fréquentation du réseau. Les gains de performance et d'attractivité des réseaux de transport urbain de voyageurs passeront certainement par une volonté manifeste des collectivités à travers des véritables mesures en faveur du transport public et d'une mobilité durable. Ces mesures consisteront entre autres en la mise en place de :

- Sites propres pour les transports en commun afin d'accroître la vitesse commerciale
- Priorité des transports en commun dans la circulation
- Réduction de la vitesse de circulation des voitures particulières dans le centre-ville
- Limitation des places de stationnement dans le centre-ville
- Développement de plates-formes de covoiturage et de parcs-relais en périphérie de la ville
- Favoriser l'intermodalité avec les autres opérateurs de transport et mettre en place un système de billettique intermodal

Pour finir, je dirai que tant qu'il n'y aura pas une synchronisation de la logique politique avec la logique économique, l'avenir du service public de transport sera toujours compromis.

## Bibliographie

---

### Ouvrages

Claude Quin, Michel Houée, Alain Méyère (1990), Le financement des transports collectifs urbains dans les pays développés, Paris, la Documentation française, 338 p.

Henri Savall, Véronique Zardet (2014), La conduite du changement dans les entreprises et les organisations, Paris, Economica, 230 p.

### Rapport d'études et de recherches

B. Faivre d'Arcier, (2008), Lyon, Prospective pour un financement durable des transports publics urbains, LAET, 164 p.

Valérie GUIHAIRE, 2009, Modélisation et Optimisation pour le Graphicage des Lignes de Bus, Angers, Thèse de doctorat, 138 p

Dr Marcus Enoch, Dr Stephen Ison, Rebecca Laws and Lian Zhang Loughborough University, (2006), Evaluation Study of Demand Responsive Transport Services in Wiltshire, Leicestershire, United Kingdom, Loughborough University, 99 p.

Éric LE BRETON, François ASCHER, Alain BOURDIN, Laurent DUCROUX, Marielle PRINS, Ann PYCHA, (2000), LE TRANSPORT A LA DEMANDE, UN NOUVEAU MODE DE GESTION DES MOBILITES URBAINES, Paris, PREDIT, 219

### Publications

CERTU, (2000), Évaluation des transports en commun en site propres, Normandie Centre, CERTU, 116 p

GART / UTP, (2015), Optimiser les ressources du transport public, Paris, 18 p.

GART, (2014), l'année 2013 des transports urbains, Paris, 52 p

UTP, (2013, 2014, 2015, 2016, ), Les chiffres clés du transport public, Paris

### Sites internet

[http://www.iternet.org/-Transport-a-la-demande-?debut\\_articles=12#pagination\\_articles](http://www.iternet.org/-Transport-a-la-demande-?debut_articles=12#pagination_articles) consulté plusieurs fois au mois de juillet 2017

<https://www.insee.fr/fr/statistiques?debut=0&geo=COM-73051> consulté plusieurs fois au mois de juin 2017

<http://www.grand-lac.fr/grand-lac/28-communes/aix-les-bains/> consulté plusieurs fois au mois de juillet 2017

<https://www.ondea-bus.fr/> consulté plusieurs fois en juillet 2017

<https://www.aixlesbains-rivieradesalpes.com> consulté plusieurs fois au mois de juillet 2017

<https://www.ratpdev.com/> consulté plusieurs fois au mois de juillet 2017

<http://mobiter.iternet.org/> consulté plusieurs fois au mois de juillet 2017

## **Documents internes CTLB**

Rapports annuels du délégataire : 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015,2016

Production ; services agents, 2014, 2015, 2016,2017 CTLB

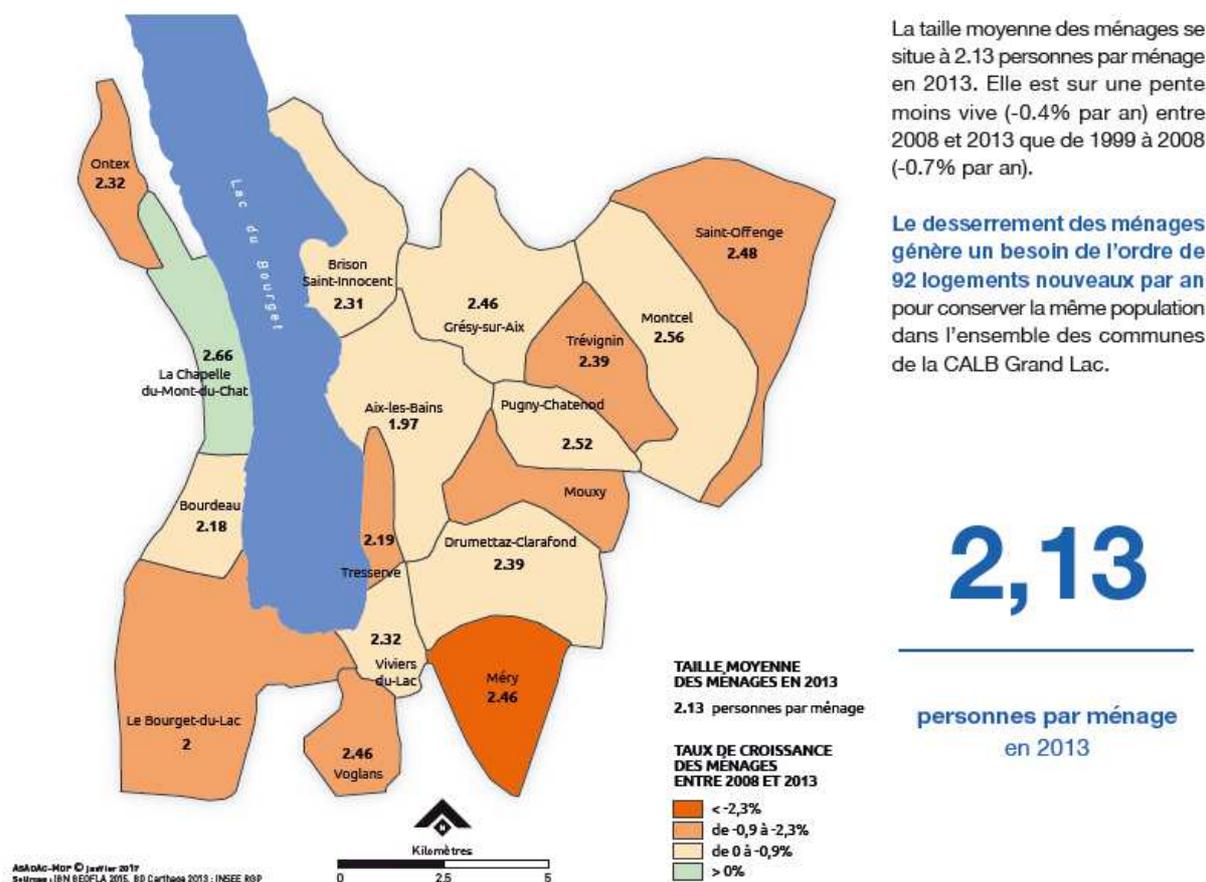
Données SAEIV 2015,2016

## Annexes

---

<b>Annexe 1 Taille moyenne des ménages CALB .....</b>	<b>82</b>
<b>Annexe 2 Lignes principales réseau Ondéa 2017 .....</b>	<b>83</b>
<b>Annexe 3 Lignes de proximité réseau Ondéa 2017 .....</b>	<b>84</b>
<b>Annexe 4 Plan du transport à la demande réseau Ondéa 2017 .....</b>	<b>85</b>
<b>Annexe 5 Fiche horaires ligne 1 réseau Ondéa 2017 .....</b>	<b>86</b>
<b>Annexe 6 Fiche horaire ligne 1 réseau Ondéa 2017 .....</b>	<b>86</b>
<b>Annexe 7 Evolution de la contribution financière de la CALB 2008-2016 .....</b>	<b>87</b>
<b>Annexe 8 Service Keolis PS : Analyse des Temps de Pause Payés par service .....</b>	<b>87</b>
<b>Annexe 9 Répartition du TTE par service sur un jour de semaine Réseau Keolis .....</b>	<b>88</b>
<b>Annexe 10 Productivité des Périodes TAD planifiées : Réalisé / Prévisions .....</b>	<b>88</b>
<b>Annexe 11 Heures TAD planifiées VS réalisées .....</b>	<b>89</b>

## Annexe 1 Taille moyenne des ménages CALB



Taille moyenne des ménages CALB sources : Grand Lac 2015

Annexe 2 Lignes principales réseau Ondéa 2017



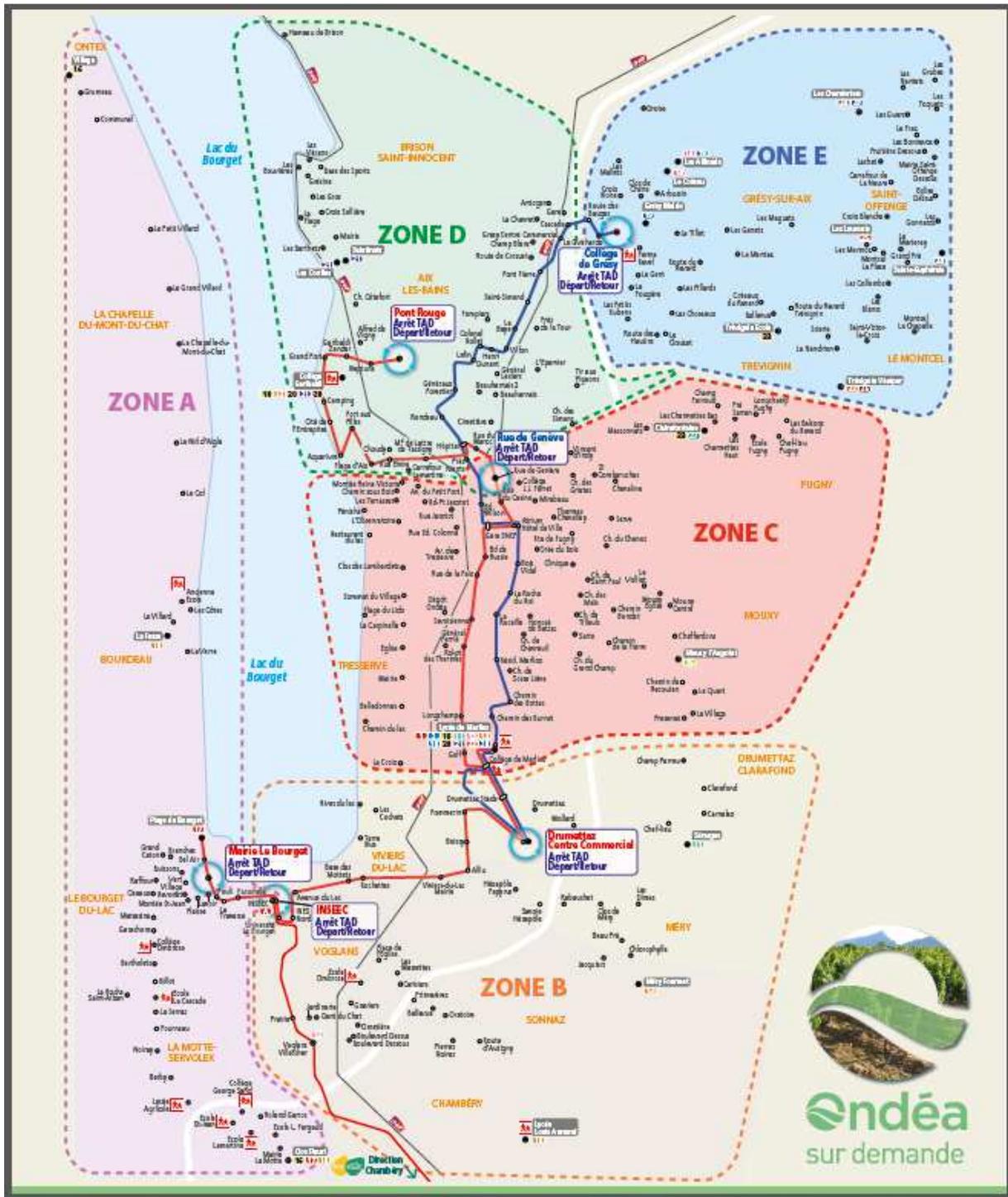
Source : <https://www.onda-bus.fr/>

**Annexe 3 Lignes de proximité réseau Ondéa 2017**



Source : <https://www.ondea-bus.fr/>

Annexe 4 Plan du transport à la demande réseau Ondéa 2017



Source : <https://www.ondea-bus.fr/>

# Restructuration d'un réseau de transport urbain

Mater TURP 2017

Saïd Mohamed BAKRI

## Annexe 5 Fiche horaires ligne 1 réseau Ondéa 2017

		L1																																																																																													
		6:30	6:45	6:55	7:10	7:20	7:30	7:40	7:50	8:00	8:10	8:20	8:30	8:40	8:50	9:00	9:10	9:20	9:30	9:40	9:50	10:00	10:10	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	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	16:10	16:20	16:30	16:40	16:50	17:00	17:10	17:20	17:30	17:40	17:50	18:00	18:10	18:20	18:30	18:40	18:50	19:00	19:10	19:20	19:30	19:40	19:50	20:00	20:10	20:20	20:30	20:40	20:50	21:00	21:10	21:20	21:30	21:40	21:50	22:00	
Aix-les-Bains	Point Rouge	6:30	6:45	6:55	7:10	7:20	7:30	7:40	7:50	8:00	8:10	8:20	8:30	8:40	8:50	9:00	9:10	9:20	9:30	9:40	9:50	10:00	10:10	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	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	16:10	16:20	16:30	16:40	16:50	17:00	17:10	17:20	17:30	17:40	17:50	18:00	18:10	18:20	18:30	18:40	18:50	19:00	19:10	19:20	19:30	19:40	19:50	20:00	20:10	20:20	20:30	20:40	20:50	21:00	21:10	21:20	21:30	21:40	21:50	22:00	
	Napue	6:11	6:26	6:36	6:51	7:01	7:11	7:21	7:31	7:41	7:51	8:01	8:11	8:21	8:31	8:41	8:51	9:01	9:11	9:21	9:31	9:41	9:51	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	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	17:21	17:31	17:41	17:51	18:01	18:11	18:21	18:31	18:41	18:51	19:01	19:11	19:21	19:31	19:41	19:51	20:01	20:11	20:21	20:31	20:41	20:51	21:01	21:11	21:21	21:31	21:41	21:51

## Annexe 6 Fiche horaire ligne 1 réseau Ondéa 2017

**1** **PLAGE DU BOURGET** ←→ **PONT ROUGE**

*circule du lundi au samedi*

Station	6:30	6:45	6:55	7:10	7:20	7:30	7:40	7:50	8:00	8:10	8:20	8:30	8:40	8:50	9:00	9:10	9:20	9:30	9:40	9:50	10:00	10:10	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	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	16:10	16:20	16:30	16:40	16:50	17:00	17:10	17:20	17:30	17:40	17:50	18:00	18:10	18:20	18:30	18:40	18:50	19:00	19:10	19:20	19:30	19:40	19:50	20:00	20:10	20:20	20:30	20:40	20:50	21:00	21:10	21:20	21:30	21:40	21:50	22:00
Le Bourget-du-Lac	6:30	6:45	6:55	7:10	7:20	7:30	7:40	7:50	8:00	8:10	8:20	8:30	8:40	8:50	9:00	9:10	9:20	9:30	9:40	9:50	10:00	10:10	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	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	16:10	16:20	16:30	16:40	16:50	17:00	17:10	17:20	17:30	17:40	17:50	18:00	18:10	18:20	18:30	18:40	18:50	19:00	19:10	19:20	19:30	19:40	19:50	20:00	20:10	20:20	20:30	20:40	20:50	21:00	21:10	21:20	21:30	21:40	21:50	22:00

**Horaires ligne 1**

**1**

Du 29 mai 2017  
Au 25 décembre 2017

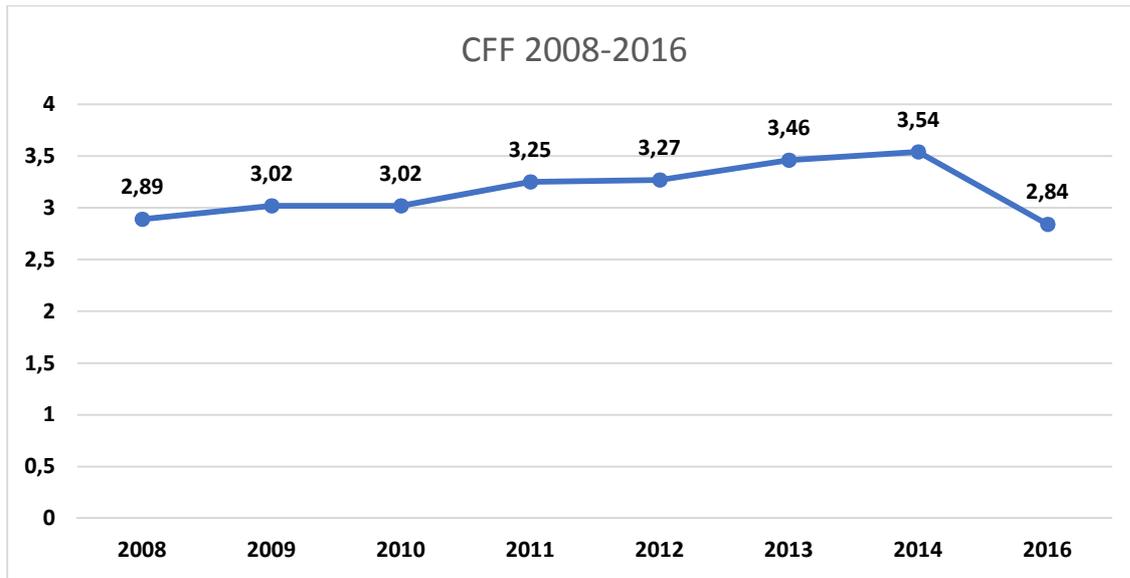
Le Bourget-du-Lac  
Plage du Bourget  
Aix-les-Bains  
Pont Rouge

www.ondéa-bus.fr

Source : <https://www.ondéa-bus.fr/>

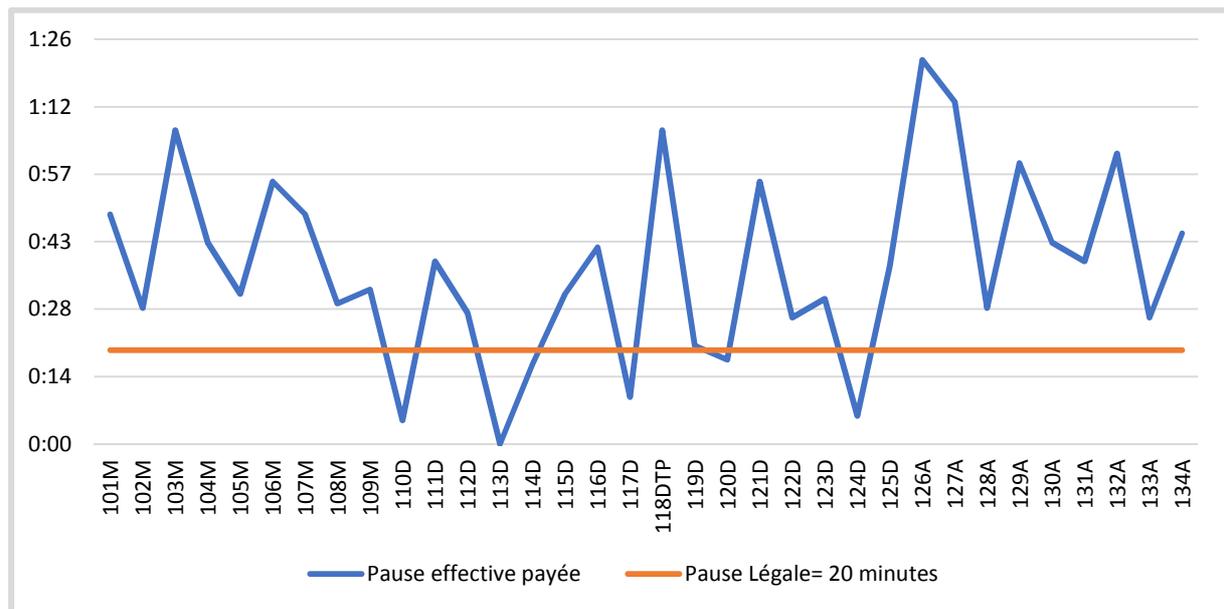
Saïd Mohamed BAKRI  
MASTER TURP 2017

**Annexe 7 Evolution de la contribution financière de la CALB 2008-2016**



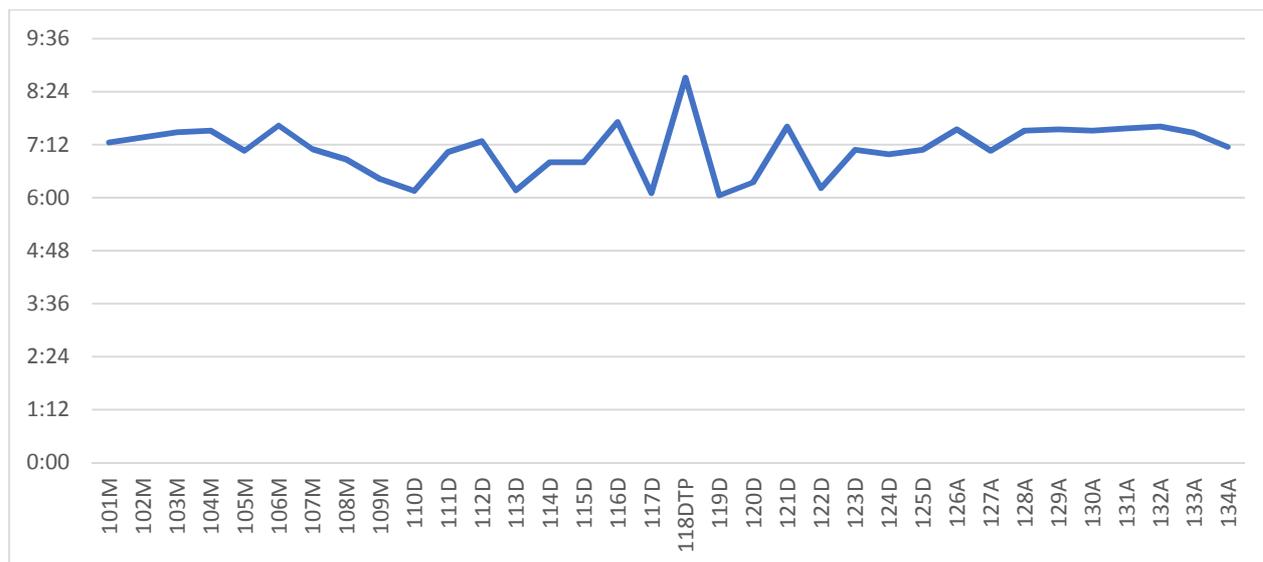
Source : CTLB Rapports du délégataire 2008 -2016

**Annexe 8 Service Keolis PS : Analyse des Temps de Pause Payés par service**



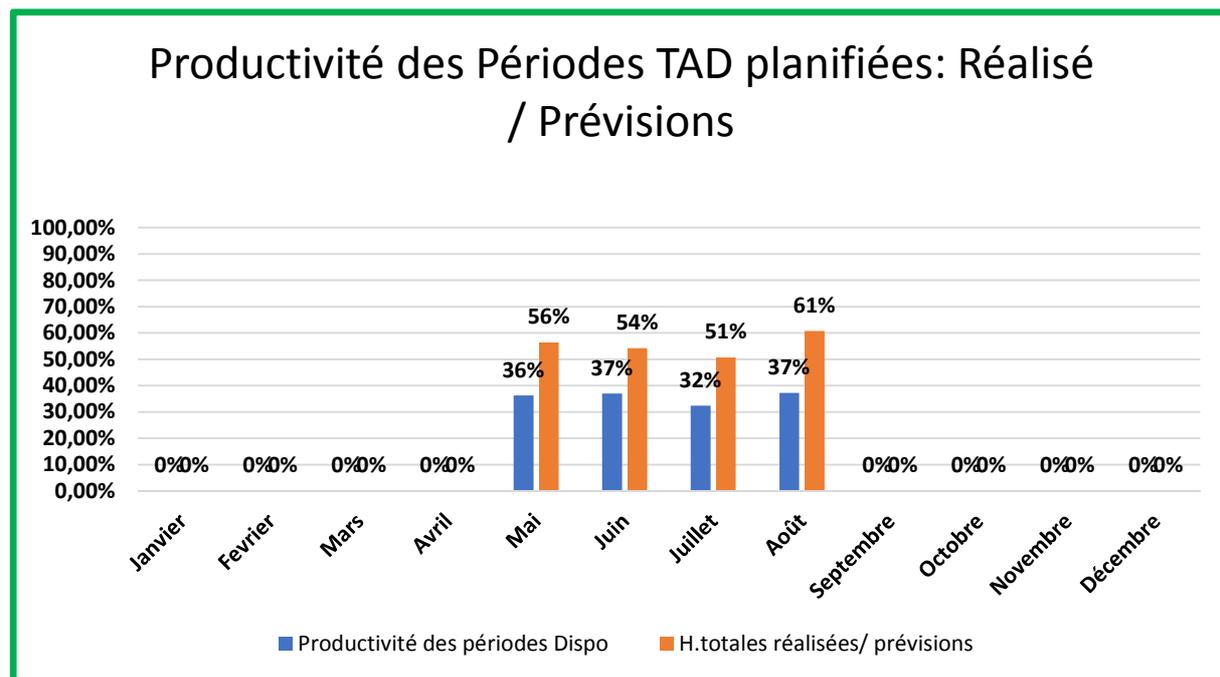
Source : CTLB 2014

**Annexe 9 Répartition du TTE par service sur un jour de semaine Réseau Keolis**



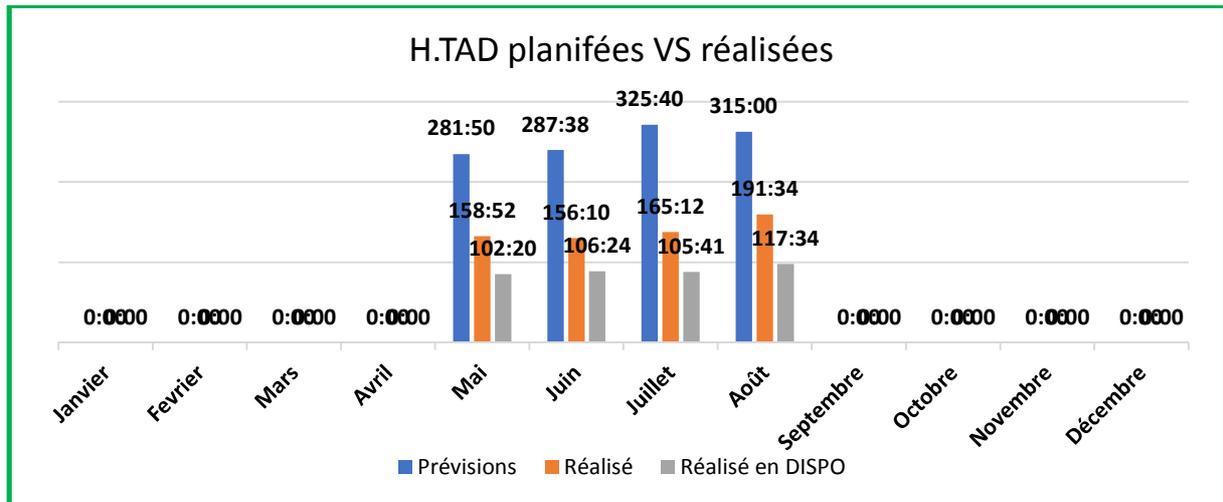
Sources : CTLB 2014

**Annexe 10 Productivité des Périodes TAD planifiées : Réalisé / Prévisions**



Source : CTLB 2017

**Annexe 11 Heures TAD planifiées VS réalisées**



Sources CTLB 2017

## Table des matières

Fiche bibliographique .....	1
Publication data form .....	2
Remerciements .....	3
Sommaire .....	4
Introduction .....	5
Partie 1 Présentation des acteurs et du territoire .....	11
A.    Les principaux acteurs.....	11
a)    Ratp Dev un spécialiste du transport public pour le réseau aixois .....	11
b)    CTLB la filiale aixoise du groupe Ratp Dev.....	11
c)    La CALB, aujourd'hui Grand Lac .....	12
d)    Les principales caractéristiques du nouveau contrat de délégation de service public (DSP).....	13
B.    Diagnostic du territoire.....	17
1.    Une population portée par la Commune centre et un habitat à majorité rurale.....	18
2.    Un solde migratoire positif et une population mature.....	20
3.    Une dynamique et une économie en marche .....	21
C.    L'offre de transports en commun dans la CALB en 2014 : situation de référence.....	26
Partie 2 : Synthèse de la restructuration du réseau Ondéa engagée le premier septembre 2015 .....	31
A.    Un réseau hiérarchisé, lisible et accessible.....	32
a)    Définition de la typologie des lignes.....	32
b)    Un plan du réseau et une communication entièrement repensés.....	32
c)    Un réseau optimisé et une offre de transport maîtrisée.....	33
Une réallocation des moyens en fonction des besoins des usagers .....	33
d)    Une offre de transport maîtrisée dans un nouveau réseau pour tous.....	33
Partie 3 : Améliorer le ratio recettes d'exploitation sur dépenses d'exploitation : quels sont les leviers pour un exploitant ?.....	39
A.    Comment une restructuration du réseau peut contribuer à minimiser les coûts de production : Cas de la CTLB.....	43
a)    Améliorer la productivité des agents et du matériel roulant à travers une réorganisation de la production .....	43
b)    Les relèves VL en ligne et les services conducteurs en monoligne comme source de productivité. ....	47

---

c)	Maitriser les temps de battement : une piste pour améliorer la productivité des agents .....	51
d)	Rationaliser les effectifs et former les équipes pour gagner en productivité	52
e)	Mieux gérer la structure de la masse salariale et revoir la facturation des services spéciaux de transports, un moyen de contenir le ratio R/D. ....	54
f)	Proposer une offre de transport attractive, en adéquation avec les spécificités du territoire .....	56
g)	La saisonnalité, un moyen de mieux orienter l'offre et stimuler la demande	57
B.	Le TAD, une piste vers la maitrise des couts d'exploitation .....	60
1)	Le transport à la demande TAD : .....	60
2)	Les principaux objectifs d'un transport à la demande .....	60
3)	Des modalités d'organisation différentes en fonction de la demande .....	60
4)	Un système risqué pour l'exploitant et qui mérite d'être redéfini .....	65
Partie 4 : Une nécessité de resituer le travail effectué, préciser les limites et prendre du recul .....		69
A.	Contexte et limites .....	69
B.	Prise de recul .....	69
1)	Pour quoi restructurer un réseau de transport urbain ? .....	69
2)	Les conditions de réussite d'une démarche de restructuration de réseau de transport urbain.....	70
C.	Perspectives et recommandations .....	75
Conclusion .....		77
Bibliographie.....		79
Annexes.....		81
Table des figures .....		92
Table des tableaux.....		93
Table des sigles et abréviations .....		94

## Table des figures

---

Figure 1 Présentation du groupe Ratp Dev.....	11
Figure 2 Organigramme CTLB 21/08/2017.....	12
Figure 3 Les domaines de compétence de la CALB .....	13
Figure 4 Les modes de gestion des réseaux de transports urbains .....	14
Figure 5 Les types de contrats dans les réseaux de transport urbains.....	15
Figure 6 : Les risques dans les contrats en délégation .....	15
Figure 7 Communauté d'agglomération du Lac du Bourget : 17 Communes .....	17
Figure 8 Répartition de la population de la CALB par Commune en 2013.....	18
Figure 9 Répartition du type d'habitat dans la CALB en 2013 .....	19
Figure 10 Densité moyenne de la population dans la CALB (hab. /km <sup>2</sup> ).....	19
Figure 11 Taux de croissance annuel moyen de la population 2008-2013.....	20
Figure 12 Répartition de la population par tranche d'âge en 2013 .....	20
Figure 13 Répartition de l'emploi dans la CALB en 2013.....	21
Figure 14 Les principaux pôles générateurs de déplacements dans la CALB .....	22
Figure 15 Flux de déplacements inter-Communes dans la CALB .....	24
Figure 16 Parts modales dans les déplacements domicile travail : CALB 2013.....	25
Figure 17 Plan du réseau Ondéa en 2014 .....	28
Figure 18 Evolution du versement transport pour la période 2003-2013.....	39
Figure 19 : Poids des différentes sources de financement des transports publics .....	40
Figure 20 Taux de couverture des dépenses par les recettes d'exploitation ; évolution 1990-2015 .....	41
Figure 21 Pourcentage des temps de pause et des temps HLP dans le TTE sur un jour de semaine .....	49
Figure 22 Nombre de kilomètres commerciaux par agent roulant.....	49
Figure 23 Répartition du TTE par service sur un jour de semaine avec le nouveau réseau Ratp Dev .....	50
Figure 24 Répartition du temps de pause payé par service sur un jour de semaine avec le nouveau réseau Ratp Dev .....	51
Figure 25 Effet noria, effet Technicité et ancienneté sur la masse salariale.....	55
Figure 26 Horaires de rabattement et zones du service Ondéa sur demande .....	63

## Table des tableaux

---

<b>Tableau 1 Principales lignes de bus du réseau Ondéa en 2014.....</b>	<b>26</b>
<b>Tableau 2 Caractéristiques des lignes Ondéa 2015 .....</b>	<b>35</b>
<b>Tableau 3 Principaux ratios UTP du réseau CTLB.....</b>	<b>36</b>
<b>Tableau 4 Les principaux types de transports à la demande .....</b>	<b>61</b>

## Table des sigles et abréviations

---

CTLB : Compagnie de transport du lac du Bourget

CALB : Communauté d'agglomération du lac du Bourget

OD : Origine destination

VP : Véhicule particulier

SAEIV : Systèmes d'aide à l'exploitation et à l'information voyageurs

HLP : Haut le pied

PTU : Périmètre de transport urbain

AOM : Autorité organisatrice de mobilité

AO : Autorité organisatrice      AOT : Autorité organisatrice de transports

UTP : Union des transporteurs publics et ferroviaires

R/D : Recettes sur dépenses

DSP : Délégation de service public

GART : Groupement des autorités responsables de transport

VL : Véhicule léger

TAD : transport à la demande

ZI : zone industrielle

TCSP : transports collectifs en site propre