



HAL
open science

Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche

Anne-Claire Andrieux

► **To cite this version:**

Anne-Claire Andrieux. Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche. Gestion et management. 2010. dumas-01318527

HAL Id: dumas-01318527

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01318527>

Submitted on 19 May 2016

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'Etat

Université Lumière Lyon 2
Faculté de Sciences Economiques
et de Gestion

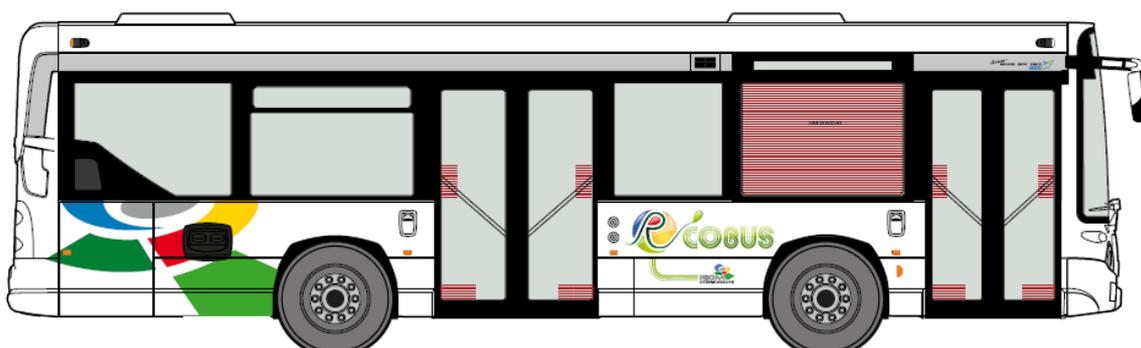
UNIVERSITÉ
LUMIÈRE
LYON 2
UNIVERSITÉ DE LYON



Direction Déléguée Keolis Sud Est

OPTIMISATION DES MOYENS D'EXPLOITATION DANS LE CAS D'UN LANCEMENT DE RESEAU ET A PARTIR D'UNE PRODUCTION EXISTANTE

Cas de Riom et des Autocars Planche



Découpe des bus du nouveau réseau de Riom (source : Ideograph')

Anne-Claire ANDRIEUX

**ENTPE - VA Transports et Territoires - Promotion 55
Master professionnel Transports Urbains et Régionaux de Personnes - Promotion 18**

31 août 2010

Président du jury : Patrick BONNEL
Maître de TFE : Sylvain AUSSERT
Expert : Christian DESMARIS

NOTICE ANALYTIQUE

	NOM	PRENOM	
AUTEUR	ANDRIEUX	Anne-Claire	
TITRE DU TFE	Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche		
	ORGANISME D'AFFILIATION ET LOCALISATION	NOM PRENOM	
MAITRE DE TFE	Keolis Sud Est (Lyon)	AUSSERT Sylvain	
COLLATION	Nbre de pages du rapport 86	10 annexes (28 pages)	Nbre de réf. biblio. 12
MOTS CLES	Transport de voyageurs, optimisation de la production, services agents théoriques, habillage, roulement, temps de travail effectif, coupure, amplitude, haut le pied, conducteurs à temps partiels, conducteurs à temps complets		
TERMES GEOGRAPHIQUES	Riom, Riom Communauté, Le Coteau, Grand Roanne, départements de la Loire, du Rhône et du Puy-de-Dôme		
RESUME	<p>Le présent rapport porte sur deux thèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le lancement du nouveau réseau de transport de Riom Communauté : Riom Communauté, Autorité Organisatrice des transports de la communauté de communes du même nom, a souhaité développer l'offre de transport au moment du renouvellement du contrat d'exploitation. Loisirs et Voyages, filiale interurbaine de Keolis, a été renouvelé pour six ans à compter du 1^{er} juillet 2010. Après une description des ancien et nouveau réseaux, le présent rapport explique comment les besoins en conducteurs ont été évalués et comment la production a été bâtie ; • La recherche de gains de productivité sur le centre du Coteau des Autocars Planche, filiale interurbaine de Keolis. Ce centre compte 23 conducteurs qui effectuent des services scolaires, de ligne régulière urbaine ou interurbaine ou du tourisme. Une optimisation théorique portant sur les moyens humains et matériels de ce centre a été menée. Le présent rapport fournit les résultats de ce travail tout en expliquant la démarche et la méthodologie adoptées. 		
ABSTRACT	<p>This report deals with two topics :</p> <ul style="list-style-type: none"> • The launch of the new <i>Riom Communauté</i> transportation network: <i>Riom Communauté</i>, Transportation Authority of a group of municipalities which the most important is Riom, has wanted to increase the transport supply while calling for tenders to contract out management of the network. <i>Loisirs et Voyages</i>, subsidiary of Keolis, has been renewed for six years from 1 July 2010. After a description of the former and the new networks, this report explains how the needs in operation were assessed and how the production has been built; • The search for productivity gains on one of the operation centres of <i>Autocars Planche</i>, another subsidiary of Keolis: located in <i>Le Coteau</i>, the centre counts 23 drivers. An optimization of the crew and vehicles utilization was studied. This report provides the results of this work while explaining the approach and methodology adopted. 		

Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

REMERCIEMENTS

Je remercie pleinement Sylvain AUSSERT, mon maître de stage, qui m'a donné l'opportunité de réaliser ce stage à la Direction Déléguée Keolis Sud Est. Grâce à lui, j'ai pu enrichir mes connaissances en exploitation des transports, découvrir des outils de production et surtout faire mes premiers pas professionnels dans ce domaine. Je suis ravie d'avoir pu travailler sur deux sujets différents mais parfaitement complémentaires avec l'autonomie qui m'a été laissée. Je le remercie également pour son implication dans ma formation au travers de déplacements professionnels et de réunions ne portant pas directement sur mes sujets d'étude. J'ai notamment passé trois jours au dépôt du réseau d'Aix-les-Bains au cours de ma première semaine de stage pour y découvrir l'exploitation en temps réel. Par conséquent, je remercie Jacques FANGEAT, responsable d'exploitation, et les personnes que j'ai accompagnées au cours de ces trois jours pour leur accueil et leur disponibilité.

Je voudrais ensuite remercier Bertrand NIKOLAY, directeur de Loisirs et Voyages, pour m'avoir permis de travailler sur le lancement du réseau de transport de Riom Communauté, exploité par cette filiale de Keolis. Merci à Carole IRLE-AMADELLI, directrice du réseau de Riom, de m'avoir également associé à ce lancement. Merci à Virginie VIGIER, responsable marketing Auvergne pour son aide et ses conseils pour la construction des services et des roulements conducteurs. Toujours à propos de Riom, merci à Nolwenn LARCHER, anciennement assistante marketing à Keolis Sud Est, avec qui j'ai travaillé sur l'offre de transport et son articulation avec l'exploitation.

Je remercie Hervé DOMAS et Robert VARIOT, respectivement directeur et directeur d'exploitation des Autocars Planche, pour m'avoir permis d'intervenir sur les différents centres d'exploitation de la filiale. J'ai ainsi pu travailler avec Emmanuel CHAIZE, responsable d'exploitation du centre du Coteau, que je remercie pour son accueil et le temps qu'il m'a accordé.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	7
PARTIE 1 : LE LANCEMENT OPERATIONNEL DU NOUVEAU RESEAU DE TRANSPORT DE RIOM	9
1 CONTEXTE, OBJECTIFS ET PROBLEMATIQUE	9
1.1 L'ancien réseau de Riom : un réseau à vocation scolaire	10
1.2 Le nouveau réseau de Riom : une offre plus importante et tous publics	11
1.3 Construction d'une production optimale et leviers d'action	12
2 DIMENSIONNEMENT DE L'EFFECTIF DE CONDUITE	16
2.1 Des conducteurs à recruter dès que possible	16
2.2 Un dimensionnement à l'année et pour une quatorzaine scolaire type	16
2.3 Un effectif plus que doublé	18
3 CONSTRUCTION DEFINITIVE DE LA PRODUCTION	22
3.1 Une grille horaire remaniée	22
3.2 Une construction des services agents théoriques soumise à de nombreuses contraintes ...	26
3.3 Un effectif de conduite différent de celui estimé au préalable	30
3.4 Un décompte des éléments variables de la paye sous Excel pour les premiers mois	34
PARTIE 2 : RECHERCHE DE GAINS DE PRODUCTIVITE SUR LE CENTRE DU COTEAU DES AUTOCARS PLANCHE	38
1 CONTEXTE, OBJECTIFS ET PROBLEMATIQUE	38
1.1 Un centre à l'activité variée	38
1.2 Une optimisation de la production plus contrainte qu'à Riom	39
1.3 Recherche d'une vision à long terme pour la gestion du personnel	41
2 OPTIMISATION DES SERVICES AGENTS THEORIQUES	43
2.1 Des gains modérés	43
2.2 Un parc roulant optimisé	46
2.3 Une réduction du TTE pour les temps partiels, absorbée par les temps complets	48
2.4 Un travail demeurant au stade théorique	51
CONCLUSION	53
BIBLIOGRAPHIE	55
ANNEXES	56
TABLE DES MATIERES	85

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Localisation de Riom Communauté et communes constitutives.....	9
Figure 2 : Nombre de courses commerciales par période.....	11
Figure 3 : Parc roulant du nouveau réseau de Riom	12
Figure 4 : Extrait d'un habillage illustrant la règle limitant les amplitudes des services conducteurs.....	14
Figure 5 : Caractéristiques des services agents théoriques par type de jour	18
Figure 6 : Nombre de services à effectuer par type de jour et à l'année	19
Figure 7 : Tracé de la ligne B du TAD de Riom	24
Figure 8 : Correspondances entre la ligne B de TAD et les lignes régulières 1 et 3.....	25
Figure 9 : Nombre de services en une et deux vacations, par type de jour	27
Figure 10 : Caractéristique des services définitifs, par type de jour	28
Figure 11 : Trames de roulement définitives en période scolaire.....	31
Figure 12 : Trames de roulement définitives en petites vacances	32
Figure 13 : Trames de roulement définitives en grandes vacances	33
Figure 14 : Partie haute de la feuille Excel de décompte des éléments variables.....	36
Figure 15 : Partie basse de la feuille Excel de décompte des éléments variables.....	36
Figure 16 : Composition du parc roulant du Coteau	39
Figure 17 : Gains découlant de l'optimisation des services sur une semaine scolaire.....	43
Figure 18 : Gains découlant de l'optimisation des services sur une semaine de petites vacances	44
Figure 19 : Gains découlant de l'optimisation des services sur une semaine de grandes vacances	45
Figure 20 : Gains annuels découlant de l'optimisation des services	45
Figure 21 : Parc roulant avant et après optimisation.....	47
Figure 22 : Nombre de services par type de jour, avant et après optimisation.....	48
Figure 23 : Nombre annuel d'heures de production, avant et après optimisation	48
Figure 24 : Trame de roulement des temps complets en période scolaire.....	49
Figure 25 : Trame de roulement des temps complets en petites vacances	50
Figure 26 : Trame de roulement des temps complets en grandes vacances	50
Figure 27 : Semaines de congés pouvant être données sans perturber l'exploitation.....	51

INTRODUCTION

Le présent mémoire a été rédigé dans le cadre d'un stage de fin d'études à la Direction Déléguée Keolis Sud Est, du 12 avril au 30 septembre 2010. Ce stage constituait la dernière étape avant l'obtention des diplômes d'ingénieur de l'École Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE) et de Master professionnel 2^{ème} année Transports Urbains et Régionaux de Personnes (TURP), cohabilité par l'ENTPE et l'université Lumière Lyon 2.

Keolis est le premier opérateur de transport de voyageurs en France. Il est également présent dans treize autres pays tels que l'Australie, le Royaume-Uni, les Etats-Unis ou encore l'Algérie. Il exploite de multiples modes de transports (systèmes ferroviaires et guidés, cars, bus, vélos, ...) en urbain comme en interurbain. Pour se faire, Keolis comptait 45 500 collaborateurs en 2009 dont près des deux-tiers en France. Pour cette même année, Keolis a réalisé un chiffre d'affaires d'environ 3,4 milliards d'euros dont plus de la moitié en France (59 %).¹

Située à Lyon, la Direction Déléguée Sud Est de Keolis est en charge de la paye, de la comptabilité, du contrôle de gestion ou encore de la formation pour les filiales urbaines et interurbaines d'Auvergne et Rhône-Alpes². En effet, pour des raisons économiques et de gestion, ces fonctions sont peu présentes voire inexistantes dans les filiales et ont donc été centralisées. La Direction Déléguée est également un appui indispensable en marketing, systèmes d'information, maintenance et exploitation.

Mon maître de stage, Sylvain AUSSERT, est ainsi l'expert exploitation de Keolis Sud Est. A ce titre, il intervient lors de réponses aux appels d'offres importants ou stratégiques pour le Groupe ou encore pour le déploiement d'outils d'exploitation propres à Keolis. Il porte également assistance aux filiales en difficulté et accompagne les lancements de réseaux.

En l'occurrence, mon stage a en partie porté sur le lancement du nouveau réseau de transport de la communauté de communes Riom Communauté, située au Nord de Clermont-Ferrand. En effet, à l'occasion du renouvellement du contrat d'exploitation, l'Autorité Organisatrice (AO) a souhaité développer l'offre. Loisirs et Voyages a été reconduit pour six ans à compter du 1^{er} juillet 2010. Cette filiale interurbaine de Keolis est ainsi chargée de mettre en place le nouveau réseau au 30 août 2010. Dans ce contexte, mon travail a consisté à bâtir une production optimale en termes de moyens humains et matériels et à accompagner sa mise en œuvre. Ce travail fait l'objet de la première partie du présent mémoire.

J'ai également consacré une partie de mon stage à la recherche de gains de productivité sur un des trois centres d'exploitation des Autocars Planche, autre filiale interurbaine de Keolis. Plus précisément, j'ai cherché à optimiser la production du centre du Coteau, près de Roanne. Les résultats obtenus sont présentés dans la deuxième partie de ce mémoire.

Mon stage de fin d'études porte donc sur l'optimisation des moyens humains et matériels à partir d'une production existante (centre du Coteau des Autocars Planche) et dans le cadre du lancement d'un nouveau réseau (réseau urbain de Riom Communauté).

¹ Source des données : Keolis. Keolis 2009. *Rapport annuel*. Juin 2010. 61 p.

² Excepté Keolis Lyon qui, de par son importance, possède ces compétences en propre.

La question de l'optimisation s'est toujours posée pour les exploitants, pour faire face à la concurrence et pour maîtriser les coûts. D'ailleurs, elle est peut-être prépondérante dans le transport comparé à d'autres secteurs, les collectivités ayant une capacité de financement limitée. Pour vendre leurs prestations, les exploitants sont donc contraints de restreindre leurs marges. D'autre part, les AO rencontrant des difficultés croissantes pour financer leur politique de transport, elles sont davantage exigeantes. Ainsi, il est de plus en plus courant de voir dans les contrats d'exploitation une rémunération de l'exploitant sujette à des gains de productivité annuels. Les exploitants n'ont pas non plus été ménagés dernièrement, du fait d'un contexte économique difficile.

PARTIE 1 : LE LANCEMENT OPERATIONNEL DU NOUVEAU RESEAU DE TRANSPORT DE RIOM

1 Contexte, objectifs et problématique

La commune de Riom est située à environ quinze kilomètres au Nord de Clermont-Ferrand. Elle est la ville centre d'une communauté de communes depuis 2004 : Riom Communauté (Cf. Figure 1). Cette dernière comptait 31 000 habitants en 2007 d'après l'INSEE³ et rassemble onze communes sur un territoire à dominante rural. En effet, certaines de ces communes comptent moins de 500 habitants (La Moutade, Pessat-Villeneuve) et/ou sont très éloignées de Riom (dix kilomètres environ pour La Moutade et Le Cheix). Sur ce périmètre, Riom Communauté est l'Autorité Organisatrice des Transports Urbains (AOTU).

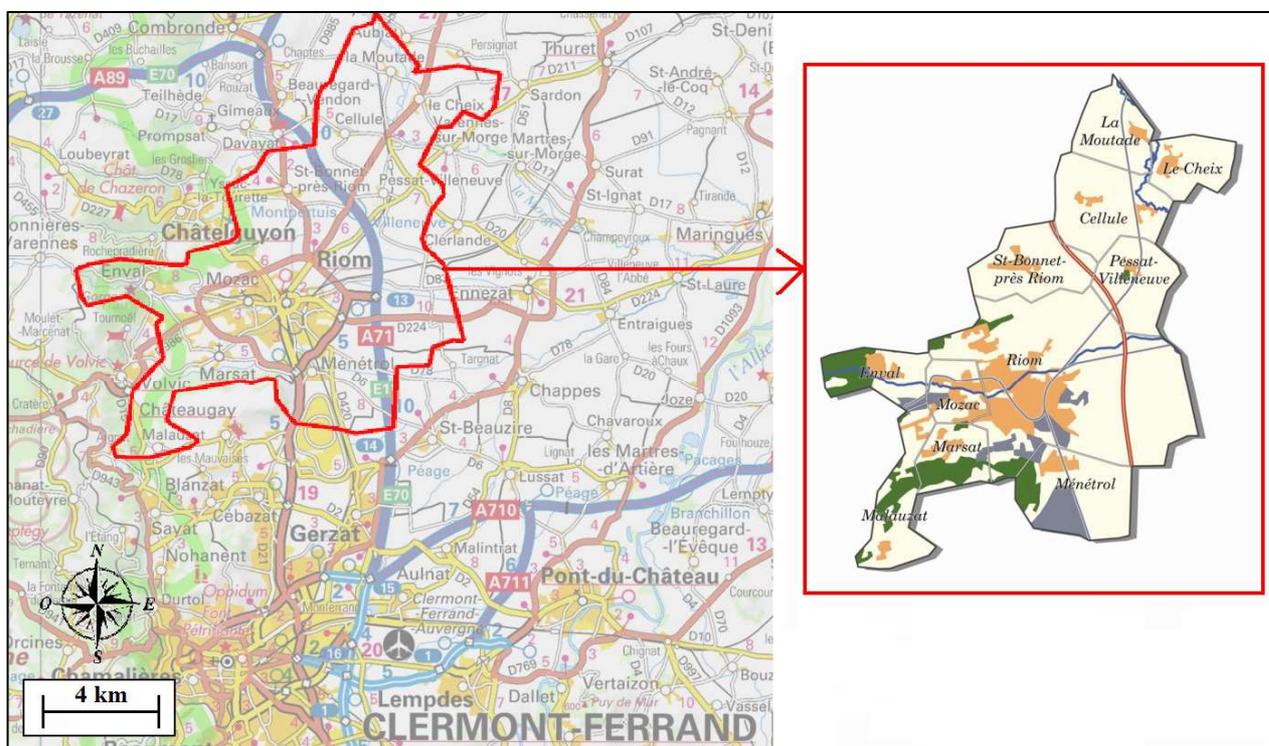


Figure 1 : Localisation de Riom Communauté (fond de carte IGN) et communes constitutives (source : Riom Communauté⁴)

Dans cette partie, la description des ancien et nouveau réseaux de transport permet d'apprécier l'évolution de l'offre souhaitée par l'AOTU et donc l'impact sur la production actuelle. De ce contexte découlent mes objectifs et la problématique associée, qui sont détaillés par la suite.

³ INSEE, « Les populations légales 2007 » [en ligne], <http://www.insee.fr/fr/ppp/bases-de-donnees/recensement/populations-legales/departement.asp?dep=63&annee=2007> – consulté le 11 juin 2010.

⁴ Riom Communauté, « Carte du territoire » [en ligne], http://www.riom-communaute.fr/upload/carte_territoire_site.jpg - consulté le 11 juin 2010.

1.1 L'ancien réseau de Riom : un réseau à vocation scolaire

Le réseau urbain en fonctionnement jusqu'au 29 août 2010 comportait cinq lignes desservant les communes les plus peuplées du territoire, à savoir Riom, Ménétrol, Mozac et Marsat (Cf. Annexe A). Ces lignes formaient un nœud dans le centre-ville de Riom, à hauteur de la Place de la Fédération et comportaient des terminus partiels, rendant l'offre peu lisible. Des navettes SNCF complétaient cette offre régulière, permettant des correspondances avec les trains en provenance ou à destination de Clermont-Ferrand et Vichy principalement. Le nombre de courses quotidiennes en période scolaire variait entre 9 (ligne Riom - Mozac) et 51 (navettes SNCF).

A cette offre régulière s'ajoutaient deux services de Transport À la Demande (TAD), sur réservation téléphonique la veille uniquement et avant 18h. Le premier était de type zonal et centré sur Riom : chaque commune de l'agglomération non desservie par une ligne régulière possédait un ou deux points d'arrêts et les usagers pouvaient se rendre en neuf points différents de Riom depuis ces arrêts. Le second était quant à lui destiné aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR) et fonctionnait en porte-à-porte. Ces services ainsi que les lignes régulières fonctionnaient du lundi matin au samedi matin inclus.

De manière plus marginale, certaines navettes avaient été mises en place pour répondre à des besoins spécifiques : activités culturelles et sportives pour les établissements scolaires du territoire (transport périscolaire), desserte de deux lycées en période scolaire et desserte de la piscine de Riom pendant les grandes vacances scolaires.

Le réseau était principalement fréquenté par des scolaires. Entre 2004 et 2008, les lignes régulières avaient enregistré une baisse de près de 5 % de leur fréquentation (255 491 voyages annuels en 2008 contre 267 816 en 2004). Pour le TAD tous publics et PMR, le nombre de voyages annuels avait plus que quadruplé sur cette même période, passant de 1 123 à 5 198.

L'exploitation du réseau décrit plus haut était confiée depuis 2004 à Loisirs et Voyages, filiale interurbaine de Keolis dont le siège est situé à Cournon-d'Auvergne, ville jouxtant Clermont-Ferrand. Cinq conducteurs et un agent d'exploitation étaient employés à temps complet pour mettre l'offre en production depuis un dépôt localisé à Riom. Compte tenu de la faible importance de cette offre, la production théorique avait été bâtie « manuellement », sans apport d'un logiciel quelconque.

Le contrat d'exploitation arrivant à échéance le 30 juin 2010, l'AOTU a lancé un appel d'offres en novembre dernier. A cette occasion, elle souhaitait développer son réseau et a donc fait appel au préalable à un bureau d'études basé à Toulouse : ITER. C'est ainsi qu'un nouveau réseau et une nouvelle grille horaire ont été soumis aux candidats lors de l'appel d'offres. Cet appel d'offres a été remporté par Loisirs et Voyages qui est donc reconduit jusqu'au 30 juin 2016.

1.2 Le nouveau réseau de Riom : une offre plus importante et tous publics

Le réseau urbain en fonctionnement à partir du 30 août 2010 comporte cinq lignes régulières, toutes connectées en gare SNCF et non plus à la Place de la Fédération (Cf. Annexe B). A la différence de l'ancien réseau, l'une de ces lignes est de type périurbain et dessert deux nouvelles communes de manière régulière : Saint-Bonnet-Près-Riom et Enval (ligne 5). Les autres lignes ont également fait l'objet d'une restructuration.

Cette réorganisation s'accompagne d'un renforcement de l'offre : les lignes fonctionnent désormais jusqu'au samedi soir, soit une demi-journée de plus par semaine, et l'offre kilométrique annuelle est multipliée par trois (ITER, 2009⁵). Cette augmentation résulte à la fois de celle de la longueur des lignes et de celle du nombre annuel de courses commerciales. En effet, ce dernier augmente de 14 % (Cf. Figure 2) et cette augmentation est particulièrement prononcée en vacances scolaires. Ceci montre la volonté de l'AOTU d'élargir la clientèle du réseau. La création d'un titre annuel tous publics, en plus du titre annuel pour les scolaires, ainsi que la desserte de davantage de zones d'emploi souligne également cette volonté.

	Ancien réseau	Nouveau réseau	Ecart absolu	Ecart relatif
Période scolaire	25 494	26 414	920	4 %
Petites vacances	2 772	4 766	1 994	72 %
Grandes vacances	1 983	3 306	1 323	67 %
Total	30 249	34 486	4 237	14 %

Figure 2 : Nombre de courses commerciales par période (source : ITER⁶)

Toujours dans une optique d'élargissement de la clientèle, la nouvelle offre a été conçue pour être plus lisible puisque identique pendant la période scolaire et les petites vacances.

En ce qui concerne les services à la demande, le TAD tous publics n'est plus de type zonal mais virtuel. En effet, il est constitué de deux lignes virtuelles A et B dont les courses sont prédéfinies et effectuées seulement en cas de réservation, uniquement la veille avant 18h. Contrairement à l'ancien service, ces lignes relient certaines communes périphériques entre elles et sont en correspondance avec les lignes régulières. Le service destiné aux PMR n'a pour sa part pas été modifié.

Enfin, les navettes à vocations périscolaire et scolaire sont maintenues tandis que les navettes SNCF et piscine sont supprimées. En effet, la gare constitue désormais le nœud central du réseau et la piscine est desservie par les lignes 1 et 2, ce qui justifie ces suppressions. En revanche, un départ de la gare SNCF sera assuré à 19h20, c'est-à-dire au-delà de la période de fonctionnement du réseau, pour permettre aux personnes revenant tard par le train de rentrer à leur domicile. La navette les déposera à l'arrêt le plus proche de leur domicile, sans suivre forcément le tracé des lignes régulières.

⁵ ITER pour Riom Communauté. Mission d'assistance pour le renouvellement du contrat d'exploitation du réseau des transports urbains. *Partie 1 : analyse du service existant et partie 4 : définition de la stratégie de développement des transports urbains*. Mai 2009 et septembre 2009. 42p. et 28p.

⁶ Idem.

Ce développement de l'offre n'est pas sans conséquences pour l'exploitation : toute la production a été refaite (services et roulements conducteurs), de nouveaux conducteurs ont été recrutés et ceux-ci ont dû être formés sur le nouveau réseau (itinéraires, arrêts, ...), tout comme les anciens conducteurs. Une directrice de réseau en charge du management des conducteurs, de la gestion de l'exploitation et des relations avec l'AO a également été recrutée. D'autre part, le logiciel OKAPI, propre à Keolis, a été mis en place. Un tel logiciel, utilisé pour la création et la gestion des services et des roulements conducteurs ainsi que le suivi de leur activité, s'avérait nécessaire pour une gestion plus efficace et optimale de l'exploitation. La mise en place du logiciel a impliqué un accompagnement du siège et de la Direction Déléguée Sud Est pour l'installation du logiciel, son paramétrage et la formation du personnel.

En ce qui concerne les véhicules, leur nombre est passé de huit à quatorze. Le parc se décompose comme suit :

Type	En ligne	Réserve	Total
Standard	2		2
Midibus	7	1	8
Minibus	3	1	4
Total	12	2	14

Figure 3 : Parc roulant du nouveau réseau de Riom

Parmi ces véhicules, les sept midibus en ligne sont neufs, tout comme l'un des minibus en ligne.

1.3 Construction d'une production optimale et leviers d'action

Dans ce contexte de réorganisation complète du réseau, mon objectif premier a été de bâtir la production sous OKAPI à partir de la nouvelle offre. Tout en minimisant les coûts, cette production doit respecter la réglementation sociale et ne pas générer un climat social néfaste.

Cet objectif se décline de la manière suivante :

- Construire des services agents théoriques⁷ optimaux et acceptables pour les conducteurs, à partir du graphissage des lignes : cette étape porte le nom d'habillage et suit celle du graphissage qui consiste, pour chaque type de jour⁸, à définir un enchaînement optimal des courses commerciales dans le but de minimiser le nombre de véhicules. Les journées véhicules sont alors découpées en journées agents de manière à respecter la législation relative au travail journalier. Un minimum de services agents est recherché, la main d'œuvre étant le poste le plus important de dépense au sein d'une exploitation ;
- Construire des trames de roulement théoriques optimales et équilibrées pour le bien-être des conducteurs : il s'agit de répartir les journées conducteurs précédemment construites sur un cycle de travail dont la durée est fixée par l'accord d'entreprise. La trame doit alors respecter la législation relative au travail sur ce cycle.

⁷ Un service agent théorique est le planning journalier théorique d'un conducteur. Il est susceptible d'être modifié pour faire face à divers aléas, notamment l'absence de conducteurs.

⁸ Il existe autant de type de jours que de nombre de jours où l'offre est différente. Le lundi en période scolaire où une semaine de petites vacances sont deux types de jour différents.

Dans le cas de Loisirs et Voyages, le cycle de référence est la quatorzaine (deux semaines). Outre la législation, une trame optimale doit générer des semaines conducteurs dont le Temps de Travail Effectif (TTE⁹) est proche du TTE contractuel, de manière à éviter les insuffisances horaires ou les excès d'heures supplémentaires. En effet, l'insuffisance est à bannir puisque des heures non effectuées sont payées et les heures supplémentaires sont à utiliser avec discernement : si elles font l'objet d'une défiscalisation, elles peuvent s'avérer coûteuses au-delà d'un certain volume¹⁰.

Pour Loisirs et Voyages, le temps contractuel s'élève à 78 heures à la quatorzaine. Les heures au-delà de la durée légale du travail (70 heures) constituent des heures supplémentaires¹¹. Enfin, il faut veiller à répartir la pénibilité pour les conducteurs. En effet, malgré l'attention portée à cet aspect lors de l'habillage, il arrive que certaines journées agents soient inégales en termes de TTE, d'amplitude, ... Même si les conducteurs tournent sur les services, un déséquilibre peut être source de mécontentement ;

- Déterminer les effectifs de conduite minimum et annuel : le premier est celui nécessaire en période de plus forte activité, c'est-à-dire sur une semaine scolaire. Il est obtenu à partir de la trame de roulement correspondant à cette période. Il intègre les repos hebdomadaires mais pas les congés ni les autres absences éventuelles des conducteurs. L'effectif annuel tient compte de ces absences. Il découle du nombre annuel de services ou du nombre annuel d'heures de production comme nous le verrons plus loin (Cf. 2.2 Un dimensionnement à l'année et pour une quatorzaine scolaire type).

J'apporterai également mon aide sur place lors de la première semaine de lancement pour la gestion quotidienne du planning des conducteurs sous OKAPI et pour face aux éventuelles difficultés et dysfonctionnements.

Pour aboutir à des journées et semaines agents optimales tout en respectant la réglementation, il existe différents leviers d'action :

- Limiter les heures improductives : ce sont les heures non dédiées à la conduite commerciale telles que les heures de conduite haut le pied (entre le dépôt et le terminus d'une ligne par exemple ; abréviation : HLP) et les battements (pause entre courses commerciales). Néanmoins, ces derniers peuvent difficilement être réduits en urbain puisque toutes les courses d'une même ligne ont été conçues pour s'enchaîner. En revanche, les courses opérées par une exploitation interurbaine ne s'enchaînent pas toujours logiquement puisqu'elles sont de type différent (départemental, scolaire, TER, ...) et n'ont donc pas été conçues de la sorte.

⁹ Dans le transport de voyageurs, le TTE désigne le temps de conduite ainsi que les temps dits « annexes » (prise et fin de service, battement entre deux courses commerciales, plein et entretien du véhicule, gestion de la caisse).

¹⁰ Entre 35 et 43 heures hebdomadaires, les heures supplémentaires sont majorées à 25 % et entre 43 et 48 heures hebdomadaires, elles sont majorées à 50 %. Au-delà du contingent annuel d'heures supplémentaires, fixé à 200 heures pour Loisirs et Voyages, chaque heure effectuée donne également droit à une heure de repos compensateur.

¹¹ Ces heures supplémentaires s'élèvent ainsi à 188 à l'année par agent, ce qui est proche du contingent annuel (200 heures). Toute heure effectuée en plus peut donc rapidement conduire à l'attribution de repos compensateur.

Dans ce cas, leur agencement est prépondérant pour réduire les battements. Quant aux hauts le pied, il s'agit de découper les services voitures de sorte que les premières et dernières courses commerciales des services conducteurs respectivement débutent et s'achèvent le plus proche possible du dépôt ;

- Limiter le temps à indemniser¹² : les coupures, c'est-à-dire les pauses de plus de trente minutes dans le cas de Loisirs et Voyages, ne font pas l'objet d'une rémunération si elles sont effectuées au domicile ou sur le lieu de première prise de service (en général le dépôt). En revanche, elles le sont dans le cas où elles sont faites dans un local aménagé différent de ces lieux et dans tout autre endroit, respectivement à hauteur de 25 % et 50 %. L'amplitude d'un service peut également faire l'objet d'une indemnisation si elle dépasse un certain seuil : entre 12 et 13 heures et entre 13 et 14 heures d'amplitude, le dépassement est respectivement indemnisé à hauteur de 65 % et 100 %.

Pour limiter ces dépassements, il faut éviter les services à plusieurs vacations, c'est-à-dire à effectuer en plusieurs fois, ou respecter le principe suivant tant que faire se peut : le conducteur qui prend son service le premier termine le premier (Cf. Figure 4). Les heures supplémentaires génèrent également du temps à indemniser (25 % ou 50 % du dépassement) ;

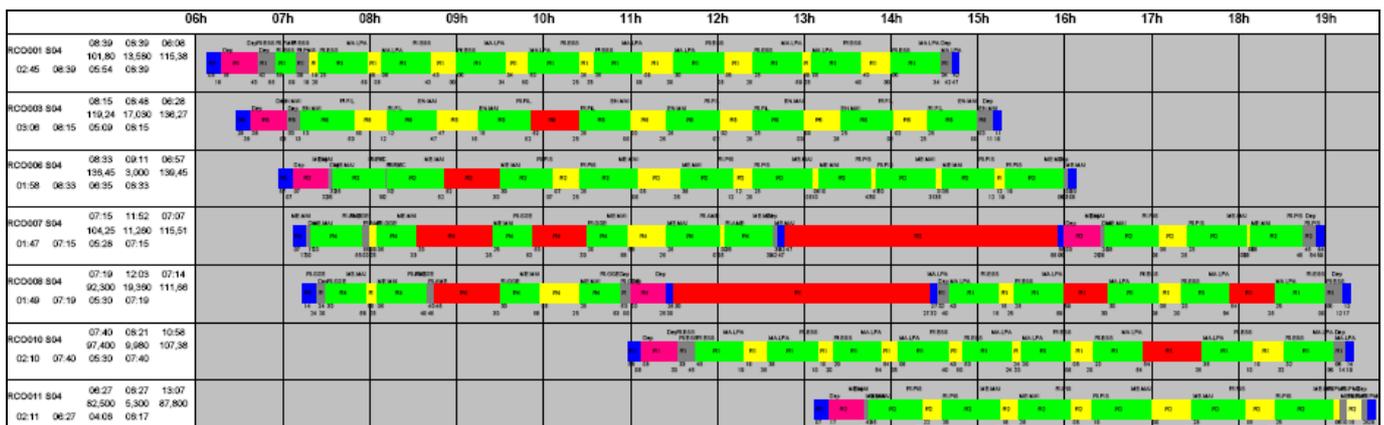


Figure 4 : Extrait d'un habillage illustrant la règle limitant les amplitudes des services conducteurs (source : OKAPI Riom)

- Réduire les hauts le pied : outre du temps improductif, ils génèrent des coûts d'exploitation non négligeables liés à la consommation de carburant et à la maintenance des véhicules ;
- Construire des journées agents dont le TTE approche 7h48, pour tendre vers le TTE contractuel de 78 heures à la quinzaine et ainsi éviter toute insuffisance horaire ou excès d'heures supplémentaires ;
- Passer de quatre repos hebdomadaires à la quinzaine à trois pour les journées agents courtes : autorisé par la réglementation, cela permet d'éviter les insuffisances horaires en atteignant 78 heures en 13 jours et non 12 et donc de minimiser l'effectif de conduite. Cependant, cette mesure est impopulaire chez les conducteurs. A noter que sur les trois repos, deux doivent obligatoirement être consécutifs.

¹² Ce temps n'entre pas en compte dans le calcul du TTE.

Pour ne pas générer un climat social défavorable, les points ci-dessous sont à suivre dans la mesure du possible :

- Limiter les services à plusieurs vacations : ces services étant synonymes de fortes amplitudes et donc non appréciés des conducteurs ;
- Répartir les services pénibles en termes de TTE et d'amplitude lors de la construction de la trame de roulement
- Alternier les semaines du matin, de l'après-midi et de la journée. Ainsi, le rythme des conducteurs ne change pas quotidiennement ;
- Essayer de dégager une pause suffisamment importante le midi pour que les conducteurs puissent se restaurer au dépôt ou à leur domicile.

Malgré tout, il est quasiment impossible d'appliquer tous ces principes en même temps, certains s'excluant mutuellement. Par exemple, chercher à maximiser le nombre de services de 7h48 environ et en une vacation ne permet pas aux conducteurs de déjeuner au dépôt ou à leur domicile mais en bout de ligne, ces services se terminant entre 14/15h. Il est donc nécessaire d'étudier les différentes solutions possibles afin de retenir celles qui sont les plus optimales et acceptables.

SYNTHÈSE

Riom Communauté, en tant qu'AOTU, a souhaité développer l'offre de transport à l'occasion du renouvellement du contrat d'exploitation, dans le but d'inciter un plus large panel de personnes à utiliser les transports en commun.

Loisirs et Voyages, filiale interurbaine de Keolis reconduite pour six ans, est chargé de mettre en œuvre cette nouvelle offre au 30 août prochain. Celle-ci étant profondément différente de la précédente, tant en volume qu'en consistance, toute la production est à revoir.

J'ai ainsi été chargée de construire les services agents théoriques et les trames de roulement conducteurs, dans une logique d'optimisation des moyens humains et matériels, et de dimensionner l'effectif de conduite. J'apporterai également mon aide sur place la première semaine du lancement pour la gestion du planning des conducteurs sous le logiciel OKAPI et pour faire face aux éventuelles difficultés.

2 Dimensionnement de l'effectif de conduite

La nouvelle offre nécessitant davantage de moyens humains, cette partie présente le travail mené dans le but de définir un effectif optimum de conduite. Les données utilisées pour mener à bien ce travail sont présentées dans un premier temps. Ensuite, les différentes approches du dimensionnement sont explicitées ainsi que la méthodologie adoptée. Enfin, les différents résultats obtenus sont donnés et analysés.

2.1 Des conducteurs à recruter dès que possible

Déterminer l'effectif de conduite nécessaire pour mettre en œuvre la nouvelle offre s'est avéré rapidement nécessaire, pour que la procédure de recrutement démarre le plus tôt possible.

Ce dimensionnement nécessite d'avoir graphiqué et habillé l'offre au préalable. Le chef de centre pour le réseau urbain d'Oyonnax et le responsable d'exploitation d'Interhône Alpes, deux filiales de Keolis, avaient déjà fait ce travail pour la réponse à l'appel d'offres. Néanmoins, il a été décidé d'habiller à nouveau l'offre en partant du graphicae et de dimensionner l'effectif une seconde fois pour les raisons suivantes :

- Le premier habillage ayant été fait sous Excel alors que le logiciel OKAPI sera utilisé à terme, il était intéressant de disposer d'une première base sous ce logiciel ;
- Ce premier habillage avait été construit pour déterminer le nombre annuel d'heures de production et donc pour chiffrer l'offre. De ce fait, un habillage définitif et parfaitement opérationnel n'était pas recherché. Ce n'était pas non plus le principal objectif pour le second habillage, et ce d'autant plus que les temps de parcours étaient amenés à changer. En effet, les temps théoriques définis par le bureau d'études ITER ont été actualisés par la suite, grâce à des mesures en situation réelle. Toutefois, ce second habillage a permis de se faire une idée de ce à quoi pourraient ressembler les services définitifs ;
- Pour la réponse à l'appel d'offres, un effectif annuel avait été déterminé à partir du nombre d'heures annuel de production. Il était également important de connaître celui nécessaire sur la plus forte période d'exploitation, à savoir une semaine scolaire type.

2.2 Un dimensionnement à l'année et pour une quatorzaine scolaire type

Le nombre minimum de conducteurs correspond à celui nécessaire sur une semaine scolaire. En effet, l'offre est la plus dense à cette période. Cet effectif minimum est donné par le nombre de semaines conducteurs de la trame de roulement. Cependant, s'il tient compte des repos hebdomadaires, il ne tient pas compte des autres absences (congés payés, maladie, formation, ...). Néanmoins, cet effectif minimum est intéressant pour une exploitation comportant différents centres ou dépôts et où l'effectif peut être mutualisé. Cette situation correspond à celle de Loisirs et Voyages : l'offre de Riom étant encore forte en vacances scolaires comparée à d'autres activités de la filiale, les conducteurs des autres réseaux inoccupés pendant cette période peuvent être réaffectés sur le réseau de Riom.

Deux approches permettent de prendre en compte les absences ponctuelles des conducteurs : la première utilise le nombre total de services à produire sur une année tandis que la seconde est basée sur le nombre annuel d'heures de production. Dans tous les cas, ces données sont issues des différents habillages associés à chaque type de jour.

Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

Selon l'approche, l'effectif se déduit du nombre de jours ou du nombre d'heures potentiellement travaillés par un agent sur une année. Ce potentiel est estimé à partir d'hypothèses sur l'absentéisme : congés, maladie, ... (Cf. Annexe C). Ces deux approches ne conduisent pas exactement au même résultat mais sont complémentaires comme nous le verrons plus loin.

J'ai abordé ce travail en dénombrant au préalable les différents types de jour pour connaître le nombre d'habillages à produire. Pour chaque habillage, j'ai ensuite construit les services agents théoriques à partir de l'offre graphiquée et en respectant les règles suivantes, issues de la réglementation ou de l'accord d'entreprise de Loisirs et Voyages :

- Chaque service débute par une prise de service de dix minutes et s'achève par une fin de service de cinq minutes. Des prises et fins de services intermédiaires de cinq minutes sont disposées sur les services comportant plusieurs vacations (accord d'entreprise) ;
- Une pause inférieure ou égale à trente minutes rentre dans le calcul du TTE ; au-delà, il s'agit d'une coupure indemnisée ou non, et n'est pas considérée comme du TTE (accord d'entreprise) ;
- Chaque agent bénéficie de vingt-cinq minutes par jour à consacrer à l'entretien du véhicule (nettoyage intérieur et extérieur, plein, caisse) (accord d'entreprise) ;
- L'amplitude des services ne peut dépasser treize heures sauf avis favorable du Comité d'Entreprise et autorisation de l'Inspection du Travail, auquel cas elle peut atteindre quatorze heures au maximum (réglementation) ;
- Le TTE journalier ne peut excéder dix heures (réglementation).

Pour le TAD tous publics, l'hypothèse d'un nombre annuel de voyages égal à celui de l'an passé, soit environ 2 000, a été faite lors de la réponse à l'appel d'offre. En effet, l'offre sera quasi-similaire à l'actuelle, seul le type de TAD change. A partir du nombre moyen de voyages journalier et de la durée moyenne d'une course, temps annexes compris, un service conducteur de 7h45 pour les deux lignes de TAD a ainsi été considéré. Ceci suppose que les courses de ces lignes ne soient pas déclenchées en même temps. Dans le cas contraire, les conducteurs affectés au TAD destiné aux PMR et au périscolaire interviendraient s'ils sont disponibles.

Pour ces deux dernières activités (PMR et périscolaire), la démarche est similaire : à partir d'un nombre annuel de voyages correspondant peu ou prou à l'actuel (respectivement 3 000 et 840), un temps de travail journalier est déduit. Ainsi, un service conducteur de 7h25 est entièrement dédié au TAD destiné aux PMR. Quant au périscolaire, le volume horaire journalier est estimé à six heures. Complété par des courses scolaires le matin, il constitue également un service agent.

Après avoir bâti les services agents théoriques, Sylvain AUSSERT et moi-même avons élaboré une trame de roulement à la quatorzaine. Elle fut construite de manière théorique et non opérationnelle, c'est-à-dire sans chercher à équilibrer les quatorzaines des conducteurs d'un point de vue du temps de travail, de la pénibilité et de l'alternance des semaines du matin, d'après-midi et de journée. En effet, nous ne cherchions qu'à dimensionner rapidement l'effectif de conduite et non à bâtir la production définitive. En revanche, nous avons veillé à respecter deux aspects de la réglementation pour une trame : distribuer au moins trois repos hebdomadaires à la quatorzaine et ne pas dépasser la limite du temps de travail hebdomadaire (45 heures).

2.3 Un effectif plus que doublé

2.3.1 Effectif annuel

Les services construits pour chaque type de jour sont générateurs d'insuffisance horaire puisque leurs moyennes sont presque toutes inférieures à 7h48 (Cf. Figure 5). Cependant, cette durée suppose de travailler cinq jours par semaine ($39/5=7$ h 48 min) et donc d'accorder deux repos hebdomadaires soit quatre repos à la quatorzaine. Or, il est possible de descendre à trois repos à la quatorzaine, de manière à atteindre 78 heures comme nous le verrons plus loin.

On constate également une diminution conséquente du nombre de services à assurer pendant les grandes vacances comparé à la période scolaire, bien qu'il ne soit pas réduit de moitié (Cf. Figure 5). Cette baisse de la production permettra de distribuer les congés payés aux conducteurs. En revanche, les congés payés octroyés seront moins nombreux pendant les petites vacances, le nombre de services à assurer étant proche de celui de la période scolaire.

Type de jour	Période scolaire				Petites vacances		Grandes vacances	
	Lundi	Mardi, jeudi et vendredi	Mercredi	Samedi	Lundi au vendredi	Samedi	Lundi au vendredi	Samedi
Services réguliers (TTE)	08:06	08:06	06:43	08:07	08:06	08:07	07:28	06:32
	07:32	07:32	06:53	07:53	07:53	07:53	07:53	06:32
	07:20	07:20	06:53	07:30	08:32	07:30	07:31	07:53
	08:07	08:07	08:07	08:43	07:30	08:43	07:30	07:30
	06:53	06:53	07:18	08:18	08:33	08:18	06:45	08:20
	07:21	07:21	07:30	07:50	07:18	07:50	08:29	07:42
	06:53	06:53	07:55	07:31	07:30	07:31	08:05	08:05
	07:18	07:18	07:52	07:08	07:07	07:08		
	07:55	07:07	07:32	07:20	07:52	07:20		
	07:52	07:52	07:20	07:47	08:31	07:47		
	08:45	08:45	07:57	07:22	08:45	07:22		
	08:02	08:02	08:02		08:02			
	07:30	07:30	07:23					
Périscolaire (TTE)	07:30	07:30						
TAD PMR (TTE)	07:25	07:25	07:25	07:25	07:25	07:25	07:25	07:25
TAD tous publics (TTE)	07:45	07:45	07:45	07:45	07:45	07:45	07:45	07:45
Nombre de services	16	16	15	13	14	13	9	9
Heures de production	122:14	121:26	112:35	100:39	110:49	100:39	68:51	67:44
Moyenne des services	07:38	07:35	07:30	07:44	07:54	07:44	07:39	07:31

Figure 5 : Caractéristiques des services agents théoriques par type de jour

Sur une année, le nombre de services à effectuer s'élève à 4 255 (Cf. Figure 6).

Type de jour	Nombre de services associé	Nombre de jours associé	Nombre de services annuels
Lundi période scolaire	16	33	528
Mardi, jeudi et vendredi période scolaire	16	106	1 696
Mercredi période scolaire	15	35	525
Samedi période scolaire	13	30	390
Semaine petites vacances	14	37	518
Samedi petites vacances	13	10	130
Semaine grandes vacances	9	43	387
Samedi grandes vacances	9	9	81
Dimanche et jours fériés	0	62	0
Total	105	365	4 255

Figure 6 : Nombre de services à effectuer par type de jour et à l'année

Le nombre de jours potentiellement travaillés par an et par agent ayant été estimé à 218 (Cf. Annexe C), l'effectif annuel de conduite s'élève à 19,5 Equivalents Temps Plein (ETP).

Le résultat est quelque peu différent si l'on utilise les heures de production annuelles. Calculées à partir des habillages, elles s'élèvent à 32 694. Le nombre d'heures potentiellement travaillées par an et par agent ayant été estimé à 1 698, l'effectif de conduite associé est de 19,3 ETP, soit légèrement moins que précédemment.

Cet écart de résultats selon l'approche choisie s'explique par le fait que les services bâtis génèrent de l'insuffisance horaire. L'effectif obtenu à partir du nombre de service est donc plus élevé que celui obtenu à partir des heures de production. La première approche permet juste de déterminer le nombre de conducteurs nécessaire, soit vingt, tandis que la seconde précise leur contrat : 19 à temps complet et un à temps partiel (30 %).

Enfin, ce nombre d'heures de production a été comparé à celui vendu lors de la réponse à l'appel d'offres : on constate que le nombre d'heures habillées sous OKAPI est plus élevé que celui vendu, à hauteur de 3 % soit 950 heures environ. Les éléments suivants, classés par ordre décroissant d'incidence, expliquent cet écart :

- Trois forfaits de vingt-cinq minutes dédiés à l'entretien des véhicules ont été oubliés sur trois journées agents et pour chaque type de jour dans la réponse à l'appel d'offres. 390 heures annuelles ont été omises de la sorte.
- Les temps de parcours HLP que j'ai renseignés sont trop généreux et les relèves n'ont pas toujours été prévues au plus proche du dépôt, contrairement à ce qui a été fait lors de la réponse à l'appel d'offres. Ces HLP trop importants génèrent environ 380 heures annuelles supplémentaires ;
- Dans les habillages que j'ai construits, la desserte de la gare en soirée suit plusieurs courses régulières. L'enchaînement n'étant pas parfait, il génère un battement de quelques minutes. De manière analogue, l'enchaînement entre une course scolaire du matin et du périscolaire génère du TTE supplémentaire. Pour l'appel d'offres, les activités ayant été segmentées, ces battements représentant environ 100 heures par an n'apparaissent pas ;

- Une erreur d'ITER sur les périodes de fonctionnement (« septembre à juin » et « année ») des courses de la ligne 4 a conduit à des interprétations différentes pour le graphicaage et l'habillage pour la réponse à l'appel d'offres. Ainsi, cinq courses quotidiennes ont été habillées et chiffrées pour les grandes vacances tandis que six ont été graphiquées. L'habillage sous OKAPI pour le dimensionnement de l'effectif de conduite étant fait à partir du graphicaage, une course quotidienne supplémentaire a été habillée par rapport à ce qui a été chiffré. Cette course représente environ 50 heures par an.
- Enfin, je n'ai pas intégré les prises et fins de service du périscolaire aux six heures prévues par jour, ce qui génère annuellement 36 heures supplémentaires.

2.3.2 *Effectif sur une quatorzaine scolaire*

La trame de roulement conducteurs qui a été construite sur une quatorzaine scolaire en comporte en réalité deux (Cf. Annexe D) : les services de TAD tous publics et PMR et de périscolaire ont été regroupés pour n'être effectués que par quelques conducteurs. En effet, la clientèle associée et tout particulièrement les PMR nécessitent davantage d'attention de la part des conducteurs, comparée à celle des lignes régulières. De ce fait, seuls des conducteurs appréciant ce type de service (car ce n'est pas toujours le cas) et ayant le sens du contact les effectueront.

Cette trame spécifique comporte ainsi quatre semaines conducteurs à temps complet différentes. Le TAD tous publics et PMR et le périscolaire n'en occupant que trois, la quatrième est constituée de services de lignes régulières. La moyenne des deux quatorzaines ainsi créées s'établit à 78h04. L'une d'entre elle ne comporte que trois repos hebdomadaires.

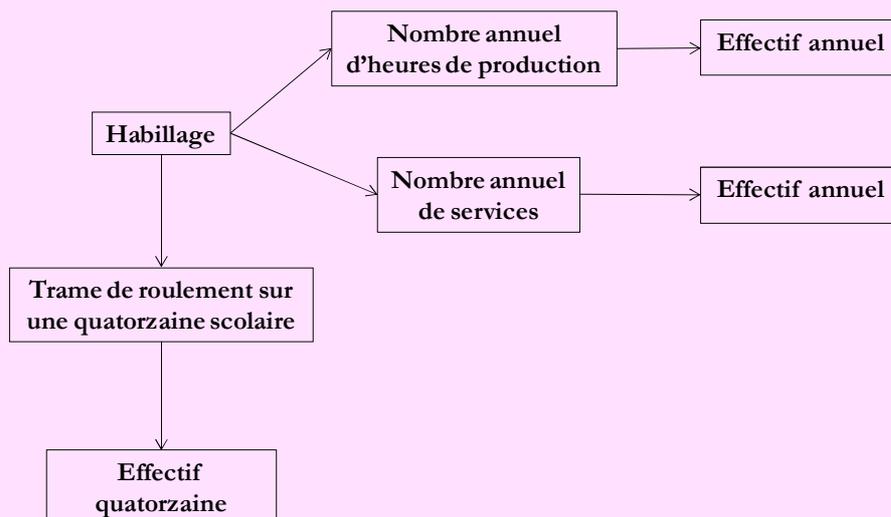
En ce qui concerne les autres services, quatorze conducteurs à temps complet sont nécessaires pour les effectuer. Malgré la présence d'une semaine ne comportant qu'un seul repos hebdomadaire, cette trame génère une légère insuffisance horaire puisque la moyenne des quatorzaines est de 77h40.

Par conséquent, dix-huit conducteurs à temps complet sont nécessaires lors de la période de plus forte activité. Le directeur de Loisirs et Voyages avait choisi de partir sur cet effectif minimum. En cas d'absences des conducteurs, ceux des autres dépôts de Loisirs et Voyages assureraient leurs services. Toutefois, les horaires des lignes ont été revus par la suite et les changements opérés ont eu un impact sur cet effectif comme nous le verrons plus loin. Le nombre de conducteurs effectivement recrutés diffère de celui ayant été estimé.

SYNTHÈSE

La procédure de recrutement de conducteurs devant démarrer le plus tôt possible, l'effectif nécessaire pour mettre en œuvre la nouvelle offre devait être calculé rapidement.

Il existe trois approches pour définir l'effectif optimum. Le schéma ci-dessous les illustre :



Dix-huit conducteurs à temps complet sont nécessaires sur une quatorzaine scolaire. Cet effectif constitue un minimum puisqu'il est déterminé sur la période de plus forte activité. En revanche, il ne tient pas compte des absences diverses des conducteurs.

Le dimensionnement à l'année permet d'anticiper les prises de congés, les arrêts maladie, ... Sur la base du nombre de services annuel, l'effectif nécessaire est alors de 19,5 ETP. Il est de 19,3 ETP si l'on travaille à partir du nombre d'heures annuel de production.

Compte tenu de la possibilité de remplacer les absents par des conducteurs rattachés à d'autres dépôts de Loisirs et Voyages, l'effectif minimum a été retenu, soit dix-huit conducteurs. Cependant, l'offre a été revue par la suite et le nombre de conducteurs effectivement recrutés diffère de celui estimé.

3 Construction définitive de la production

Les horaires initialement prévus par ITER ont été retravaillés courant juin et juillet. Cette partie donne les raisons des changements opérés et explique la démarche adoptée. La production définitive qui découle de cette nouvelle offre est également présentée (services agents théoriques, trames de roulement, effectif de conduite).

3.1 Une grille horaire remaniée

3.1.1 Une mauvaise desserte initiale des établissements scolaires

La grille horaire du futur réseau donnée dans le cahier des charges de l'appel d'offres a été construite par le bureau d'études ITER. Il s'est avéré qu'avec cette grille, les établissements scolaires n'étaient pas desservis de manière satisfaisante voire pas du tout desservis pour certains d'entre eux. Or, les scolaires constituent la principale clientèle du réseau de transport. De même, la ligne B de TAD n'était pas systématiquement en correspondance avec les lignes régulières. Or, cette ligne a pour principale vocation d'offrir un rabattement sur le réseau urbain aux habitants de Malauzat. De manière secondaire, elle dessert le centre commercial de Mozac et relie le centre de Malauzat à sa périphérie et à Marsat.

Les recherches d'un cadencement des horaires pour certaines lignes et d'un intervalle régulier entre courses pour d'autres sont certainement en cause. En effet, les lignes 4 et 5 ainsi que la ligne B du TAD comportent un départ toutes les heures ou toutes les deux heures, à la même minute (Cf. Annexe E) (cadencement). La ligne 3 présente quant à elle un départ toutes les 50 minutes environ (régularité). Ce cadencement et cette régularité étaient demandés par les élus. Cependant, ils prennent tout leur sens pour un réseau dont la fréquence des lignes est élevée. En effet, une fréquence importante, ne serait-ce qu'aux heures de pointe, offre la possibilité de cadencer les horaires tout en respectant les contraintes de desserte. Avec une course par heure ou toutes les deux heures, les lignes du réseau de Riom n'offrent pas cette possibilité.

A ces incohérences s'ajoutent des changements d'itinéraires, de nom et d'emplacement d'arrêts souhaités par l'AO, ainsi que le prolongement de la ligne 1 en ses deux extrémités. De plus, les temps de parcours inter-arrêts ont été mesurés courant mai en situation réelle. La grille horaire construite par ITER ne pouvait donc rester en l'état. Elle fut retravaillée par une assistante marketing de Keolis Sud Est et moi-même, en coopération avec la responsable du service aménagement de l'espace de Riom Communauté, en charge des transports, et avec l'aide de l'hôtesse d'accueil et de l'agent d'exploitation du réseau de transport, tous deux connaisseurs du terrain.

3.1.2 *Un remaniement passant par un recensement et une hiérarchisation des contraintes de desserte*

Concernant les lignes régulières, nous avons dans un premier temps recensé les contraintes en les hiérarchisant, selon les souhaits de l'AO. Ces contraintes sont les suivantes :

- Premier niveau : desserte des collèges et lycées de Riom aux heures d'entrée et de sortie des élèves ;
- Deuxième niveau : organisation de correspondances le matin et le soir avec les trains en provenance ou à destination de Clermont-Ferrand et Vichy ; desserte des zones industrielles de Riom, à savoir le parc européen des entreprises de Riom (ligne 4, arrêts Beethoven, Georges Bizet et André Messenger), le parc tertiaire des portes de Riom (ligne 4, arrêts Georges Gershwin et ligne 3, arrêts Georges Gershwin et Porte de Riom), la zone industrielle de l'Ambène (ligne 4, arrêt Ambène), la zone industrielle de la Varenne (ligne 2, arrêt Manufacture), Merck Sharp and Dhome Chibret (ligne 4, arrêt Averroes et Riom Sud) et la zone industrielle des Redadoux (lignes 3 et 5, arrêt Les Gardelles), aux heures de pointe du matin et du soir ainsi que le midi ;
- Troisième niveau : desserte des écoles élémentaires aux heures d'entrée et de sortie des élèves.

A ces contraintes s'en ajoute une d'ordre technique et primordiale pour l'exploitant : maintenir l'enchaînement des courses de manière à ne pas augmenter le nombre de véhicules.

Les données nécessaires et notamment les heures d'entrée et sortie dans les collèges, lycées et écoles élémentaires nous ont alors été transmises par l'hôtesse d'accueil du réseau urbain.

Quant à la ligne B du TAD, il s'agissait d'offrir pour chaque course une correspondance avec au moins une ligne urbaine régulière.

3.1.3 *Une nouvelle grille horaire répondant davantage aux besoins*

Après avoir remanié la grille horaire (Cf. Annexe F), il ressort que :

- L'ensemble des établissements secondaires de Riom est désormais desservi de manière satisfaisante, à l'exception d'un, le lycée Pierre Virlogeux (arrêts Eugène Rouher dans la direction Les Essarts et Amable Faucon dans la direction Le Paresin, sur la ligne 1). Deux doublages scolaires de la ligne 1 au départ du lycée à 17h10 et 18h10 et en direction des Essarts ainsi que deux autres doublages en direction du Paresin ont alors été proposés et chiffrés à Riom Communauté. Pour cette dernière direction, une prise en charge par la ligne 63 du Conseil Général du Puy-de-Dôme (opérée par Loisirs et Voyages) a également été proposée. En effet, cette ligne présente un itinéraire et des horaires adéquats pour la desserte du lycée Virlogeux. D'autre part, elle ne nécessite pas d'avenant au contrat contrairement aux doublages scolaires. Plus avantageuse pour Riom Communauté, cette seule solution a été retenue. Le lycée reste cependant assez mal desservi pour la direction des Essarts.
- Les écoles élémentaires restent assez mal desservies. Le matin, les courses considérées sont différentes de celles des collèges et lycées puisque le début des cours est plus tardif (8h30 contre 8h). Malgré tout, leur contrainte d'enchaînement n'offre pas la possibilité de desservir convenablement les écoles. D'autre part, la fin des cours (16h30) correspond souvent à la première sortie des collèges et lycées.

Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

La priorité a été donnée à ces derniers, leurs élèves étant plus âgés donc davantage autonomes et susceptibles d'utiliser les transports en commun.

- Les zones d'emplois de la communauté de commune sont toutes accessibles en transports en commun pour les actifs : deux courses leur permettent en effet d'arriver sur chaque zone d'emplois entre 8h et 9h et ils peuvent en repartir par le biais de trois voire quatre courses à partir de 16h le soir.

Quant à la ligne B du TAD, ITER prévoyait pour les habitants du centre-ville de Malauzat (arrêts Malauzat et Tureau) une correspondance avec la ligne 5 à l'arrêt Les Gardelles pour leur permettre de se rendre dans le centre-ville de Riom et avec la ligne 3 au même arrêt pour en revenir (Cf. Figure 7). Les habitants situés à proximité des arrêts Moulins Blancs et Saint-Genest ne bénéficiaient pas de correspondance.



Figure 7 : Tracé de la ligne B du TAD de Riom (source : Riom Communauté)

Si l'on se penche sur la grille horaire, on constate qu'en réalité peu de correspondances sont effectivement possibles. Nous avons donc cherché à mettre chacune des courses de TAD en correspondance avec les lignes urbaines (ligne 3 ou 5 aux Gardelles ou ligne 1 à Place Bachaud). Les contraintes à respecter étaient les suivantes :

- Le TAD fonctionne toute l'année contrairement à la moitié des courses de la ligne 1 et 3 qui ne fonctionnent que de septembre à juin. Si la correspondance est effectuée avec l'une de ces lignes, il faut veiller à ce qu'elle soit possible toute l'année, donc qu'elle soit faite avec les courses fonctionnant toute l'année ;
- L'enchaînement par un même véhicule des différentes courses de cette ligne de TAD doit être possible, ce qui peut rendre les correspondances difficiles à assurer.

Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

Garantir une correspondance aux Gardelles à la fois pour les habitants du centre-ville de Malauzat et ceux à proximité des arrêts Moulins Blancs et Saint-Genest, à l'aller comme au retour, et enchaîner les courses s'est avéré impossible à réaliser. En effet, pour se rendre à Riom ou en revenir, les courses considérées pour ces deux zones sont de sens opposé. Chercher à les enchaîner tout en garantissant pour chacune une correspondance avec les lignes régulières est impossible. Mettre en place une correspondance aux Gardelles pour les habitants du centre de Malauzat et à Place Bachaud pour ceux des arrêts Moulins Blancs et Saint-Genest n'est pas non plus possible. En effet, deux correspondances sont à assurer pour chaque course de TAD, en des points différents. Si bien qu'une correspondance unique avec la ligne 1 à l'arrêt Place Bachaud a été principalement recherchée. En effet, cette correspondance concerne les deux zones pour une même course de TAD. Comparée à une correspondance aux Gardelles, cette solution présente malgré tout l'inconvénient d'allonger le temps de parcours des habitants du centre de Malauzat d'environ 30 % (49 minutes contre 37 pour rejoindre le centre-ville, rupture de charge d'environ 5 minutes incluse) et celui des habitants situés à proximité des arrêts Moulins Blancs et Saint-Genest d'environ 20 % (32 minutes contre 26).

Au final, les habitants du centre-ville de Malauzat peuvent utiliser toute l'année neuf des dix courses proposées pour se rendre à Riom (Cf. Figure 8). Une course ne permet de le faire que de septembre à juin. En sens retour, ils peuvent utiliser toute l'année six des dix courses proposées et trois courses de septembre à juin uniquement.

Pour les habitants à proximité des arrêts Moulins Blancs et Saint-Genest, cinq courses sur dix leur permettent de se rendre à Riom tout l'année et quatre de septembre à juin uniquement (Cf. Figure 8). En sens retour, ils peuvent utiliser toute l'année cinq des dix courses proposées et deux courses de septembre à juin.

Correspondances pour Riom		L1 année	L1 année	L1 année	L1 sept à juin et L3 année	L1 sept à juin et L3 année	L1 année	L1 de sept à juin et L3 année	L1 sept à juin	L1 année	L3 année
Commune	Période de fonctionnement	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année
	Jours de circulation	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa
Malauzat	Malauzat	07:25	08:45	10:25	11:10	12:40	13:40	14:18	16:05	17:09	18:29
	Tureau	07:26	08:46	10:26	11:11	12:41	13:41	14:19	16:06	17:10	18:30
Mozac	Les Gardelles (descente)	07:37	08:57	10:37	11:22	12:52	13:52	14:30	16:17	17:21	18:41
	Les Gardelles (montée)	07:39	08:59	10:39	11:24	12:54	13:54	14:32	16:19	17:23	18:43
Saint Genest L'enfant	Moulins Blancs	07:41	09:01	10:41	11:26	12:56	13:56	14:34	16:21	17:25	18:45
	Saint Genest	07:42	09:02	10:42	11:27	12:57	13:57	14:35	16:22	17:26	18:46
Marsat	Place Bachaud	07:45	09:05	10:45	11:30	13:00	14:00	14:38	16:25	17:29	18:49

Corres L3

Corres L1

Correspondances pour Malauzat		L1 et L3 sept à juin	L1 sept à juin et L3 année	L3 sept à juin	L3 sept à juin	L1 année	L1 année	L1 année	L1 année et L3 sept à juin	L1 année	
Commune	Période de fonctionnement	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	
	Jours de circulation	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	
Marsat	Place Bachaud	07:58	09:35	10:50	12:03	13:22	14:00	15:25	16:51	17:51	19:03
Saint Genest L'enfant	Saint Genest	08:00	09:37	10:52	12:05	13:24	14:02	15:27	16:53	17:53	19:05
	Moulins Blancs	08:01	09:38	10:53	12:06	13:25	14:03	15:28	16:54	17:54	19:06
Mozac	Les Gardelles (descente)	08:03	09:40	10:55	12:08	13:27	14:05	15:30	16:56	17:56	19:08
	Les Gardelles (montée)	08:04	09:41	10:56	12:09	13:28	14:06	15:31	16:57	17:57	19:09
Malauzat	Malauzat	08:15	09:52	11:07	12:20	13:39	14:17	15:42	17:08	18:08	19:20
	Tureau*	08:16	09:53	11:08	12:21	13:40	14:18	15:43	17:09	18:09	19:21

Corres L1

Corres L3

Figure 8 : Correspondances entre la ligne B de TAD et les lignes régulières 1 et 3

3.2 Une construction des services agents théoriques soumise à de nombreuses contraintes

Une fois la nouvelle grille horaire validée, le graphichage de l'offre sous GHAPWIN a été mis à jour par le chef de centre du réseau urbain d'Oyonnax. Les services agents théoriques ont ensuite été bâtis sous OKAPI à partir du graphichage.

Si peu de contraintes avaient été considérées lors du dimensionnement de l'effectif de conduite, celles-ci sont plus nombreuses lorsqu'il s'agit de construire des services définitifs. En effet, ces services doivent être parfaitement opérationnels et être acceptés par les conducteurs. Les services précédemment construits n'avaient pas pour vocation à être opérationnels mais devaient permettre de définir rapidement un effectif optimum de conduite.

Les différentes contraintes à considérer lors de la construction des services agents théoriques, tant sociales qu'économiques, sont les suivantes :

- Le forfait de vingt-cinq minutes par jour et par personne pour l'entretien des véhicules ne peut être positionné en début de service, sauf cas exceptionnels : les conducteurs n'apprécient pas d'avoir à nettoyer un véhicule qui a été utilisé la veille par un autre conducteur et qu'ils n'ont pas encore conduit ;
- Les conducteurs doivent pouvoir se restaurer le midi au dépôt ou à leur domicile. Par conséquent, les fins de service du matin, intermédiaires ou non, ne doivent pas être trop tardives. De même, les prises de services d'après-midi, intermédiaires ou non, ne doivent pas commencer trop tôt ;
- Des services de 7h48 de TTE en moyenne sont à rechercher de manière à atteindre 78 heures et quatre repos à la quatorzaine. Si la moyenne des services est inférieure à 7h48, il faut descendre à trois repos sur certaines quatorzaines pour atteindre 78 heures, ce qui n'est pas forcément apprécié des conducteurs ;
- Un maximum de services en une vacation doit être recherché. En effet, ils sont davantage prisés des conducteurs.
- Un maximum de relèves doit être effectué au dépôt et en bus. En effet, il n'y a pas de véhicules légers disponibles. D'autre part, les relèves en ligne et en véhicule léger s'effectuent au début d'un battement entre deux courses commerciales. La plupart des battements étant très importants, toute relève en ligne génère automatiquement du temps improductif conséquent. Pour que les relèves puissent se faire en bus et au dépôt, il ne faut pas que les prises et fins de service, intermédiaires ou non, aient lieu en même temps (hormis les prises de services du matin et les fins de services du soir). En effet, le battement entre deux courses s'enchaînant n'est pas suffisamment important pour que le véhicule ait le temps de revenir au dépôt et d'en repartir avec un autre conducteur à son bord. Si bien que le véhicule de relève est toujours issu d'une autre ligne ou bien de la même ligne mais d'un enchaînement de courses différent. Si les prises et fins de service ont lieu en même temps, les différents véhicules n'ont pas le temps de retourner au dépôt et d'en repartir à temps.
- Les HLP doivent être limités en nombre et en volume. Aussi, les services voitures issus du graphichage doivent être découpés le moins possible et le découpage doit se faire au plus près du dépôt ;

- Les dépassements d'amplitude doivent être limités : pour cela, il faut faire en sorte, dans la mesure du possible, que le service commençant le plus tôt finisse également le plus tôt.

Ces contraintes sont donc nombreuses et certaines s'excluent mutuellement : il est par exemple quasi-impossible de construire des services en une vacation du matin d'environ 7h48, tout en permettant aux conducteurs de déjeuner au dépôt ou à leur domicile : les prises de services ont lieu entre 6h30 et 7h30. Par conséquent, les fins de service auraient lieu entre 14h15 et 15h15, ce qui est tardif. Cet exercice devient impossible si l'on cherche à découper systématiquement les services voitures au plus proche du dépôt. Il faut donc réduire le TTE de ce type de service tout en veillant à conserver une moyenne de l'ensemble des services à 7h48 pour pouvoir attribuer quatre repos à la quatorzaine et non trois. Le TTE des services en deux vacations doit donc être supérieur à 7h48. Un déséquilibre est ainsi généré entre services en une vacation et services en deux vacations, en termes de TTE. Ce déséquilibre rend la construction des trames de roulement plus compliquée comme nous le verrons plus loin.

Compte tenu de toutes les contraintes énumérées plus haut, la construction des services ne fut pas des plus simples. Il m'a fallu recommencer plusieurs fois pour parvenir à un résultat satisfaisant. En effet, j'avais commencé par privilégier l'aspect économique plutôt que l'aspect social, n'hésitant pas à construire des services en une vacation du matin terminant en début/milieu d'après-midi (15h30) ou des services en une vacation d'après-midi commençant en fin de matinée (11h). J'avais également placé certains forfaits de vingt-cinq minutes en début de service. Les services ainsi bâtis n'auraient pas été acceptés par les conducteurs selon le directeur de Loisirs et Voyages. D'autre part, ce dernier a souhaité transformer toutes les coupures de plus de trente minutes entre courses commerciales en battements. Cette mesure a pour impact d'augmenter le TTE des services puisque les battements sont décomptés en TTE contrairement aux coupures. Le directeur a en effet estimé que ce temps entre courses commerciales avait pour vocation d'absorber le retard et ne devait pas être considéré comme une coupure. D'autre part, ces coupures ont en partie été générées par le remaniement de la grille horaire et n'existait pas à l'origine, c'est-à-dire pour la réponse à l'appel d'offres.

Au final et contre toute attente, les services définitifs sont moins nombreux que ceux bâtis à l'occasion de l'appel d'offres et du dimensionnement de l'effectif de conduite. En effet, chaque journée en période scolaire compte un service de moins, tout comme le samedi en petites et grandes vacances (Cf. Figure 9). Il se peut que les coupures, bien que transformées en battement aient tout de même eu un impact. En effet, j'ai découpé certains services voitures là où elles étaient les plus importantes, supprimant ainsi le battement et réduisant par là le TTE.

	Période scolaire			Petites vacances		Grandes vacances	
	Lundi, Mardi, jeudi et vendredi	Mercredi	Samedi	Lundi à Vendredi	Samedi	Lundi à Vendredi	Samedi
Une vacation du matin	4	4	1	4	1	2	1
Une vacation d'après-midi	2	2	3	2	3	2	1
Deux vacations	9	8	8	8	8	5	6
Total	15	14	12	14	12	9	8

Figure 9 : Nombre de services en une et deux vacations, par type de jour

Le nombre de services en petites vacances est quasi-similaire à celui en période scolaire (Cf. Figure 9). En effet, l'offre est la même pendant ces deux périodes. Seules les courses scolaires et périscolaires ne sont pas à assurer en petites vacances. En ce qui concerne les grandes vacances, l'offre est plus réduite, d'où une diminution du nombre de services par rapport aux autres périodes.

Les services en deux vacations sont prépondérants (Cf. Figure 9). En effet, des services en une vacation uniquement ne permettraient pas d'atteindre une moyenne de 7h48 de TTE. Il faut également bâtir des services en deux vacations pour y parvenir. D'autre part, l'offre TAD tous publics et PMR et le périscolaire fonctionnant toute la journée, les services conducteurs associés s'étalent sur la journée. Enfin, deux courses scolaires du matin n'ont pu être ajoutées qu'à une vacation d'après-midi, générant ainsi un service en deux vacations.

En période scolaire, la moyenne des services par type de jour est proche de 7h48, bien qu'inférieure en général (Cf. Figure 10). Ainsi, les quatorzaines du roulement comportent presque toutes quatre repos (Cf. 3.3 Un effectif de conduite différent de celui estimé au préalable). En petites et grandes vacances, la moyenne est plus faible ce qui implique de recourir davantage à trois repos à la quatorzaine. Les services du samedi, quelle que soit la période, sont plus conséquents (environ huit heures) de manière à attribuer le plus grand nombre de repos. Comme annoncé plus haut, les services sont déséquilibrés : le TTE de certains est de 6h30/7h (une vacation) tandis que celui d'autres s'élève à 8h/8h30 (deux vacations).

Période de l'année	Période scolaire				Petites vacances		Grandes vacances	
Type de jour	Lundi, Mardi et jeudi	Mercredi	Vendredi	Samedi	Lundi au vendredi	Samedi	Lundi au vendredi	Samedi
Services réguliers (TTE)	06:48	06:48	06:48	08:22	06:48	08:22	06:48	07:51
	07:47	07:16	07:47	08:08	07:16	08:08	08:25	08:22
	07:04	07:04	07:04	08:12	07:04	08:12	07:36	08:16
	07:32	07:32	07:32	08:22	07:32	08:22	06:42	07:59
	07:05	08:34	07:05	08:47	07:05	08:47	07:54	07:48
	08:24	08:24	08:24	08:48	08:24	08:48	06:46	07:57
	08:03	08:03	08:03	08:31	08:03	08:31	06:27	
	08:32	08:32	08:32	06:53	08:32	06:53		
	07:41	07:41	07:41	07:37	06:46	07:37		
	08:41	08:41	08:41	07:49	08:41	07:49		
	07:27	07:58	07:27		07:27			
	06:27	06:27	06:27		06:27			
Périscolaire (TTE)	08:27		07:52					
TAD PMR (TTE)	07:25	07:25	07:25	07:25	07:25	07:25	07:25	07:25
TAD tous publics (TTE)	07:45	07:45	07:45	07:45	07:45	07:45	07:45	07:45
Nombre de services	15	14	15	12	15	12	9	8
Heures de production (TTE)	115:08	108:10	114:38	96:39	105:15	96:39	65:48	63:03
Moyenne (TTE)	07:40	07:43	07:38	08:03	07:31	08:03	07:18	07:52

Figure 10 : Caractéristique des services définitifs, par type de jour

Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

En ce qui concerne l'utilisation des véhicules, toutes les relèves peuvent être effectuées en bus au dépôt à l'exception d'une : le minibus de réserve pour le TAD tous publics et PMR sera utilisé le samedi en période scolaire et petites vacances pour effectuer une relève sur la ligne 1. D'autre part, la plupart des véhicules étant utilisés quotidiennement par deux conducteurs, chaque forfait d'entretien de vingt-cinq minutes a été détaillé : le plein, le lavage extérieur et le nettoyage intérieur ont ainsi été planifiés de sorte que chaque tâche ne soit pas effectuée deux fois sur le même véhicule. Il est donc indiqué sur chaque feuille de service le type d'entretien que doit effectuer le conducteur.

La quasi-totalité des services permettent aux conducteurs de se restaurer au dépôt ou à leur domicile le midi. Parmi les services finissant le plus tard ou commençant le plus tôt le midi, on note :

- deux vacations du matin se terminant à 14h15 environ en semaine de période scolaire,
- une vacation d'après-midi commençant à 11h30 en semaine de période scolaire,
- une vacation du matin finissant à 14h30 en semaine de grandes vacances.

Néanmoins, deux services en une vacation le samedi en période scolaire et petites vacances nécessitent de se restaurer en bout de ligne, pendant les battements. En effet, le premier s'étale de 8h à 16h tandis que le second s'étale de 10h à 17h. Minimiser le nombre de services le samedi et donc accorder un maximum de repos a conduit à générer ces deux services.

Quant à l'amplitude, seul un service dépasse douze heures, de dix minutes.

Les différents habillages peuvent être consultés en annexe G. Ils ont été présentés le 12 août 2010 en commission graphique à un conducteur exerçant sur le réseau de Riom et au secrétaire du Comité d'Entreprise de Loisirs et Voyages, conducteur interurbain rattaché au dépôt de Cournon-d'Auvergne. Seuls les services et le roulement en période scolaire leur ont été présentés à cette occasion, les autres services étant en cours de finalisation. Ils n'ont pas exprimés d'opposition à ces services et attendent de les faire avant de pouvoir en juger pleinement. Il est sûr que pour les cinq anciens conducteurs, le changement est de taille : ils bénéficieront de battements entre courses commerciales ce qui n'était pas le cas auparavant et les temps de parcours ne devraient pas être trop faibles comparés à ceux de l'ancien réseau. Ils seront donc moins sous pression en ce qui concerne la ponctualité. D'autre part, ils seront amenés à conduire le samedi après-midi. Enfin, le cadre sera plus stricte : si certains conducteurs ne passaient pas à tous les arrêts du fait de leur retard ou parce qu'il n'y avait personne, ou s'ils effectuaient des déposes en dehors des arrêts définis, ces pratiques sont désormais à bannir et des contrôles auront lieu pour vérifier la bonne mise en œuvre de l'offre.

3.3 Un effectif de conduite différent de celui estimé au préalable

3.3.1 Les roulements conducteurs

Comme pour les services agents théoriques, les trames de roulement construites pour chaque période de l'année sont opérationnelles contrairement à celles construites lors du dimensionnement de l'effectif de conduite. En effet, il a fallu chercher à équilibrer les quatorzaines à 78 heures pour ne pas générer d'insuffisance horaire ou d'excès d'heures supplémentaires. D'autre part, une alternance des semaines du matin, d'après-midi et de journée a été recherchée pour que le rythme des conducteurs ne change pas quotidiennement.

En période scolaire, trois trames de roulement ont été constituées (Cf. Figure 11) :

- La première comprend le service de TAD pour les PMR (PMR001), un service constitué de courses périscolaires et scolaires (PER001) et le service comprenant la desserte de la gare à 19h20 (RCO012). Comme expliqué plus haut dans ce rapport la clientèle associée à ces services nécessite davantage d'attention des conducteurs : transport de personnes handicapées, de maternelles, ... Des services de lignes régulières ont été ajoutés à ces services « spéciaux »¹³ : ils permettent d'équilibrer au mieux les quatorzaines et offrent la possibilité aux conducteurs de ne pas effectuer que des services « spéciaux ». Quatre conducteurs à temps complet choisis sur la base du volontariat effectueront ainsi ces services. Ils devraient recevoir une formation pour le transport des PMR. L'une des deux quatorzaine ne comprend que trois repos. En revanche, les conducteurs sont en repos un samedi et un dimanche consécutifs une semaine sur deux ;
- La deuxième ne comprend que des services de lignes régulières hormis un samedi ou un service de TAD tous publics a été placé (tour 12). Si l'alternance des rythmes est respecté sur certaines semaines (tours 1, 2, 3, 4, 7, 8 et 9), d'autres mélangent de manière importante services du matin et de journée (tours 10, 11 et 12). Compte tenu du déséquilibre existant entre le TTE des services en une vacation et celui des services en deux vacations, ce mélange s'est avéré nécessaire pour pouvoir équilibrer au mieux les semaines et les quatorzaines. Néanmoins, il a moins d'impact qu'un mélange associant services du matin ou de journée et services d'après-midi au sein d'une même semaine. Douze conducteurs à temps complet sont ainsi nécessaires. Ils bénéficient systématiquement de quatre repos à la quatorzaine. Ils disposent également de deux repos consécutifs (samedi/dimanche ou dimanche/lundi) toutes les deux ou trois semaines ;
- La troisième ne comporte qu'un tour avec du TAD du lundi au vendredi : ce tour est destiné à l'agent d'exploitation qui effectuera donc beaucoup de conduite et quelques tâches administratives.

Malgré le fait que les moyennes des services en période scolaire soient inférieures à 7h48, excepté le samedi, les quatorzaines dépassent 78 heures. La réduction à trois repos d'une quatorzaine en est responsable. Néanmoins, le service RCO009 comporte une course scolaire tous les matins du lundi au vendredi qui ne fait pas partie du marché de Riom.

¹³ RCO007 S01, RCO004 S02, RCO005 S03, RCO001 S04, RCO009 S05 et S06.

Elle est à effectuer par les conducteurs de Riom pour dépanner ceux de Cournon-d'Auvergne.
 Sans cette course, les quatorzaines seraient davantage proches de 78 heures.

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche	TTE semaine	TTE quatorzaine	
1	RCO007 S01 8:03	PER001 S02 8:27	R 0:00	PER001 S04 8:27	RCO009 S05 7:41	PMR001 S06 7:25	RH 0:00	40:03	78:12	TTE quatorzaine
2	PMR001 S01 7:25	PMR001 S02 7:25	RCO005 S03 8:34	RCO001 S04 6:48	PER001 S05 7:57	R 0:00	RH 0:00	38:09		
3	RCO012 S01 6:27	RCO012 S02 6:27	RCO012 S03 6:27	RCO012 S04 6:27	RCO012 S05 6:27	RCO009 S06 7:37	RH 0:00	39:52	78:06	78:01
4	PER001 S01 8:27	RCO004 S02 7:32	PMR001 S03 7:25	PMR001 S04 7:25	PMR001 S05 7:25	R 0:00	RH 0:00	38:14		
1	RCO006 S01 8:24	RCO006 S02 8:24	RCO009 S03 7:41	R 0:00	RCO007 S05 8:03	RCO003 S06 8:12	RH 0:00	40:44	78:21	78:11
2	RCO011 S01 7:27	RCO011 S02 7:27	R 0:00	RCO011 S04 7:27	RCO011 S05 7:27	RCO010 S06 7:49	RH 0:00	37:37		
3	R 0:00	RCO007 S02 8:03	RCO011 S03 7:58	RCO006 S04 8:24	RCO002 S05 7:47	RCO004 S06 8:22	RH 0:00	40:34	78:08	78:18
4	RCO004 S01 7:32	R 0:00	RCO003 S03 7:04	RCO005 S04 7:05	RCO005 S05 7:05	RCO006 S06 8:48	RH 0:00	37:34		
5	RCO008 S01 8:32	RCO003 S02 7:04	RCO007 S03 8:03	RCO010 S04 8:41	RCO006 S05 8:24	R 0:00	RH 0:00	40:44	78:14	78:27
6	RCO002 S01 7:47	RCO002 S02 7:47	RCO002 S03 7:16	RCO002 S04 7:47	R 0:00	RCO008 S06 6:53	RH 0:00	37:30		
7	RCO009 S01 7:41	RCO008 S02 8:32	R 0:00	RCO009 S04 7:41	RCO010 S05 8:41	RCO001 S06 8:22	RH 0:00	40:57	78:30	78:07
8	RCO005 S01 7:05	RCO005 S02 7:05	RCO004 S03 7:32	R 0:00	RCO003 S05 7:04	RCO005 S06 8:47	RH 0:00	37:33		
9	R 0:00	RCO009 S02 7:41	RCO010 S03 8:41	RCO004 S04 7:32	RCO008 S05 8:32	RCO002 S06 8:08	RH 0:00	40:34	78:17	78:13
10	RCO003 S01 7:04	R 0:00	RCO001 S03 6:48	RCO008 S04 8:32	RCO001 S05 6:48	RCO007 S06 8:31	RH 0:00	37:43		
11	RCO010 S01 8:41	RCO010 S02 8:41	RCO008 S03 8:32	RCO003 S04 7:04	RCO004 S05 7:32	R 0:00	RH 0:00	40:30	78:18	78:32
12	RCO001 S01 6:48	RCO001 S02 6:48	RCO006 S03 8:24	RCO007 S04 8:03	R 0:00	TAD001 S06 7:45	RH 0:00	37:48		
1	TAD001 S01 7:45	TAD001 S02 7:45	TAD001 S03 7:45	TAD001 S04 7:45	TAD001 S05 7:45	R 0:00	RH 0:00	38:45		

Code couleur :

Matin Journée Après-midi midi

Numérotation : RCO (pour R'COBUS, nom du réseau) ou TAD ou PMR ou PER (périscolaire) + 00X avec X fonction de l'ordre croissant de prise de service + S pour scolaire et 00Y avec Y fonction du jour

Figure 11 : Trames de roulement définitives en période scolaire

En petites vacances, le service contenant des courses périscolaires et scolaires n'est pas à effectuer, ce qui a permis de réduire le nombre de tours d'une unité sur l'ensemble des trois trames. Pour y parvenir, une quatorzaine à quatre repos a cependant été passée à trois repos. Malgré tout, la moyenne des quatorzaines est inférieure à 78 heures (77h52) si bien que l'une d'entre elle fait un peu moins de 77 heures (Cf. Figure 12).

La première trame ne contient qu'une quatorzaine, contre deux en période scolaire, tandis que la deuxième en contient six et demi, contre six en période scolaire. Ainsi, les quatre conducteurs formés au transport des PMR seront également affectés à la deuxième trame pour remplacer des

Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

conducteurs en congés. Il ne faut pas que trois d'entre eux soient en congés simultanément puisque les autres conducteurs auraient alors à effectuer leurs services.

La quatorzaine de la première trame ne comporte que trois repos, dont deux consécutifs le samedi et le dimanche. La deuxième comporte également une quatorzaine à trois repos.

L'alternance des semaines du matin, de journées et d'après-midi est beaucoup moins suivie qu'en période scolaire.

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche	TTE semaine	TTE quatorzaine	TTE quatorzaine
1	PMR001 V01 7:25	PMR001 V02 7:25	PMR001 V03 7:25	PMR001 V04 7:25	PMR001 V05 7:25	R 0:00	RH 0:00	37:05	78:01	
2	RCO009 V01 6:46	RCO009 V02 6:46	RCO012 V03 6:27	RCO009 V04 6:46	RCO009 V05 6:46	PMR001 V06 7:25	RH 0:00	40:56		
1	RCO010 V01 8:41	R 0:00	RCO004 V03 7:32	RCO004 V04 7:32	RCO001 V05 6:48	RCO003 V06 8:12	RH 0:00	38:45	78:07	
2	RCO001 V01 6:48	RCO001 V02 6:48	RCO006 V03 8:24	RCO010 V04 8:41	RCO010 V05 8:41	R 0:00	RH 0:00	39:22		
3	RCO002 V01 7:16	RCO007 V02 8:03	R 0:00	RCO001 V04 6:48	RCO007 V05 8:03	RCO004 V06 8:22	RH 0:00	38:32	77:53	
4	RCO003 V01 7:04	RCO002 V02 7:16	RCO010 V03 8:41	R 0:00	RCO004 V05 7:32	RCO006 V06 8:48	RH 0:00	39:21		
5	RCO011 V01 7:27	RCO011 V02 7:27	R 0:00	RCO007 V04 8:03	RCO002 V05 7:16	RCO002 V06 8:08	RH 0:00	38:21	78:02	
6	RCO006 V01 8:24	RCO006 V02 8:24	RCO007 V03 8:03	RCO005 V04 7:05	R 0:00	TAD001 V06 7:45	RH 0:00	39:41		
7	R 0:00	RCO005 V02 7:05	RCO008 V03 8:32	RCO003 V04 7:04	RCO005 V05 7:05	RCO007 V06 8:31	RH 0:00	38:17	76:59	
8	RCO008 V01 8:32	R 0:00	RCO011 V03 7:27	RCO011 V04 7:27	RCO011 V05 7:27	RCO010 V06 7:49	RH 0:00	38:42		
9	RCO007 V01 8:03	RCO008 V02 8:32	RCO001 V03 6:48	RCO006 V04 8:24	R 0:00	RCO009 V06 7:37	RH 0:00	39:24	77:50	
10	RCO005 V01 7:05	RCO010 V02 8:41	RCO003 V03 7:04	RCO008 V04 8:32	RCO003 V05 7:04	R 0:00	RH 0:00	38:26		
11	RCO012 V01 6:27	RCO012 V02 6:27	RCO009 V03 6:46	RCO012 V04 6:27	RCO012 V05 6:27	RCO008 V06 6:53	RH 0:00	39:27	77:57	
12	R 0:00	RCO003 V02 7:04	RCO002 V03 7:16	RCO002 V04 7:16	RCO008 V05 8:32	RCO001 V06 8:22	RH 0:00	38:30		
13	RCO004 V01 7:32	RCO004 V02 7:32	RCO005 V03 7:05	R 0:00	RCO006 V05 8:24	RCO005 V06 8:47	RH 0:00	39:20	78:05	
1	TAD001 V01 7:45	TAD001 V02 7:45	TAD001 V03 7:45	TAD001 V04 7:45	TAD001 V05 7:45	R 0:00	RH 0:00	38:45		

Code couleur :

Matin	Journée	Après-midi	midi
-------	---------	------------	------

Numérotation : RCO (pour RCOBUS, nom du réseau) ou TAD ou PMR ou PER (périscolaire) + 00X avec X fonction de l'ordre croissant de prise de service + V pour vacances et 00Y avec Y fonction du jour

Figure 12 : Trames de roulement définitives en petites vacances

Enfin, compte tenu de la réduction de l'offre en grandes vacances, les trames comportent sept tours de moins qu'en période scolaire (Cf. Figure 13) :

- La première trame comporte une seule quatorzaine à trois repos. Là encore les quatre conducteurs spécialisés seront parfois affectés à la deuxième trame pour remplacer des conducteurs en congés ;

Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

- La deuxième trame comporte trois quatorzaine et demi dont une à trois repos.

Un service de TAD tous publics n'a pu être placé sur ces trames ni sur celle de l'agent d'exploitation. La demande n'étant probablement pas importante en cette période, les courses déclenchées pourraient être redistribuées sur des vacances du matin ou d'après-midi (RCO001 E06, RCO004 E06 et RCO006 E06).

Deux quatorzaines sont en insuffisance horaire (tours 1 et 2, tours 2 et 3). Néanmoins, la période considérée ne couvre que neuf semaines et les conducteurs pourront effectuer d'autres tâches que la conduite.

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche	TTE semaine	TTE quatorzaine	TTE quatorzaine
1	RCO001 E01 6:48	RCO001 E02 6:48	RCO004 E03 6:42	RCO001 E04 6:48	RCO004 E05 6:42	PMR001 E06 7:25	RH 0:00	41:13	78:18	
2	PMR001 E01 7:25	PMR001 E02 7:25	PMR001 E03 7:25	PMR001 E04 7:25	PMR001 E05 7:25	R 0:00	RH 0:00			37:05
1	RCO004 E01 6:42	R 0:00	RCO003 E03 7:36	RCO004 E04 6:42	RCO001 E05 6:48	RCO001 E06 7:51	RH 0:00	35:39	70:49	
2	RCO006 E01 6:46	RCO002 E02 8:25	RCO006 E03 6:46	RCO006 E04 6:46	RCO007 E05 6:27	R 0:00	RH 0:00	35:10		
3	RCO007 E01 6:27	RCO007 E02 6:27	RCO007 E03 6:27	RCO007 E04 6:27	RCO006 E05 6:46	RCO006 E06 7:37	RH 0:00	40:11	78:05	
4	R 0:00	RCO004 E02 6:42	RCO005 E03 7:54	RCO005 E04 7:54	RCO003 E05 7:36	RCO005 E06 7:48	RH 0:00	37:54		
5	RCO005 E01 7:54	RCO005 E02 7:54	RCO002 E03 8:25	RCO003 E04 7:36	R 0:00	RCO002 E06 8:22	RH 0:00	40:11	78:04	
6	RCO003 E01 7:36	RCO003 E02 7:36	RCO001 E02 6:48	R 0:00	RCO005 E05 7:54	RCO004 E06 7:59	RH 0:00	37:53		
7	RCO002 E01 8:25	RCO006 E02 6:46	R 0:00	RCO002 E04 8:25	RCO002 E05 8:25	RCO003 E06 8:16	RH 0:00	40:17	75:56	
1	TAD001 E01 7:45	TAD001 E02 7:45	TAD001 E03 7:45	TAD001 E04 7:45	TAD001 E05 7:45	R 0:00	RH 0:00	38:45		
1	R 0:00	R 0:00	R 0:00	R 0:00	R 0:00	TAD001 E06 7:45	RH 0:00	7:45		

Code couleur :

Matin Journée Après-midi midi

Numérotation : RCO (pour RCOBUS, nom du réseau) ou TAD ou PMR ou PER (périscolaire) + 00X avec X fonction de l'ordre croissant de prise de service + E pour Eté + 00Y avec Y fonction du jour

Figure 13 : Trames de roulement définitives en grandes vacances

3.3.2 Gestion des congés et des absences

L'effectif de conduite qui a été retenu par le directeur de Loisirs et Voyages est celui nécessaire sur une semaine scolaire, soit dix-sept temps complets. Les cinq conducteurs de Riom ainsi que l'agent d'exploitation ont été reconduits, des conducteurs de Loisirs et Voyages sont désormais affectés à Riom et d'autres conducteurs ont été nouvellement recrutés. Cet effectif ne tient compte que des repos hebdomadaires et non des congés et autres absences des conducteurs.

Le nombre annuel d'heures de production s'élevant à 30 940 et le potentiel théorique d'un conducteur à temps complet ayant été estimé à 1698 heures, 18,22 ETP sont en réalité

Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

nécessaires. Pour mémoire, cette donnée avait été estimée à 19,06 dans la réponse à l'appel d'offres et 19,3 suite au dimensionnement de l'effectif de conduite.

En cas d'absence d'un conducteur, l'agent d'exploitation pourrait effectuer le service de ce dernier. Les courses de TAD ayant été déclenchées et qu'il aurait dû effectuer seraient alors distribuées à d'autres conducteurs, cette distribution étant plus aisée que celle de courses régulières. Mais ces remplacements ne peuvent être récurrents : en effet, toutes les quatorzaines de période scolaire sont déjà à plus de 78 heures et le nombre d'heures supplémentaires risquerait de devenir trop important.

En ce qui concerne les congés payés, 85 semaines sont à accorder au total (5x17). Les trames de grandes vacances comportant sept tours de moins que celles de période scolaire, 63 semaines peuvent être octroyées pendant cette période (7x9), soit 3,7 semaines en moyenne par agent. Il reste alors 22 semaines à donner en petites vacances uniquement. Or, les trames de petites vacances ne comportent qu'un tour de moins qu'en période scolaire, ce qui représente 7 semaines de congés (1*7). Il resterait au final 15 semaines à donner. Le recours à d'autres conducteurs de Loisirs et Voyages et/ou à de la main d'œuvre extérieure s'avère donc indispensable pendant les petites vacances.

Néanmoins, le nombre de semaine à couvrir pourrait être inférieur. En effet, lors des congés de l'agent d'exploitation, les courses de TAD déclenchées pourraient être redistribuées aux autres conducteurs. L'insuffisance horaire de certaines quatorzaines d'été serait ainsi réduite voire comblée. La tâche s'avère plus difficile en petites vacances étant donné qu'une seule quatorzaine fait moins de 78 heures. Par conséquent, entre 10 et 15 semaines seraient à couvrir en petites vacances, le service de l'agent d'exploitation pouvant ou ne pouvant être effectué par d'autres conducteurs lors de ses congés.

3.4 Un décompte des éléments variables de la paye sous Excel pour les premiers mois

La paye mensuelle de chaque conducteur est constituée d'une partie fixe et d'une partie variable. La partie fixe découle du nombre d'heures contractuel mensuel tandis que la partie variable résulte d'éléments variant chaque mois : les heures supplémentaires au-delà du temps de travail contractuel, le temps à indemniser (coupures et amplitudes) et les primes diverses. Ces éléments variables doivent donc être décomptés chaque mois. Ce décompte constitue la prépaie.

OKAPI permet d'éditer la prépaie de chaque conducteur tous les mois. Le logiciel doit pour cela être paramétré, les règles de décompte variant d'une entreprise à l'autre. Ce paramétrage est effectué par du personnel Keolis rattaché au siège. En effet, les enjeux économiques et surtout sociaux sont de taille, l'impact de feuilles de paye erronées étant considérable. Or, les personnes réalisant le paramétrage du décompte ne sont pas disponibles avant fin septembre. Le nouveau réseau entrant en fonctionnement fin août, j'ai bâti un fichier Excel pour décompter les éléments variables les premiers mois.

Deux périodes sont à considérer pour le décompte des éléments variables :

- Les heures supplémentaires au-delà du nombre d'heures mensuel contractuel sont décomptées à la quatorzaine. Les indemnités de coupures sont également décomptées sur cette période. En effet, l'accord d'entreprise prévoit la compensation de

L'insuffisance horaire par le temps à indemniser résultant des coupures. Par exemple, si un conducteur effectue 76 heures sur une quatorzaine et bénéficie de trois heures de coupures à indemniser, seule une le sera effectivement, les deux heures restantes comblant son insuffisance horaire ;

- Le reste des éléments variables (indemnités d'amplitude, primes, jours d'absence...) sont décomptés du 21 du mois n au 20 du mois n+1, période de référence pour la paye.

Toute la difficulté réside dans le fait que la semaine du 21 peut correspondre à une première ou à une deuxième semaine de quatorzaine et que le 21 ne tombe pas forcément un lundi. Dans ce dernier cas et pour une deuxième semaine de quatorzaine, il faut utiliser le décompte du mois précédent pour connaître les éléments variables de la première semaine de quatorzaine et du début de deuxième semaine. Si le 21 ne tombe pas un lundi et correspond à une première semaine de quatorzaine, il faut également utiliser le décompte du mois précédent pour connaître les éléments variables des jours de la semaine précédents.

Sur le principe, la personne utilisant le fichier vient remplir pour un conducteur donné le nom de ce dernier et la date (jour et mois) correspondant au début de la période de référence pour la paye (champ en vert dans la Figure 14). Toutes les autres dates apparaissant sur la feuille se mettent alors à jour automatiquement. Ensuite, elle indique si la semaine du 21 correspond à une première semaine de quatorzaine ou non (champ en rose dans la Figure 14). Les formules mises en œuvre ne sont pas les mêmes selon le cas. Enfin, la personne renseigne pour chaque jour du 21 au 20, le numéro du service effectué par le conducteur (champ en jaune dans la Figure 14). Ce service peut être un service de conduite, d'absence (maladie, congés payés, ...), de formation ou de repos. Ces services et leurs caractéristiques ayant été rentrés au préalable dans un autre onglet, ces dernières s'incrémentent automatiquement dans la feuille du conducteur. Pour le décompte des éléments à la quatorzaine, les services du conducteur sur un certain nombre de jours du mois précédant doivent être renseignés.

Les journées d'absences sont valorisées à hauteur de 6,5 heures. Ces heures constituent du temps payé et non du TTE et n'interviennent pas dans le décompte des heures supplémentaires. Prenons l'exemple d'un conducteur absent une journée et ayant travaillé 74 heures le reste de la semaine : son TTE s'élève à 74 heures donc aucune heure supplémentaire au-delà de 78 heures ne sera décomptée. En revanche, son temps payé s'élève à 80,5 heures du fait de son absence. 2,5 heures lui seront donc payés en plus mais au taux normal et non majorées. Ce dispositif vise à tenir compte du fait que si le conducteur n'avait pas été absent, il aurait effectivement effectué des heures supplémentaires.

A la fin de chaque quatorzaine, un bilan du TTE, du temps payé, des heures supplémentaires, des heures au taux normal en plus et des indemnités de coupure est fourni. En bas de feuille, un encadré récapitule l'ensemble des éléments variables à décompter sur le mois (Cf. Figure 15).

CR1

Rapport d'activité pour la période du 21/08/10 au 20/09/2010

Date	Activité	TTE	TP	Indemnités d'amplitude	Indemnités de coupure	Prime de panier	Prime dimanche et JF
samedi Période du 21/08/10 au 22/08/10 1ère semaine de quatorzaine : oui							
Lundi	00/01/00						
Mardi	01/01/00						
Mercredi	02/01/00						
Jeudi	03/01/00						
Vendredi	04/01/00						
Samedi	21/08/10						
Dimanche	22/08/10						
Cumul		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Forfait quatorzaine TTE quatorzaine HS 25% TP quatorzaine avant compensation des coupures Indemnités de coupure avant compensation TP quatorzaine après compensation des coupures Indemnités de coupure restantes HN							
Période du 23/08/10 au 29/08/10							
Lundi	23/08/10						
Mardi	24/08/10						
Mercredi	25/08/10						
Jeudi	26/08/10						
Vendredi	27/08/10						
Samedi	28/08/10						
Dimanche	29/08/10						
Cumul		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Forfait quatorzaine 78.00 TTE quatorzaine 0.00 HS 25% 0.00 TP quatorzaine avant compensation des coupures 0.00 Indemnités de coupure avant compensation 0.00 TP quatorzaine après compensation des coupures 0.00 Indemnités de coupure restantes 0.00 HN 0.00							

Figure 14 : Partie haute de la feuille Excel de décompte des éléments variables

Période du 13/09/10 au 19/09/10							
Lundi	13/09/10						
Mardi	14/09/10						
Mercredi	15/09/10						
Jeudi	16/09/10						
Vendredi	17/09/10						
Samedi	18/09/10						
Dimanche	19/09/10						
Cumul		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Forfait quatorzaine TTE quatorzaine HS 25% TP quatorzaine avant compensation des coupures Indemnités de coupure avant compensation TP quatorzaine après compensation des coupures Indemnités de coupure restantes HN							
Période du 20/09/10 au 20/09/10							
Lundi	20/09/10						
Mardi	00/01/00						
Cumul		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Récapitulatif mensuel	
Travail effectif	0.00
HS 25%	0.00
Temps payé	0.00
HN	0.00
Temps indemnisé	0.00
Primes de panier	0.00
Primes de Dim et JF	0.00
Congés pris	0.00
Maladie	0.00
Accident du travail	0.00

Figure 15 : Partie basse de la feuille Excel de décompte des éléments variables

Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

SYNTHÈSE

Les horaires des différentes lignes du nouveau réseau ont été modifiés courant juin et juillet. En effet, les établissements scolaires n'étaient pas correctement desservis. L'ensemble des contraintes de desserte a dans un premier temps été identifié et hiérarchisé. Dans un second temps, les données relatives notamment aux heures d'entrée et sortie des élèves ont été collectées. Enfin, les horaires ont été modifiés.

Après avoir mis à jour le graphichage des lignes sous GHAPWin, les services conducteurs ont été bâtis sous OKAPI. La tâche ne fut pas aisée compte tenu du nombre important de contraintes à considérer.

Pour chaque période de l'année, les services de périscolaire et de TAD dédié aux PMR ont été rassemblés dans une même trame de roulement, avec des services de lignes régulières également. Les autres services de lignes régulières constituent quant à eux une autre trame. Quant à l'agent d'exploitation, il est affecté au TAD tous publics, du lundi au vendredi.

17 conducteurs à temps complet ont ainsi été retenus. Quatre seront affectés à la trame des services de TAD dédié aux PMR et de périscolaire, sur la base du volontariat.

Si l'on considère les congés et autres absences des conducteurs, 18,22 ETP sont en réalité nécessaires. Pour les absences, l'agent d'exploitation pourrait y pallier dans une certaine mesure, les courses de TAD à effectuer étant ajoutées sur les services d'autres conducteurs. Quant aux congés, les grandes vacances permettent d'en donner une grande partie, l'offre étant réduite en cette période. En revanche, l'offre de petites vacances étant quasi-similaire à celle de période scolaire, des conducteurs extérieurs devraient effectuer au total dix à quinze semaines pour que ceux de Riom puissent prendre tous leurs congés.

Le logiciel OKAPI n'ayant pas encore été paramétré pour décompter les éléments variables de la paye des conducteurs, ce décompte sera fait sous Excel les premiers mois. Un fichier a été préparé pour cela.

PARTIE 2 : RECHERCHE DE GAINS DE PRODUCTIVITE SUR LE CENTRE DU COTEAU DES AUTOCARS PLANCHE

1 Contexte, objectifs et problématique

Le groupe Keolis a racheté en 2006 les Autocars Planche, entreprise interurbaine de transport dont le siège est basé à Arnas, près de Villefranche-sur-Saône. Cette filiale comporte trois dépôts : l'un au Coteau et les autres à Arnas et Bourg-de-Thizy. Situé aux abords de Roanne, dans le département de la Loire (*Cf.* carte en Annexe H), le centre d'exploitation du Coteau fait l'objet de cette seconde partie.

Dans ce qui suit, son activité est présentée ainsi que les objectifs qui m'ont été assignés et la problématique associée.

1.1 Un centre à l'activité variée

L'activité du centre d'exploitation du Coteau est variée et sort en cela du cadre purement interurbain. En effet, en complément de son activité interurbaine, il participe à l'exploitation du réseau urbain STAR de la communauté d'agglomération du Grand Roanne. Veolia, exploitant attitré du réseau, lui a confié l'exploitation de certaines courses de la ligne 6 et de la ligne 7 (*Cf.* carte en Annexe I) en qualité de sous-traitant. Il effectue également des doublages scolaires des lignes 6 et 7 et certaines courses de la ligne 5 le dimanche uniquement.

Dans un registre plus classique pour une entreprise interurbaine, le site a en charge l'exploitation des lignes 205 et 206 du département de la Loire (*Cf.* carte en Annexe J) et assure une course de la ligne 204 du même département ainsi qu'une course de la ligne 212 du département du Rhône, celles restantes étant assurées par le site de Bourg-de-Thizy.

A ces services départementaux s'ajoutent des services scolaires. Le site du Coteau transporte matin et soir les élèves du département de la Loire vers les établissements scolaires de Roanne et du Coteau. Les communes suivantes sont ainsi desservies (*Cf.* carte en Annexe H) : Chevenet, Chier, Cordelle, Lentigny, Saint-Jean-Saint-Maurice-sur-Loire, Saint-Priest-La-Roche, Saint-Vincent-de-Boisset, Saint-Alban-les-Eaux, Pouilly-les-Nonains, Villemontais. Deux allers-retours sont également effectués quotidiennement entre Saint-Just-en-Chevalet et Saint-Priest-la-Prugne dans le département de la Loire ainsi qu'entre Avrilly et Marcigny dans le département de la Saône-et-Loire.

Le site du Coteau est également sollicité pour transporter les élèves de certains établissements scolaires de l'agglomération entre ces derniers et les équipements culturels et sportifs (périscolaire dit « régulier »).

Enfin, l'occasionnel, à savoir les excursions scolaires (périscolaire occasionnel) et tous publics, constitue une autre activité du site, bien que de moindre importance.

Pour effectuer l'ensemble de ces courses, le site s'appuie actuellement sur vingt-trois conducteurs dont la répartition par statut est la suivante :

- Dix conducteurs à temps complet. Parmi ceux-ci, quatre sont dits « polyvalents ». En effet, ils font à la fois de l'occasionnel et du régulier.

- Treize Conducteurs Période Scolaire (CPS) qui, comme le statut l'indique, sont des travailleurs intermittents dont le contrat ne permet de conduire qu'en période scolaire. Etant tous à temps partiel, certains cumulent un autre emploi.

Il est à noter qu'à mon arrivée en stage, les CPS étaient au nombre de quatorze. L'un d'entre eux a cependant démissionné courant juin.

L'hétérogénéité du parc roulant reflète parfaitement la diversité de l'activité et des clients. Comptant 28 unités, il est constitué de bus, de cars de ligne et/ou de tourisme, au gabarit et à la découpe¹⁴ différents (Cf. Figure 16).

Type	Taille	Nombre
Urbain	Midibus	2
	Standard	3
Interurbain	Standard	6
	Articulé	1
Tourisme	Standard	4
Mixte	Standard	10
	Minibus	2
Total		28

Figure 16 : Composition du parc roulant du Coteau

1.2 Une optimisation de la production plus contrainte qu'à Riom

Comme il a été dit en introduction de ce rapport, les entreprises de transport cherchent à être compétitives, dans un contexte économique difficile et pour faire face à la concurrence ou tout simplement pour accroître leurs marges. L'optimisation de la production est un des moyens efficaces sur lequel elles peuvent agir pour y parvenir. La direction des Autocars Planche souhaitait recruter une personne pour effectuer ce travail sur l'ensemble de ses sites. Le recrutement ayant pris du retard, j'ai été chargée de ce travail mais uniquement sur le site du Coteau.

L'optimisation a porté à la fois sur le parc roulant et sur les moyens humains et se décline comme suit :

- minimiser le nombre de véhicules nécessaires en ligne et en réserve,
- réduire les HLP,
- réduire le TTE,
- réduire le nombre de services agent,
- réduire les heures à indemniser (coupures et amplitudes).

Comme dans le cas de Riom, cette recherche de gains de productivité ne peut se faire au détriment du respect de la réglementation, de l'accord d'entreprise et du climat social.

¹⁴ La découpe d'un véhicule correspond à son habillage extérieur. Certains arborent ainsi les couleurs du réseau urbain STAR ou du Conseil Général de la Loire.

L'approche est toutefois différente de celle de Riom. En effet, à la réglementation et à l'accord d'entreprise s'ajoutent les contraintes du personnel en place : le volume horaire contractuel des CPS ne peut qu'être maintenu ou augmenté mais en aucun cas diminué. D'autre part, certains CPS cumulent un autre emploi et ne sont donc pas forcément disponibles sur certaines plages horaires. Enfin, ce travail se heurte à des revendications plus personnelles : tel conducteur ne souhaitant pas effectuer tel type de course, ou ne souhaitant pas travailler davantage de peur de ne plus bénéficier d'aides, ou acceptant de travailler uniquement le matin, ... L'optimisation d'une production existante n'offre donc pas autant de souplesse que la construction d'une production. Le premier travail s'inscrit dans un cadre contraint tandis qu'aucun historique du site n'entrave le second.

L'affectation des véhicules est également plus contrainte dans le cas du Coteau, comparée à Riom. Le parc étant hétérogène, n'importe quel véhicule ne peut être affecté à n'importe quelle course commerciale. Par exemple, seuls les véhicules possédant la découpe du Conseil Général de la Loire peuvent être utilisés sur les lignes départementales 205 et 206. Dans le cas de Riom et dans l'urbain en général, la découpe des véhicules est unique, le client l'étant également. La capacité des véhicules et l'environnement d'une ligne sont également déterminants. Si l'on prend l'exemple de la ligne 7 du réseau urbain, un même véhicule n'est pas suffisant sur toute la journée : sur la première course du matin et les deux dernières du soir, un véhicule standard de douze mètres ne peut être utilisé puisque le retournement à la clinique des Monts du Forez est impossible. Seul un midibus de neuf mètres de long peut effectuer ce retournement. En revanche, la capacité de ce dernier est insuffisante pour couvrir les besoins le midi : si quatre véhicules (deux midibus et deux standards) permettent d'acheminer les scolaires jusqu'aux établissements de Roanne le matin, un seul leur permet de rentrer déjeuner à leur domicile. Etant nombreux dans ce cas, un véhicule standard doit par conséquent être utilisé.

Pour estimer le gain maximal pouvant résulter de l'optimisation des services agent, celle-ci a été conduite de manière théorique. Outre la réglementation et l'accord d'entreprise, seules les contraintes matérielles et de respect du volume horaire minimum des CPS ont été considérées. Les situations particulières liées au personnel n'ont pas été prises en compte. Bien que théorique, ce travail peut s'avérer utile à long terme, par exemple lors de l'embauche de nouveau personnel sans passif dans l'entreprise, donc sans situation particulière acquise. Néanmoins, une optimisation réaliste, c'est-à-dire tenant compte des situations particulières, dans la mesure du possible, se situe vraisemblablement entre la situation actuelle et l'optimisation théorique.

L'optimisation théorique des services est une étape cruciale de l'ensemble du travail d'optimisation. En effet, si le gain maximum est jugé trop faible, aucune suite n'est donnée au travail : le gain réel étant encore plus faible, le risque d'aggraver le climat social n'est pas pris. Cette interruption du travail est d'autant plus légitime que les Autocars Planche réalisent une marge. Dans le cas d'une filiale en difficulté, le maximum est fait pour revenir à une situation plus saine, quelles que soient les conséquences d'un point de vue social mais toujours dans le respect de la réglementation. En revanche, si le gain est jugé intéressant, le travail est repris de manière à prendre en compte les situations particulières sur lesquelles il est impossible de revenir. Il faut alors regarder dans quelle mesure le gain ainsi obtenu est proche du gain théorique maximum. Là encore, la mise en place des services optimisés est fonction du gain estimé et du risque pris.

1.3 Recherche d'une vision à long terme pour la gestion du personnel

Lorsque le responsable d'exploitation crée le planning journalier, il retravaille systématiquement les services théoriques qu'il affecte aux conducteurs. Ce travail lui prend une à deux heures quotidiennement, temps qu'il ne consacre donc pas à l'encadrement. Par conséquent, il affiche les feuilles de service des conducteurs (plannings journaliers individuels) en général seulement trois jours avant, soit la limite fixée par l'accord d'entreprise.

Ce travail systématique des services est notamment lié à la gestion du périscolaire. Le jugeant trop fluctuant, il en constitue des services théoriques à part entière qu'il n'intègre pas aux trames de roulement. A la création du planning, ces services ne sont donc affectés à aucun conducteur. Le responsable d'exploitation les glisse alors dans ceux des conducteurs : deux services à temps complet sont dès le départ réduits pour pouvoir en absorber. Il en affecte également à certains temps partiels et peut même bâtir un service qui en est entièrement constitué pour un polyvalent non occupé. La répartition du périscolaire entre temps complets et temps partiels est équivalente.

Rien n'étant figé, les services théoriques étant remaniés chaque jour, le responsable d'exploitation pilote au jour le jour le temps de travail de son personnel et en particulier des temps complets. De ce fait, il retravaille les services certes pour intégrer le périscolaire mais aussi pour rééquilibrer le temps des uns et des autres. Il comble de la sorte les insuffisances horaires des uns et le surplus horaire des autres, le décompte des heures supplémentaires à l'année et non à la semaine ou à la quatorzaine lui offrant une marge de manœuvre non négligeable.

L'optimisation théorique des services qui a été faite n'intègre ni l'occasionnel (tourisme), ni le périscolaire. Les excursions sont en effet ponctuelles et l'affrètement d'un véhicule est demandé peu de temps avant la date de départ. Quant au périscolaire, les établissements scolaires passent commande au début de chaque période de référence qui leur est propre (année scolaire entière, cycles, trimestres, ...). Ainsi, certains établissements passent plusieurs commandes au cours d'une même année scolaire. Parmi l'ensemble des demandes, certaines sont récurrentes d'une année à l'autre. Elles auraient donc pu être intégrées aux services agent théoriques avant de débiter le travail d'optimisation. Néanmoins, cette approche n'est pas forcément judicieuse : le reste du périscolaire aurait été intégré après avoir pris connaissance des commandes et les enchaînements entre courses ne seraient sans doute pas optimaux d'un point de vue des HLP notamment. De ce fait, seules les courses scolaires et de lignes régulières ont été considérées pour l'optimisation théorique des services.

Ces courses ont été agencées de manière à obtenir un maximum de services à temps complet, le temps partiel n'étant pas souvent choisi et s'apparentant à du travail précaire. L'objectif était alors d'obtenir des semaines conducteur proches de 35 heures, avec des journées agent figées, c'est-à-dire qui ne seraient retouchées qu'en cas d'absence de conducteurs. Le périscolaire aurait été alors affecté aux temps partiels.

Cette approche offre une vision à long terme pour la gestion du personnel à temps complet, hors polyvalents puisque le TTE réel de ces conducteurs dépend des excursions réalisées. Elle permet donc d'éviter toute insuffisance horaire ou excès d'heures supplémentaires. En revanche, l'intégration du périscolaire aux services des CPS présente un inconvénient majeur : ces services ne peuvent pas comprendre plus de trois vacations contrairement aux services des temps

complets. Or, les enchaînements entre courses périscolaires ne sont pas toujours parfaits et génèrent des coupures rémunérées à 25 % ou 50 % et n'entrant pas dans le calcul du TTE. Certaines d'entre elles auraient donc dû être comptées à 100 % en TTE de manière à limiter le nombre de vacations. Le TTE des temps partiels aurait alors été gonflé par rapport au besoin réel.

SYNTHÈSE

Le site du Coteau près de Roanne constitue l'un des trois centres d'exploitation des Autocars Planche, entreprise interurbaine rachetée par Keolis en 2006.

Le site compte vingt-trois conducteurs : dix temps complets dont quatre polyvalents et treize CPS. Ces conducteurs opèrent sur des lignes régulières, urbaines (réseau urbain STAR du Grand Roanne) ou départementales (départements de la Loire et du Rhône) et transportent des élèves du département de la Loire vers les différents établissements scolaire du Grand Roanne et entre ces établissements et les équipements culturels et sportifs (périscolaire). Le tourisme (occasionnel) constitue également une activité du site.

Pour effectuer ces activités, le parc comporte 28 véhicules dont le type (urbain, interurbain, ...), le gabarit et la découpe varient.

Mon travail a consisté en la recherche de gains de productivité, c'est-à-dire à optimiser les services conducteurs. Cette optimisation ne présente pas autant de souplesse que dans le cas de Riom puisque certaines situations ont été acquises par le personnel en place, situations sur lesquelles il est souvent difficile de revenir.

Ce travail d'optimisation des services doit être mené de manière théorique dans un premier temps : seule la réglementation, l'accord d'entreprise, les contrats et les contraintes liées au matériel roulant doivent être considérés et non les situations particulières. Ainsi un gain maximum peut être estimé. S'il s'avère intéressant, les services sont repris de manière à tenir compte des situations sur lesquelles il est impossible de revenir. Dans le cas contraire, aucune suite n'est donnée, le risque de dégrader le climat social n'en valant pas la peine.

Les services ont été optimisés sans l'occasionnel et le périscolaire dont il est difficile de connaître précisément le volume pour chaque type de jour. Un TTE proche de 35 heures par semaine et donc du volume contractuel a alors été recherché pour les temps complets. Cette approche a l'avantage de figer les services des temps complets et donc d'offrir un meilleur pilotage de leur TTE. En effet, le responsable d'exploitation du site retravaille quotidiennement leurs services de manière à y intégrer l'occasionnel et le périscolaire et à réajuster le TTE des uns et des autres. En revanche, cette approche présente un inconvénient majeur : les services des temps partiels ne devant pas compter plus de trois vacations et les courses de périscolaire ne s'enchaînant pas toujours correctement, certaines coupures rémunérées ne comptant pas comme du TTE doivent être transformées à 100 % en TTE.

2 Optimisation des services agents théoriques

Pour chaque type de jour, les services agents théoriques ont fait l'objet d'un travail d'optimisation. Pour se faire, les leviers d'action présentés dans la partie 1.3 (Construction d'une production optimale et leviers d'action), ont été utilisés.

Les résultats de ce travail sont présentés et analysés dans ce qui suit ainsi que leurs limites.

2.1 Des gains modérés

Comme on peut le voir dans le tableau ci-dessous, les gains résultant de l'optimisation des services sur une semaine scolaire sont modérés :

	Avant optimisation	Après optimisation	Ecart absolu	Ecart relatif
Nombre de services	104	100	4	-4 %
TTE (heures)	564.2	551.4	-12.8	-2 %
Km totaux	12 291.3	12 173.8	-117.5	-1 %
Km commerciaux	6 965.4	6 965.4	0.0	0 %
Km HLP	5 325.9	5 208.4	-117.5	-2 %
Indemnités de coupure (heures)	10.3	7.1	-3.2	-31 %
Indemnités d'amplitude (heures)	31.0	27.1	-3.9	-13 %

Figure 17 : Gains découlant de l'optimisation des services sur une semaine scolaire

En effet, les écarts relatifs avant et après optimisation pour les kilomètres HLP et pour le TTE ne dépassent pas 2 %. S'ils atteignent respectivement 31 et 13 % pour les coupures et amplitudes à indemniser, le gain est à relativiser compte tenu des faibles volumes en jeu.

La réduction des HLP à hauteur de 117,5 km, soit 2 %, est en partie liée à la ligne 7 du réseau STAR : si la ligne est toujours découpée en trois blocs de courses commerciales du fait de contraintes matérielles énoncées plus haut, six HLP sont à effectuer et non plus sept. En effet, la conductrice affectée de manière permanente sur le bloc du matin part actuellement de son domicile, le terminus de la ligne en étant proche, mais repasse par le dépôt en fin de service avant de rentrer à son domicile, pour changer de véhicule, le sien étant utilisé sur le bloc du soir. Si elle effectue les blocs du matin et du soir, elle n'a plus à repasser par le dépôt, d'où la suppression d'un HLP, et quatre HLP sont ainsi effectués au plus proche du terminus de la ligne, c'est-à-dire depuis son domicile, contre un auparavant. L'enchaînement d'un ramassage scolaire isolé à d'autres courses a également conduit à une réduction des HLP.

Cette réduction génère naturellement moins de TTE. Néanmoins, cette diminution de 12,8 heures résulte également de celle de certains temps annexes travaillés et de la suppression d'une garantie horaire sur un service à temps partiel et à deux vacations. En effet, le TTE de ce service s'élevant à trois heures et l'accord d'entreprise garantissant un minimum de 3h30 pour ce type de service, trente minutes de TTE étaient accordées sans être effectivement travaillées. Cette garantie a pu être supprimée en échangeant la vacation du soir avec celle d'un autre service dont le TTE était plus important. Quant aux temps annexes travaillés, la suppression d'un service à temps partiel le lundi, mardi, jeudi et vendredi (soit quatre services en moins sur la semaine), induit celle des prises et fins de service de quinze minutes chacune ainsi que le forfait

hebdomadaire de deux heures pour l'entretien intérieur du véhicule¹⁵. Le temps de nettoyage des véhicules affectés aux services à temps complet a également été rationalisé : 30 minutes pour un midibus et 45 minutes pour un véhicule standard ont été octroyés¹⁶. L'un des deux midibus urbain est actuellement nettoyé le double de temps par exemple.

Quant aux indemnités de coupures et d'amplitude, leur baisse fait suite à un réagencement des vacations. Cependant, elles sont surestimées. En effet, un accord a été signé en 1999 entre les syndicats et la direction, lors du passage aux 35 heures, pour l'octroi de 45 heures indemnitaires par mois à chaque temps complet présent avant la signature de l'accord, en plus des 151,67 heures contractuelles. Sept des dix temps complets actuellement présents sur le site en bénéficient et leurs indemnités de coupure et d'amplitude rentrent dans le cadre de ces heures. Deux services étant affectés de manière permanente à deux temps complets en bénéficiant (Cf. 2.3.2 TTE annuel des temps complets), les coupures et dépassements d'amplitude associés n'ont pas été comptés. En revanche, les cinq autres temps complets changeant de service chaque semaine selon un roulement préétabli et ces services étant également effectués par les trois temps complets entrés après 1999, les temps à indemniser ont été comptabilisés. Les services à temps partiel ne sont quant à eux pas concernés par la mesure.

En ce qui concerne les petites vacances, le TTE est de 3 % plus élevé après optimisation (Cf. Figure 18) car deux services théoriques ne comportent pas de temps de nettoyage des véhicules. Il devrait être en réalité inférieur au TTE avant optimisation, d'autant plus que les HLP ont été réduits. En effet, des courses du réseau STAR mais de lignes différentes (lignes 6 et 7) sont actuellement associées au sein de mêmes journées conducteurs et génèrent ainsi des HLP entre lignes. L'association de courses d'une même ligne pour chaque service a ainsi permis de réduire les HLP d'environ trente kilomètres par semaine, soit une baisse de 6 %.

	Avant optimisation	Après optimisation	Ecart absolu	Ecart relatif
Nombre de services	24	24	0	0 %
TTE (heures)	165.0	170.5	5.5	3 %
Km totaux	3 635.7	3 602.2	-33.5	-1 %
Km commerciaux	3 041.7	3 041.7	0.0	0 %
Km HLP	594.0	560.5	-33.5	-6 %
Indemnités de coupure (heures)	21.5	15.0	-6.5	-30 %
Indemnités d'amplitude (heures)	3.63	3.63	0.0	0 %

Figure 18 : Gains découlant de l'optimisation des services sur une semaine de petites vacances

Pour les grandes vacances, l'écart positif pour le TTE (Cf. Figure 19) est également lié à l'absence de nettoyage du véhicule sur un service. Cette tâche nécessitant un retour au dépôt entre deux vacations, elle génère des HLP. Ne pouvant pas être réduits sur les autres services contrairement aux petites vacances, il en résulte une hausse de douze kilomètres environ, soit 2 %.

¹⁵ Pour l'entretien intérieur des véhicules, les temps partiels ont un forfait de deux heures par semaine tandis que les temps complets sont payés au réel. L'entretien extérieur et le plein sont compris dans les prises et fins de service, d'après l'accord d'entreprise.

¹⁶ Ces temps ont été jugés suffisants par le responsable d'exploitation du site du Coteau.

	Avant optimisation	Après optimisation	Ecart absolu	Ecart relatif
Nombre de services	24	24	0	0 %
TTE (heures)	161.9	164.6	2.7	2 %
Km totaux	3504.2	3516.5	12.3	0 %
Km commerciaux	2991.7	2991.7	0.0	0 %
Km HLP	512.5	524.8	12.3	2 %
Indemnités de coupure (heures)	16.9	16.0	-0.9	-5 %
Indemnités d'amplitude (heures)	3.6	3.6	0.0	0 %

Figure 19 : Gains découlant de l'optimisation des services sur une semaine de grandes vacances

Si les gains annuels découlant directement de l'optimisation des services agents théoriques sont bien réels, ils sont toutefois modérés : les HLP ont été diminués à hauteur de 4 000 kilomètres environ, soit 2 % (Cf. Figure 20). Avec un coût kilométrique moyen de 0,71 €¹⁷, l'économie ainsi réalisée s'élève à 2 933 €. Malgré tout, la part des kilomètres HLP sur l'ensemble des kilomètres parcourus reste très élevée : environ 40 %.

Les indemnités annuelles de coupure et d'amplitude sont également moins élevées suite à l'optimisation des services : respectivement 141,2 heures et 121,2 heures n'ont plus à être payées, soit une baisse de 22 % et 10 %. Cependant, ce gain est surestimé comme expliqué plus haut. En considérant un taux horaire moyen chargé de 19,2 €¹⁸, l'économie faite est respectivement de 2 711 € et 2 328 €, soit un total de 5 039 €.

L'optimisation des services conduit également à une baisse du TTE à hauteur de 390 heures environ, soit 2 %. Néanmoins, cette baisse touche à la fois des services à temps partiel et des services à temps complet. Or, quoi qu'il arrive, les temps complets sont payés l'équivalent de 35 heures par semaine avec éventuellement des heures supplémentaires en fin d'année. Ce n'est donc pas cette donnée qui a été chiffrée mais l'économie de TTE sur les services à temps partiels (Cf. 2.3.1 TTE annuel des temps partiels).

	Avant optimisation	Après optimisation	Ecart absolu	Ecart relatif	Chiffrage
Nombre de services	4 215	4 073	-142	-3 %	
TTE (heures)	22 588.7	22 198.8	-389.9	-2 %	
Km totaux	492 415.0	488 283.5	-4 131.5	-1 %	-2 933 €
Km commerciaux	294 105.9	294 105.9	0.0	0 %	
Km HLP	198 309.1	194 177.6	-4 131.5	-2 %	-2 933 €
Indemnités de coupure (heures)	654.2	513.1	-141.2	-22 %	-2 711 €
Indemnités d'amplitude (heures)	1 155.3	1 034.1	-121.2	-10 %	-2 328 €
Part des HLP	40.3 %	39.8 %	-0.5 %		
Total					-7 972 €

Figure 20 : Gains annuels découlant de l'optimisation des services

¹⁷ Ce coût a été calculé à partir de données portant sur l'ensemble du parc des Autocars Planche et comprend la consommation énergétique, l'entretien, l'amortissement, les assurances et les implantations (dépôt, atelier, ...).

¹⁸ Ce taux a été calculé sur l'ensemble des conducteurs des Autocars Planche.

L'économie annuelle qui découle directement de l'optimisation des services s'élève ainsi à 8 000 € environ.

Néanmoins, ces résultats présentent certaines limites. En effet, la comparaison s'appuie sur les services théoriques. Or, le responsable d'exploitation revient chaque jour sur ces services pour y intégrer le périscolaire, l'occasionnel et pour gérer le temps de travail de ces conducteurs. Il ne s'agit donc pas de gains réels mais de gains théoriques. Ceci est d'autant plus vrai en vacances scolaire : s'ils ne s'avèrent pas complètement opérationnels (nettoyage des véhicules non prévu sur certains services), les services théoriques sont très peu effectués tels quels.

2.2 Un parc roulant optimisé

De manière indirecte, l'optimisation des services apporte également des gains sur le parc roulant. Ce dernier est constitué de véhicules affectés aux différents services à effectuer et d'une réserve. Le nombre optimal de véhicules de réserve ne doit pas dépasser 10 % du nombre de véhicules nécessaires en ligne, ce dernier étant déterminé par la pointe. 21 véhicules étant actuellement nécessaires (hors véhicules de fonction et affectés au tourisme), le nombre optimal de véhicules de réserve s'élèverait à deux. Or, trois véhicules assurent partiellement ou totalement une fonction de réserve :

- Un véhicule urbain de taille standard qui ne sert de réserve que le matin entre 8h et 9h lorsque tous les autres véhicules urbains sont en ligne. Ce véhicule est en service commercial l'après-midi ;
- Deux véhicules interurbains de taille standard : l'un est totalement affecté à la réserve et l'autre ne roule que le vendredi matin. En effet, une course supplémentaire de la ligne 206 est à effectuer uniquement le vendredi matin et requiert un véhicule équipé d'un système billettique particulier. Le véhicule affecté au service sur lequel cette course est rajoutée n'en étant pas équipé, il est donc remplacé chaque vendredi.

En affectant de manière permanente le véhicule équipé du système billettique au service concerné, l'autre véhicule n'est plus nécessaire. Sa première mise en service remontant à 1996, il peut remplacer le second véhicule interurbain de réserve, vétuste, dont la mise en service date de 1991.

Quant au véhicule urbain ne roulant que l'après-midi, il n'est plus nécessaire en ligne suite à l'optimisation des services. Il sert alors uniquement de réserve entre 7h et 8h, les quatre autres véhicules urbains servant à tour de rôle de réserve sur le reste de la journée. On peut très bien imaginer s'en passer s'il s'avère que le remplacement d'un véhicule urbain par un véhicule interurbain entre 7h et 8h, suite à une panne, est accepté par l'exploitant attitré du réseau de Roanne et l'Autorité Organisatrice.

D'autre part, un minibus est utilisé deux fois par semaine pour permettre au conducteur affecté à la ligne départemental 206 de rentrer à son domicile en fin de matinée. En effet, l'un des terminus de la ligne étant proche de son domicile, il y prend son service. Ne pouvant effectuer toutes les courses de la ligne certains jours de la semaine, pour des questions d'amplitude et de temps de travail, il utilise un minibus pour rentrer du dépôt à son domicile. Sur la dernière course de la ligne, le conducteur l'ayant remplacé dépose le véhicule interurbain à son domicile et récupère le minibus pour rentrer au dépôt.

Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

L'utilisation d'un véhicule léger pour effectuer ces courses représentant 140 kilomètres par semaine serait plus économique qu'un minibus. En effet, le coût de ce dernier est supérieur à celui d'une voiture, sans compter la consommation. Le parc du Coteau ne compte en revanche que deux véhicules légers : l'un pour l'atelier et l'autre pour le responsable d'exploitation. Si ce dernier devait se déplacer, il utiliserait le minibus. Ce fonctionnement reste plus économe surtout si l'on considère le renouvellement des véhicules : le minibus serait alors remplacé par un véhicule léger, dont l'achat est moins onéreux.

Enfin, le parc compte un autre minibus qui ne sert ni en réserve ni en ligne. Il est parfois utilisé pour des déplacements professionnels en groupe (formation, ...). Son renouvellement ne s'avère donc pas non plus indispensable.

Le renouvellement de trois véhicules n'est donc pas nécessaire, dont un dans le cas d'une mise en place des services optimisés :

- un véhicule urbain de taille standard,
- un véhicule interurbain de taille standard,
- un minibus.

Quant au second minibus, il peut être remplacé par un véhicule léger.

L'ensemble du parc, véhicules de fonction compris, passerait ainsi de 30 à 27 unités (Cf. Figure 21).

Type	Taille	Avant optimisation	Après optimisation
Urbain	Midibus	2	2
	Standard	3	2
Interurbain	Standard	6	5
	Articulé	1	1
Tourisme	Standard	4	4
Mixte	Standard	10	10
	Minibus	2	0
Véhicule léger		2	3
Total		30	27

Figure 21 : Parc roulant avant et après optimisation

2.3 Une réduction du TTE pour les temps partiels, absorbée par les temps complets

L'optimisation des services a également permis de réduire leur nombre d'une unité les lundis, mardis, jeudis et vendredis en période scolaire (Cf. Figure 22). Le temps partiel embauché au début de mon stage pour remplacer un conducteur ayant démissionné en juin, son remplacement n'est pas nécessaire dans le cas d'une mise en place des services optimisés.

	Avant optimisation	Après optimisation
Lundi, mardi, jeudi et vendredi scolaire	21	20
Mercredi scolaire	20	20
Semaine petites vacances	4	4
Semaine grandes vacances	4	4
Samedi	3	3
Dimanche et jours fériés	1	1

Figure 22 : Nombre de services par type de jour, avant et après optimisation

Cette réduction du nombre de services et plus largement la réorganisation des services a une incidence sur le TTE annuel des temps partiels et des temps complets, comme présenté ci-après.

2.3.1 TTE annuel des temps partiels

Le TTE des temps partiels ne peut en aucun cas être inférieur à celui qui figure sur leur contrat. En revanche, le responsable d'exploitation évalue chaque année le volume horaire pour l'année à venir et pour chacun des temps partiels. En principe supérieur ou égal à celui figurant dans chaque contrat, il sert alors de garantie : si le conducteur effectue moins d'heures, les heures non effectuées sont payées et s'il y a des heures complémentaires, elles sont payées au taux horaire normal ou majorées de 25 % selon le volume.

Après optimisation des services et en considérant que le périscolaire est entièrement absorbé par les temps partiels, il s'avère que ces derniers effectueraient 800 heures de moins environ (Cf. Figure 23). Le volume de périscolaire ayant été considéré est celui de l'année 2009, soit 1 289,88 heures. Or, s'il est totalement intégré aux temps partiels, il serait certainement plus important du fait de la transformation de certaines coupures en TTE comme expliqué plus haut.

En considérant un taux horaire moyen chargé de 19,2 €, l'économie maximale du fait de cette approximation s'élèverait à 15 625 €.

	Avant optimisation	Après optimisation	Ecart absolu	Ecart relatif
Heures totales sans périscolaire	10 806,84	9 403,15	-1 403,69	-13%
Heures totales avec périscolaire	11 506,84	10 693,03	-813,81	-7%

Figure 23 : Nombre annuel d'heures de production, avant et après optimisation

Le volume horaire de cinq services à temps partiel après optimisation et sans périscolaire n'atteint pas le minimum contractuel. L'insuffisance s'élève à 677,50 heures pour l'ensemble de ces services. Néanmoins, elle peut être comblée par le périscolaire, puisque son volume est double.

Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

2.3.2 TTE annuel des temps complets

Les heures qui ne sont plus effectuées par les temps partiels sont absorbées par les temps complets. L'optimisation des services ayant conduit à la réduction du TTE annuel de 389,9 heures, ces derniers effectueraient 423,91 heures supplémentaires. Etant globalement en insuffisance horaire pour l'année 2009 à hauteur de 454,08 heures, ce temps supplémentaire comble cette insuffisance.

En période scolaire, la trame de roulement des conducteurs à temps complets comporte huit positions (Cf. Figure 24). Etant au nombre de dix, deux polyvalents sur les quatre n'y sont pas inclus, à tour de rôle ou de manière permanente, leur TTE étant complété par l'occasionnel. Sur cette trame, deux conducteurs sont systématiquement affectés à la même semaine (semaines 7 et 8). En effet, partant de leur domicile dans le but de minimiser les HLP, un véhicule et un service leur est affecté de manière permanente. La trame théorique actuellement en place au Coteau comporte également huit positions et le fonctionnement est identique.

Pour les conducteurs ne changeant jamais de service, toute la difficulté réside dans le fait de s'approcher au mieux du TTE annuel contractuel. Ainsi, le TTE de la 8^{ème} position de la trame dépasse 35 heures car en vacances scolaires, le service correspondant génère de l'insuffisance horaire. Quant au service associé à la 7^{ème} position, il permet de constituer des semaines de 35 heures environ, quelle que soit la période de l'année.

Pour les autres conducteurs à temps complets, le temps de travail moyen est légèrement supérieur à 35 heures par semaine.

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche	Total semaine	Moyenne
1	R	SCC347	SCC347	SCC347	SCC347	SCC324	R	35:33	35:06
	0:00	7:11	4:50	7:11	8:11	8:10	0:00		
2	SCC332	SCC332	SCC332	SCC332	SCC332	R	R	35:00	
	8:35	6:20	6:40	6:20	7:05	0:00	0:00		
3	SCC350	R	SCC350	SCC350	SCC350	R	SCC324	37:19	
	7:53	0:00	7:44	7:09	7:53	0:00	6:40		
4	SCC301	SCC301	SCC301	R	SCC301	SCC334	R	35:10	
	7:30	7:30	6:40	0:00	7:30	6:00	0:00		
5	SCC347	SCC350	R	SCC301	SCC334	R	R	31:57	
	8:41	7:09	0:00	7:30	8:37	0:00	0:00		
6	SCC334	SCC334	SCC334	SCC334	R	SCC341	R	35:42	
	7:13	7:13	6:55	7:08	0:00	7:13	0:00		
7	SCC341	SCC341	SCC341	SCC341	SCC341	R	R	34:58	
	6:32	7:40	6:34	7:40	6:32	0:00	0:00		
8	SCC324	SCC324	SCC324	SCC324	SCC324	R	R	36:19	
	5:30	8:12	8:32	8:07	5:58	0:00	0:00		

En gras : n° de service (R=Repos, SCC = Scolaire Coteau)

Figure 24 : Trame de roulement des temps complets en période scolaire

En petites vacances, le nombre de positions de la trame est réduit à cinq (Cf. Figure 25). Les 4^{ème} et 5^{ème} positions sont effectuées par les conducteurs associés aux 7^{ème} et 8^{ème} positions de la

Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

trame de période scolaire. On constate que le TTE de cette dernière semaine s'élève à 30h30, d'où la nécessité de l'accroître en période scolaire pour atteindre une moyenne de 35 heures par semaine en fin d'année.

Sur les autres semaines, les conducteurs travaillent en moyenne près de 35 heures. Les semaines où les deux conducteurs affectés aux tours 4 et 5 de la trame seraient en congés, le TTE moyen des autres conducteurs serait en théorie d'environ 34 heures par semaine. En réalité, il serait plus élevé étant donné que les conducteurs auraient à partir du dépôt et effectueraient davantage de kilomètres HLP.

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche	Total semaine	Moyenne	Moyenne
1	PVC340 7:26	PVC340 7:26	PVC340 7:26	R 0:00	PVC340 7:26	PVC341 7:13	R 0:00	36:57	34:54	34:06
2	PVC304 7:54	PVC304 7:54	PVC304 7:54	PVC304 7:54	R 0:00	PVC334 6:00	R 0:00			
3	R 0:00	R 0:00	R 0:00	PVC340 7:26	PVC304 7:54	PVC324 8:10	PVC324 6:40	30:10		
4	PVC341 7:04	PVC341 7:04	PVC341 7:04	PVC341 7:04	PVC341 7:04	R 0:00	R 0:00			
5	PVC324 6:30	PVC324 5:00	PVC324 6:30	PVC324 5:00	PVC324 7:30	R 0:00	R 0:00	30:30		

En gras : n° de service (R=Repos, PVC = Petites Vacances Coteau)

Figure 25 : Trame de roulement des temps complets en petites vacances

La trame de roulement pour les grandes vacances compte également cinq positions (Cf. Figure 26). Les conducteurs partant de leur domicile sont associés aux tours 4 et 5, comme pour la trame de roulement des petites vacances. Les autres services à temps complet génèrent de l'insuffisance horaire étant donné que le temps de travail moyen s'élève à environ 33 heures par semaine. Cette insuffisance reste cependant limitée pour les raisons suivantes :

- la période considérée ne couvre que neuf semaines,
- les conducteurs ont à prendre des congés pendant cette période,
- lorsque les conducteurs assignés aux tours 4 et 5 sont en congés, le temps de travail moyen des autres conducteurs augmente comme expliqué précédemment.

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche	Total semaine	Moyenne	Moyenne
1	GVC304 7:21	GVC304 7:21	GVC304 7:21	R 0:00	GVC304 7:21	GVC334 6:00	R 0:00	35:24	33:02	32:56
2	GVC340 6:52	GVC340 6:52	GVC340 6:52	GVC340 6:52	R 0:00	GVC 341 7:13	R 0:00			
3	R 0:00	R 0:00	R 0:00	GVC304 7:21	GVC340 6:52	GVC324 8:10	GVC324 6:40	29:03		
4	GVC 341 7:01	R 0:00	R 0:00							
5	GVC324 6:30	GVC324 5:00	GVC324 6:30	GVC324 5:00	GVC324 7:30	R 0:00	R 0:00	30:30		

En gras : n° de service (R=Repos, GVC = Grandes Vacances Coteau)

Figure 26 : Trame de roulement des temps complets en grandes vacances

Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

En ce qui concerne la distribution des congés payés, on constate qu'il est possible d'accorder 48 semaines au total en vacances scolaires (Cf. Figure 27). En effet, les trames de petites et grandes vacances comptent trois tours de moins que la trame de période scolaire. Ces vacances représentant respectivement sept et neuf semaines annuelles, 21 et 27 semaines peuvent être accordées, soit 48 semaines au total.

	Semaines	Tours de trame	Tours en moins par rapport à la trame période scolaire	Semaines de CP potentielles
Période Scolaire	36	8	0	0
Petites Vacances	7	5	3	21
Grandes Vacances	9	5	3	27
Total	52	18	6	48

Figure 27 : Semaines de congés pouvant être données sans perturber l'exploitation

Or, huit conducteurs à temps complet sont nécessaires sur l'année pour assurer les services à temps complet. En effet, cette donnée est déterminée par le nombre de conducteurs nécessaires sur une semaine scolaire qui correspond à la période de plus forte activité. Ces conducteurs disposent chacun de cinq semaines de congés payés par an, soit un total de 40 semaines. 48 semaines pouvant être accordées en vacances scolaires uniquement, les conducteurs ne peuvent prendre leurs congés qu'en cette période et non en période scolaire. D'autre part, il subsiste un excès de huit semaines mais ce n'est sans compter sur les absences et les formations.

2.4 Un travail demeurant au stade théorique

Pour obtenir les gains présentés plus haut, les services de six temps partiels sur treize ont été modifiés. Parmi ces services, deux d'entre eux semblent difficilement applicables d'après le responsable d'exploitation du Coteau :

- Le premier est à l'origine un service d'après-midi d'environ cinq heures, effectué les lundis, mardis, jeudis et vendredis par une conductrice cumulant un autre emploi le matin. Or, l'activité est plus importante le matin que l'après-midi. Ce service d'après-midi génère donc un service supplémentaire comparé à une production optimale ;
- Le second est à l'origine un service du matin d'environ deux heures, effectué tous les jours de la semaine par un retraité ne souhaitant pas travailler davantage au risque de perdre ses aides. Comme expliqué précédemment, la pointe du matin étant plus forte que celle du soir, il est possible de conserver ce service du matin en retravaillant les autres services.

Concernant les services à temps complet, un seul est d'origine et tous les autres ont été modifiés.

Les premiers résultats de l'optimisation ont été présentés à la direction des Autocars Planche (directeur et directeur d'exploitation) au début du travail. Les gains étaient alors inférieurs à ceux obtenus au final et pas suffisamment intéressants pour changer les pratiques. Si les gains s'avèrent davantage intéressants au final, ils restent tout de même limités, comparés au chiffre d'affaires des Autocars Planche (0,2 % de 15 M€). De ce fait, le travail n'a pas été poursuivi. D'autre part, une mise en place à la rentrée était à l'origine prévue.

Or, le délai était trop court pour passer d'une optimisation théorique à une optimisation plus réaliste et pour enclencher le processus de changement.

SYNTHÈSE

L'optimisation des services apporte des gains directs (diminution des kilomètres HLP, des coupures et amplitudes, ...) et indirects (réduction du TTE, optimisation du parc roulant).

Les gains découlant directement de l'optimisation des services sont les suivants :

- 4 000 kilomètres HLP en moins par an environ (2 %), soit une économie annuelle de 2 933 € ;
- Environ 141 heures et 121 heures par an de coupures et d'amplitudes à ne plus indemniser, soit une économie annuelle de 5 039 €.

Quant aux gains indirects, le TTE des services à temps partiels a été diminué de 800 heures environ. Celui relatif à l'ensemble des services ayant été réduit de 400 heures environ, les temps complets effectueraient 400 heures de plus. Ce temps supplémentaire comblerait ainsi leur insuffisance horaire. L'économie réalisée s'élèverait à 15 625 € par an.

Par conséquent, le gain maximum pouvant être attendu de l'optimisation des services est de 23 597 € par an, soit 0,2% du chiffre d'affaires des Autocars Planche pour l'année 2009 (environ 15 M€).

Huit conducteurs sont nécessaires pour effectuer les services à temps complet. En effet, la trame pour la période scolaire qui correspond à la période de plus forte activité comporte huit positions. Les trames de petites et grandes vacances comportent trois positions de moins. Les congés payés ne pourraient alors être octroyés qu'en ces périodes.

Concernant le parc, trois véhicules ne sont plus nécessaires : un véhicule urbain standard, un véhicule interurbain standard et un minibus. Un véhicule léger pourrait également être utilisé à la place d'un minibus pour effectuer certaines courses HLP.

Le travail d'optimisation s'est achevé à ce stade, le temps restant pour reprendre les services et les mettre en place à la rentrée scolaire n'étant pas suffisant.

CONCLUSION

Le nouveau réseau de la communauté de communes Riom Communauté a été lancé le 30 août 2010. Avec un triplement de l'offre kilométrique, ce lancement a un impact sur l'exploitation : si cinq conducteurs à temps complet suffisaient pour mettre en œuvre l'offre de l'ancien réseau, le nouveau en nécessite dix-sept. L'agent d'exploitation, supérieur hiérarchique des conducteurs effectuait également quelques services et continuera à conduire. Une chef de centre a été recrutée pour manager les conducteurs, gérer la production au quotidien et les relations avec l'PAO.

En ce qui concerne la production, deux groupes de conducteurs ont été constitués pour chaque période de l'année : le premier comprend quatre conducteurs effectuant des services spéciaux (TAD dédié aux PMR, périscolaire, scolaire). Le second comprend douze conducteurs conduisant sur les lignes régulières du réseau. Quant à l'agent d'exploitation, il opérera le TAD tous publics. Des renforts seront nécessaires pour faire face à l'absentéisme et pour permettre d'octroyer cinq semaines de congés payés à chaque conducteur, notamment pendant les petites vacances.

Participer au lancement du nouveau réseau fut particulièrement enrichissant et formateur. Je n'imaginai pas que la mise en place d'un réseau comportant seulement cinq lignes régulières représente une telle masse de travail. En fin de compte, les mêmes étapes du projet sont similaires d'un réseau à l'autre, quelle que soit sa taille : édition d'un nouveau guide bus, création d'une nouvelle grille tarifaire, installation d'abris et de poteaux, affichage aux arrêts, information du public, construction de la production, recrutement et formation de conducteurs, achat de véhicules, réaménagement du dépôt, installation de logiciel, nouvelle découpe des véhicules, ...

Au cours de mon stage j'ai également été amenée à rechercher des gains de productivité sur une exploitation en place : celle du Coteau des Autocars Planche. Cette recherche a consisté à optimiser les services conducteurs. 4 000 kilomètres annuels pourraient ainsi être économisés ainsi que 800 heures de travail. 285 heures au maximum seraient également économisées suite à la réduction d'indemnité d'amplitude et de coupure. Le gain annuel s'élève ainsi à environ 23 000 euros. Comparé au chiffre d'affaires des Autocars Planche (0,2 %), ce gain est faible. De ce fait et également par manque de temps, l'étude n'a pas été menée à son bien. Dans le cas contraire, l'optimisation, jusque-là théorique, aurait été revue de manière à prendre en compte les situations particulières sur lesquelles il est impossible de revenir.

Les deux approches, pour Riom et Le Coteau sont à la fois différentes et complémentaires. Optimiser une production existante implique de connaître l'historique de l'exploitation, du personnel en place. En effet, cette optimisation ne peut se faire au détriment du climat social. Dans le cas de Riom, plus d'un tiers de l'effectif est nouveau. Les services et les roulements des conducteurs le sont également. La construction offre donc plus de souplesse. Néanmoins, les contraintes à prendre en compte lors de la construction de la production étaient nombreuses et ont compliqué la tâche : régime particulier des conducteurs de Loisirs et Voyages (78 heures à la quatorzaine), importance des battements entre courses, relève en bus au dépôt, faible diminution de l'offre en petites vacances, déséquilibre du TTE des services en une et deux vacations, ...

Ces deux travaux m'ont apporté une vision globale et concrète de l'exploitation : de l'évaluation des coûts et des besoins au suivi et à la gestion quotidienne de l'activité des conducteurs en passant par la construction et l'optimisation de la production, au moyen d'outils spécifiques, j'ai pu appréhender ou simplement observer ces différents aspects.

L'exploitation se trouve au cœur de trois systèmes : le système commercial, le système social et le système économique. C'est à l'exploitant de trouver la meilleure alchimie entre ces différents systèmes : mettre en œuvre l'offre à moindre coût tout en respectant la réglementation sociale et en étant soucieux du bien-être des conducteurs. C'est ce qui rend ce métier si intéressant et dynamique.

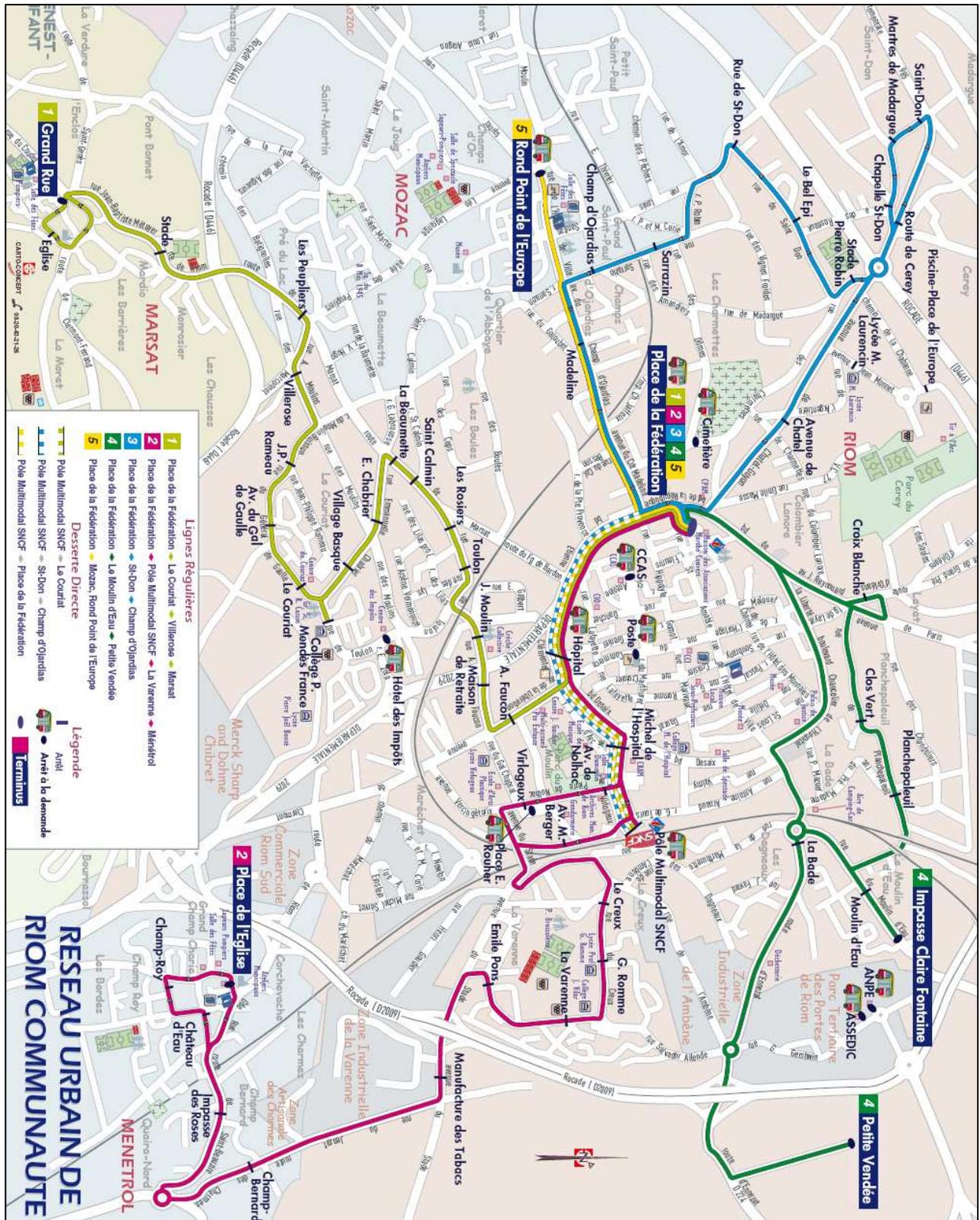
BIBLIOGRAPHIE

- HEMMERT Frédéric. La réglementation sociale des transports. *Partie I : Les textes et les interlocuteurs*. Octobre 2009. 56 diapos.
- HEMMERT Frédéric. La réglementation sociale des transports. *Partie II : Relations employeur/salarié*. Octobre 2009. 50 diapos.
- ITER pour Riom Communauté. Mission d'assistance pour le renouvellement du contrat d'exploitation du réseau des transports urbains. *Partie 1 : analyse du service existant ; Partie 2 : Définition d'objectifs d'amélioration du service*. Mai 2009. 42 p.
- ITER pour Riom Communauté. Mission d'assistance pour le renouvellement du contrat d'exploitation du réseau des transports urbains. *Partie 3 : Proposition de scénarii de développement du réseau*. Juillet 2009. 11 diapos.
- ITER pour Riom Communauté. Mission d'assistance pour le renouvellement du contrat d'exploitation du réseau des transports urbains. *Partie 4 : définition de la stratégie de développement des transports urbains*. Septembre 2009. 28 p.
- Keolis. Keolis 2009. *Rapport annuel*. Juin 2010. 61 p.
- Keolis. Marché pour l'exploitation du réseau de transports publics urbains de Riom Communauté. *Mémoire technique - offre de base*. Janvier 2010. 226 p.
- Keolis. Techniques de production interurbaine. 65 p.
- PEYROT des GACHONS Agnès pour Keolis. *Décompter le temps de travail dans le transport interurbain de voyageurs*. Novembre 2008. 52 diapos.
- PEYROT des GACHONS Agnès pour Keolis. *Gérer le temps de travail dans le transport interurbain de voyageurs*. Novembre 2008. 68 diapos.
- Riom Communauté. Consultation pour l'exploitation du réseau de transports publics urbains de Riom Communauté. *CCAP de la consultation*. Novembre 2009. 42 p.
- Riom Communauté. Consultation pour l'exploitation du réseau de transports publics urbains de Riom Communauté. *CCTP de la consultation*. Novembre 2009. 47 p.

ANNEXES

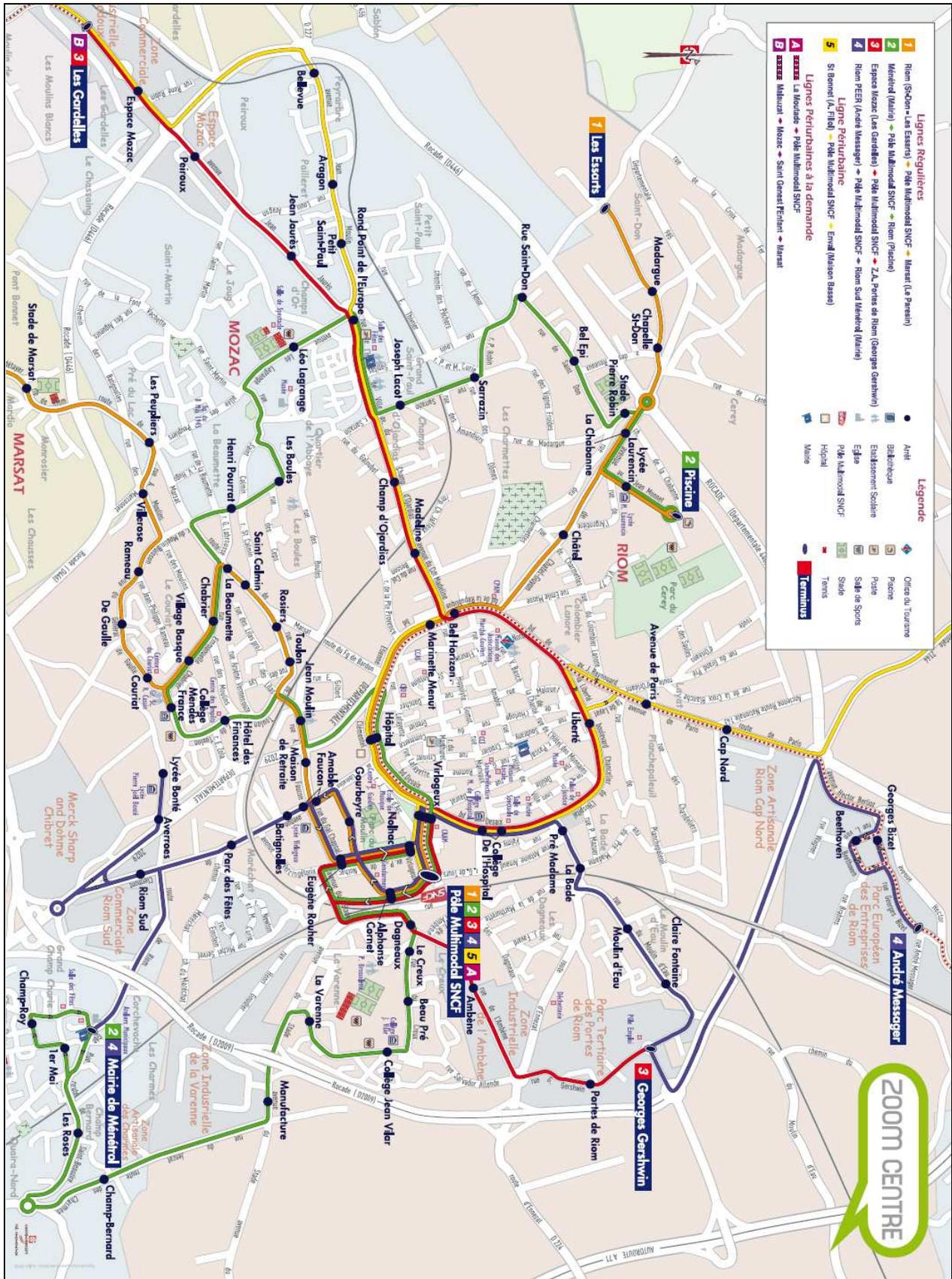
ANNEXE A : PLAN DE L'ANCIEN RESEAU DE TRANSPORT DE RIOM.....	57
ANNEXE B : PLAN DU NOUVEAU RESEAU DE TRANSPORT DE RIOM.....	58
ANNEXE C : CALCUL DU POTENTIEL ANNUEL D'UN AGENT	60
ANNEXE D : TRAMES DE ROULEMENT DES CONDUCTEURS DE RIOM SUR UNE QUATORZAINÉ SCOLAIRE.....	61
ANNEXE E : GRILLE HORAIRE ITER DU NOUVEAU RESEAU DE RIOM	62
ANNEXE F : GRILLE HORAIRE DEFINITIVE DU NOUVEAU RESEAU DE RIOM	68
ANNEXE G : HABILLAGES DEFINITIFS DES SERVICES CONDUCTEURS DE RIOM	74
ANNEXE H : CARTE DES ENVIRONS DE ROANNE	82
ANNEXE I : RESEAU DE TRANSPORT DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE ROANNE	83
ANNEXE J : LIGNES REGULIERES DU DEPARTEMENT DE LA LOIRE CENTREES SUR ROANNE.....	84

ANNEXE A : Plan de l'ancien réseau de transport de Riom (source : Riom communauté)



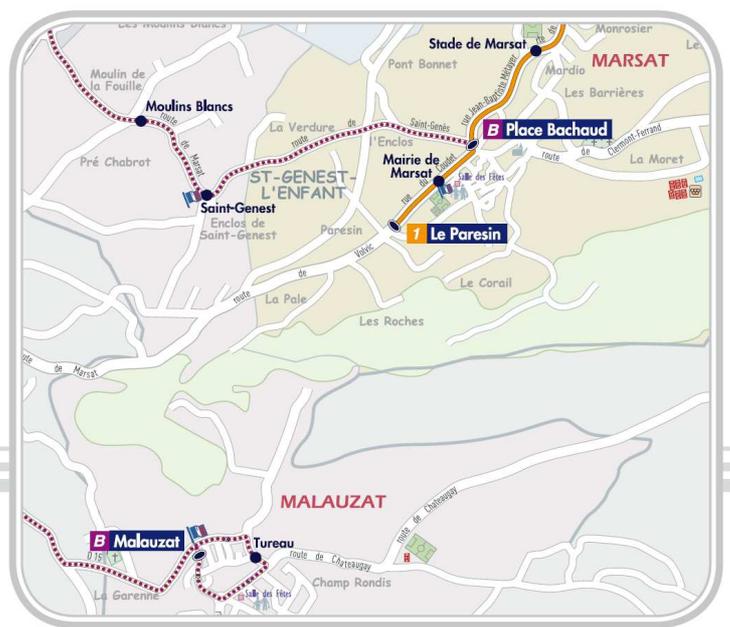
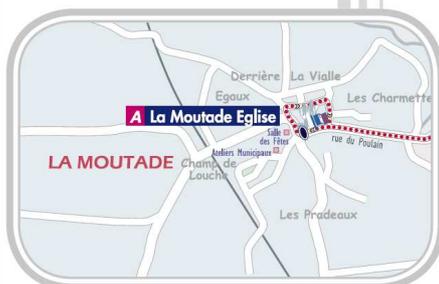
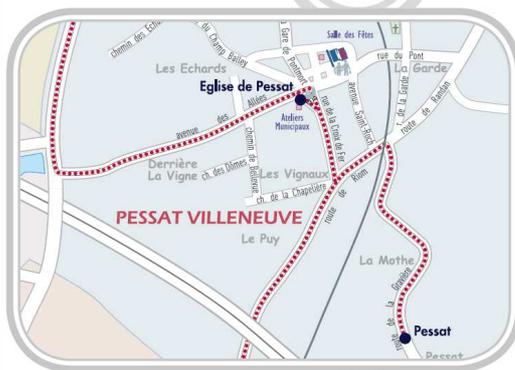
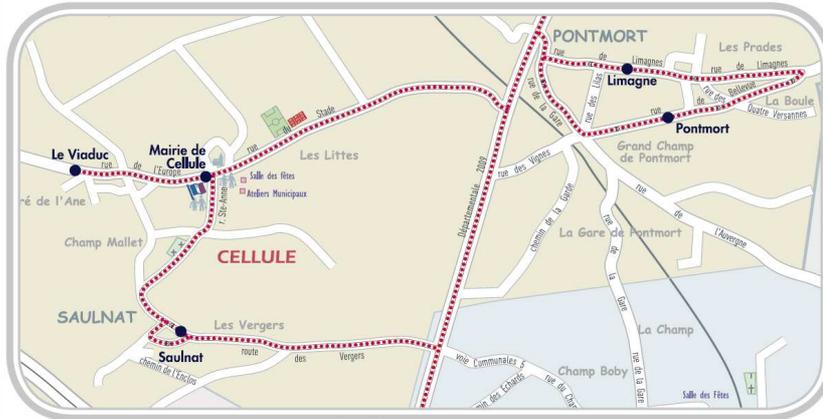
Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

ANNEXE B : Plan du nouveau réseau de transport de Riom (source : Guide horaires 2010-2011 ; Riom Communauté)



Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

HORS PLAN



Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

ANNEXE C : Calcul du potentiel annuel d'un agent (source : Loisirs et Voyages)

	Unité		
Durée hebdomadaire du travail de la filiale (en heures et centièmes)	Heures	39.00	
Rythme de travail hebdomadaire (en de jours de travail par semaine)	Jours	5	
Nombre de Jours de l'année	Jours	365	
Nb jours ouvrables dans l'année (=Nb jours de l'année - 1 ^{er} MAI)	Jours	364	
Nb de Repos par Semaine	Jours	2	
Nb de Repos / An	Jours	104	
Nb de jours ouvrés de l'année	Jours	260	
Nb de jours de CP ouvrés ou ouvrables /an	Jours	25	
Nb de Jours Fériés possibles dans l'année	Jours	10	
Jours d'absentéisme Maladie	Jours	4.3	1.7 %
Autres indisponibilités (Insuffisance horaire, formation, réunion, IRP...)	Jours	3	1.2 %
Nb de jours de l'année potentiellement Travaillés	Jours	218	
Valeur contractuelle d'une journée de travail	Heures	7.80	
Potentiel Théorique de temps de travail annuel d'un conducteur TC	Heures	1698	

ANNEXE D : Trames de roulement des conducteurs de Riom sur une quatorzaine scolaire

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche	Total semaine	Total quatorzaine
1	8	32	R	28	28	71	R	35:06	78:14
	6:53	7:07	0:00	6:53	6:53	7:20	0:00		
2	10	30	42	30	30	64	R	43:08	
	6:53	6:53	6:53	6:53	6:53	8:43	0:00		
3	1	21	43	36	36	R	R	38:05	78:19
	8:06	8:06	6:53	7:30	7:30	0:00	0:00		
4	14	33	49	33	R	68	R	40:14	
	8:45	7:52	7:55	7:52	0:00	7:50	0:00		
5	13	R	47	24	24	72	R	39:11	76:42
	7:52	0:00	7:18	8:07	8:07	7:47	0:00		
6	9	31	51	35	31	R	R	37:31	
	7:21	7:18	7:32	8:02	7:18	0:00	0:00		
7	2	35	44	31	35	R	R	39:01	78:08
	7:32	8:02	8:07	7:18	8:02	0:00	0:00		
8	3	R	54	34	33	70	R	39:07	
	7:20	0:00	8:02	8:45	7:52	7:08	0:00		
9	4	22	50	R	22	67	R	39:21	77:12
	8:07	7:32	7:52	0:00	7:32	8:18	0:00		
10	12	29	R	29	29	62	R	37:51	
	7:55	7:21	0:00	7:21	7:21	7:53	0:00		
11	15	34	48	R	34	61	R	41:09	78:36
	8:02	8:45	7:30	0:00	8:45	8:07	0:00		
12	R	23	53	23	23	63	R	37:27	
	0:00	7:20	7:57	7:20	7:20	7:30	0:00		
13	16	36	55	21	R	73	R	37:51	76:27
	7:30	7:30	7:23	8:06	0:00	7:22	0:00		
14	R	24	52	22	21	69	R	38:36	
	0:00	8:07	7:20	7:32	8:06	7:31	0:00		
15	5	25	45	25	25	R	R	38:45	76:30
	7:45	7:45	7:45	7:45	7:45	0:00	0:00		
16	7	27	R	27	27	65	R	37:45	
	7:30	7:30	0:00	7:30	7:30	7:45	0:00		
17	11	28	41	32	32	R	R	35:08	79:38
	7:18	6:53	6:43	7:07	7:07	0:00	0:00		
18	6	26	46	26	26	66	R	44:30	
	7:25	7:25	7:25	7:25	7:25	7:25	0:00		

En gras : n° de service (R=Repos)

TAD tous publics

TAD PMR

Périscolaire

ANNEXE E : Grille horaire ITER du nouveau réseau de Riom (source : Riom Communauté)

➤ Ligne 1 : Marsat – Gare SNCF – Saint-Don

Commune	Période de fonctionnement	Sept. à Juin	Sept. à Juin	Année	Bus 1												
		Jours de circulation	Lu à Ve	Lu à Ve	Lu à Sa	Lu à Sa											
Marsat	Martres de Mardague	07:00	07:25	08:15	09:00	10:00	10:35	11:35	12:15	13:10	14:00	14:50	15:35	16:35	17:25	18:25	Bus 3
	Chapelle St Don	07:01	07:26	08:16	09:01	10:01	10:36	11:36	12:16	13:11	14:01	14:51	15:36	16:36	17:26	18:26	
	Cerey	07:01	07:26	08:16	09:01	10:01	10:36	11:36	12:16	13:11	14:01	14:51	15:36	16:36	17:26	18:26	
	Stade Pierre Robin	07:02	07:27	08:17	09:02	10:02	10:37	11:37	12:17	13:12	14:02	14:52	15:37	16:37	17:27	18:27	
	Lycée Laurencin	07:03	07:28	08:18	09:03	10:03	10:38	11:38	12:18	13:13	14:03	14:53	15:38	16:38	17:28	18:28	
	Piscine	07:03	07:28	08:18	09:03	10:03	10:38	11:38	12:18	13:13	14:03	14:53	15:38	16:38	17:28	18:28	
	Charmettes	07:06	07:31	08:21	09:06	10:06	10:41	11:41	12:21	13:16	14:06	14:56	15:41	16:41	17:31	18:31	
	Les Tilleuls	07:08	07:33	08:23	09:08	10:08	10:43	11:43	12:23	13:18	14:08	14:58	15:43	16:43	17:33	18:33	
	Place de la Fédération	07:10	07:35	08:25	09:10	10:10	10:45	11:45	12:25	13:20	14:10	15:00	15:45	16:45	17:35	18:35	
	L'Hôpital	07:12	07:37	08:27	09:12	10:12	10:47	11:47	12:27	13:22	14:12	15:02	15:47	16:47	17:37	18:37	
	Michel de l'Hospital	07:13	07:38	08:28	09:13	10:13	10:48	11:48	12:28	13:23	14:13	15:03	15:48	16:48	17:38	18:38	
	Gare SNCF	07:15	07:40	08:30	09:15	10:15	10:50	11:50	12:30	13:25	14:15	15:05	15:50	16:50	17:40	18:40	
	M Berger		07:42	08:32	09:17	10:17	10:52	11:52	12:32	13:27	14:17	15:07	15:52	16:52	17:42	18:42	
	Gourbeyre	07:44	08:34	09:19	10:19	10:54	11:54	12:34	13:29	14:19	15:09	15:54	16:54	17:44	18:44		
	Amable Faucon	07:45	08:35	09:20	10:20	10:55	11:55	12:35	13:30	14:20	15:10	15:55	16:55	17:45	18:45		
	Maison de Retraite	07:46	08:36	09:21	10:21	10:56	11:56	12:36	13:31	14:21	15:11	15:56	16:56	17:46	18:46		
	Jean Moulin	07:47	08:37	09:22	10:22	10:57	11:57	12:37	13:32	14:22	15:12	15:57	16:57	17:47	18:47		
	Toulon	07:48	08:38	09:23	10:23	10:58	11:58	12:38	13:33	14:23	15:13	15:58	16:58	17:48	18:48		
	Les Rosiers	07:48	08:38	09:23	10:23	10:58	11:58	12:38	13:33	14:23	15:13	15:58	16:58	17:48	18:48		
	St Calmin	07:49	08:39	09:24	10:24	10:59	11:59	12:39	13:34	14:24	15:14	15:59	16:59	17:49	18:49		
	Les Baumettes	07:49	08:39	09:24	10:24	10:59	11:59	12:39	13:34	14:24	15:14	15:59	16:59	17:49	18:49		
	E. Chabrier	07:50	08:40	09:25	10:25	11:00	12:00	12:40	13:35	14:25	15:15	16:00	17:00	17:50	18:50		
	Village Basque	07:50	08:40	09:25	10:25	11:00	12:00	12:40	13:35	14:25	15:15	16:00	17:00	17:50	18:50		
	Mendès France	07:51	08:41	09:26	10:26	11:01	12:01	12:41	13:36	14:26	15:16	16:01	17:01	17:51	18:51		
	Le Couriat	07:53	08:43	09:28	10:28	11:03	12:03	12:43	13:38	14:28	15:18	16:03	17:03	17:53	18:53		
	De Gaulle	07:54	08:44	09:29	10:29	11:04	12:04	12:44	13:39	14:29	15:19	16:04	17:04	17:54	18:54		
	J. Ph. Rameau	07:54	08:44	09:29	10:29	11:04	12:04	12:44	13:39	14:29	15:19	16:04	17:04	17:54	18:54		
	Villorose	07:55	08:45	09:30	10:30	11:05	12:05	12:45	13:40	14:30	15:20	16:05	17:05	17:55	18:55		
	Les Peupliers	07:55	08:45	09:30	10:30	11:05	12:05	12:45	13:40	14:30	15:20	16:05	17:05	17:55	18:55		
	Stade Marsat	07:57	08:47	09:32	10:32	11:07	12:07	12:47	13:42	14:32	15:22	16:07	17:07	17:57	18:57		
Futur Grand Rue	08:00	08:50	09:35	10:35	11:10	12:10	12:50	13:45	14:35	15:25	16:10	17:10	18:00	19:00			
Les Roches	08:02	08:52	09:37	10:37	11:12	12:12	12:52	13:47	14:37	15:27	16:12	17:12	18:02	19:02			

Commune	Période de fonctionnement	Sept. à Juin	Sept. à Juin	Année	Sept. à Juin	Bus 1												
		Jours de circulation	Lu à Ve	Lu à Ve	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa											
Marsat	Les Roches	07:00	07:30	07:50	08:15	09:05	09:50	10:50	11:30	12:25	13:05	14:00	14:50	15:40	16:30	17:30	18:30	Bus 2
	Ecole	07:00	07:30	07:50	08:15	09:05	09:50	10:50	11:30	12:25	13:05	14:00	14:50	15:40	16:30	17:30	18:30	Bus 3
	Futur Grand Rue	07:01	07:31	07:51	08:16	09:06	09:51	10:51	11:31	12:26	13:06	14:01	14:51	15:41	16:31	17:31	18:31	Bus 4
Riom	Stade Marsat	07:03	07:33	07:53	08:18	09:08	09:53	10:53	11:33	12:28	13:08	14:03	14:53	15:43	16:33	17:33	18:33	
	Les Peupliers	07:05	07:35	07:55	08:20	09:10	09:55	10:55	11:35	12:30	13:10	14:05	14:55	15:45	16:35	17:35	18:35	
	Villorose	07:05	07:35	07:55	08:20	09:10	09:55	10:55	11:35	12:30	13:10	14:05	14:55	15:45	16:35	17:35	18:35	
	J. Ph. Rameau	07:06	07:36	07:56	08:21	09:11	09:56	10:56	11:36	12:31	13:11	14:06	14:56	15:46	16:36	17:36	18:36	
	De Gaulle	07:06	07:36	07:56	08:21	09:11	09:56	10:56	11:36	12:31	13:11	14:06	14:56	15:46	16:36	17:36	18:36	
	Le Couriat	07:08	07:38	07:58	08:23	09:13	09:58	10:58	11:38	12:33	13:13	14:08	14:58	15:48	16:38	17:38	18:38	
	Mendès France	07:08	07:38	07:58	08:23	09:13	09:58	10:58	11:38	12:33	13:13	14:08	14:58	15:48	16:38	17:38	18:38	
	Village Basque	07:13	07:43	08:03	08:28	09:18	10:03	11:03	11:43	12:38	13:18	14:13	15:03	15:53	16:43	17:43	18:43	
	E. Chabrier	07:13	07:43	08:03	08:28	09:18	10:03	11:03	11:43	12:38	13:18	14:13	15:03	15:53	16:43	17:43	18:43	
	Les Baumettes	07:14	07:44	08:04	08:29	09:19	10:04	11:04	11:44	12:39	13:19	14:14	15:04	15:54	16:44	17:44	18:44	
	St Calmin	07:14	07:44	08:04	08:29	09:19	10:04	11:04	11:44	12:39	13:19	14:14	15:04	15:54	16:44	17:44	18:44	
	Les Rosiers	07:15	07:45	08:05	08:30	09:20	10:05	11:05	11:45	12:40	13:20	14:15	15:05	15:55	16:45	17:45	18:45	
	Toulon	07:15	07:45	08:05	08:30	09:20	10:05	11:05	11:45	12:40	13:20	14:15	15:05	15:55	16:45	17:45	18:45	
	Jean Moulin	07:16	07:46	08:06	08:31	09:21	10:06	11:06	11:46	12:41	13:21	14:16	15:06	15:56	16:46	17:46	18:46	
	Maison de Retraite	07:17	07:47	08:07	08:32	09:22	10:07	11:07	11:47	12:42	13:22	14:17	15:07	15:57	16:47	17:47	18:47	
	Amable Faucon	07:18	07:48	08:08	08:33	09:23	10:08	11:08	11:48	12:43	13:23	14:18	15:08	15:58	16:48	17:48	18:48	
	Lycée Vilorgeux	07:19	07:49	08:09	08:34	09:24	10:09	11:09	11:49	12:44	13:24	14:19	15:09	15:59	16:49	17:49	18:49	
	Vilorgeux	07:20	07:50	08:10	08:35	09:25	10:10	11:10	11:50	12:45	13:25	14:20	15:10	16:00	16:50	17:50	18:50	
	Nolhac	07:21	07:51	08:11	08:36	09:26	10:11	11:11	11:51	12:46	13:26	14:21	15:11	16:01	16:51	17:51	18:51	
	Gare SNCF	07:22	07:52	08:12	08:37	09:27	10:12	11:12	11:52	12:47	13:27	14:22	15:12	16:02	16:52	17:52	18:52	
	Michel de l'Hospital	07:54	08:14	08:39	09:29	10:14	11:14	11:54	12:49	13:29	14:24	15:14	16:04	16:54	17:54	18:54		
	L'Hôpital	07:56	08:16	08:41	09:31	10:16	11:16	11:56	12:51	13:31	14:26	15:16	16:06	16:56	17:56	18:56		
	Place de la Fédération	07:58	08:18	08:43	09:33	10:18	11:18	11:58	12:53	13:33	14:28	15:18	16:08	16:58	17:58	18:58		
	Les Tilleuls	07:59	08:19	08:44	09:34	10:19	11:19	11:59	12:54	13:34	14:29	15:19	16:09	16:59	17:59	18:59		
	Charmettes	08:01	08:21	08:46	09:36	10:21	11:21	12:01	12:56	13:36	14:31	15:21	16:11	17:01	18:01	19:01		
	Lycée Laurencin	08:02	08:22	08:47	09:37	10:22	11:22	12:02	12:57	13:37	14:32	15:22	16:12	17:02	18:02	19:02		
	P																	

➤ Ligne 2 : Ménétrol – Gare SNCF – Mozac - Piscine

Commune	Période de fonctionnement	Sept. à Juin	Sept. à Juin	Année	Sept. à Juin	Bus 1	Bus 2										
		Jours de circulation	Lu à Ve	Lu à Sa	Lu à Sa												
Ménétrol	Ménétrol Eglise	07:00	07:30	08:10	09:30	10:30	11:35	12:10	13:05	13:45	14:50	15:30	16:35	17:30	18:30		
	Les Roses	07:01	07:31	08:11	09:31	10:31	11:36	12:11	13:06	13:46	14:51	15:31	16:36	17:31	18:31		
	Champ Bernard	07:03	07:33	08:13	09:33	10:33	11:38	12:13	13:08	13:48	14:53	15:33	16:38	17:33	18:33		
Riom	Manufacture	07:05	07:35	08:15	09:35	10:35	11:40	12:15	13:10	13:50	14:55	15:35	16:40	17:35	18:35		
	Emile Pons	07:06	07:36	08:16	09:36	10:36	11:41	12:16	13:11	13:51	14:56	15:36	16:41	17:36	18:36		
	La Varenne	07:07	07:37	08:17	09:37	10:37	11:42	12:17	13:12	13:52	14:57	15:37	16:42	17:37	18:37		
	G.Romme	07:12	07:42	08:22	09:42	10:42	11:47	12:22	13:17	13:57	15:02	15:42	16:47	17:42	18:42		
	Le Creux	07:12	07:42	08:22	09:42	10:42	11:47	12:22	13:17	13:57	15:02	15:42	16:47	17:42	18:42		
	Dagneaux	07:13	07:43	08:23	09:43	10:43	11:48	12:23	13:18	13:58	15:03	15:43	16:48	17:43	18:43		
	Vilorgeux	07:15	07:45	08:25	09:45	10:45	11:50	12:25	13:20	14:00	15:05	15:45	16:50	17:45	18:45		
	Nolhac	07:16	07:46	08:26	09:46	10:46	11:51	12:26	13:21	14:01	15:06	15:46	16:51	17:46	18:46		
	Gare SNCF	07:17	07:47	08:27	09:47	10:47	11:52	12:27	13:22	14:02	15:07	15:47	16:52	17:47	18:47		
	Michel de l'Hospital		07:49	08:29	09:49	10:49	11:54	12:29	13:24	14:04	15:09	15:49	16:54	17:49	18:49		
	L'Hôpital		07:50	08:30	09:50	10:50	11:55	12:30	13:25	14:05	15:10	15:50	16:55	17:50	18:50		
	Jean Moulin		07:53	08:33	09:53	10:53	11:58	12:33	13:28	14:08	15:13	15:53	16:58	17:53	18:53		
	Toulon		07:54	08:34	09:54	10:54	11:59	12:34	13:29	14:09	15:14	15:54	16:59	17:54	18:54		
	Les Rosiers		07:54	08:34	09:54	10:54	11:59	12:34	13:29	14:09	15:14	15:54	16:59	17:54	18:54		
	St Calmin		07:55	08:35	09:55	10:55	12:00	12:35	13:30	14:10	15:15	15:55	17:00	17:55	18:55		
	Les Baumettes		07:55	08:35	09:55	10:55	12:00	12:35	13:30	14:10	15:15	15:55	17:00	17:55	18:55		
	Henri Pourrat		07:56	08:36	09:56	10:56	12:01	12:36	13:31	14:11	15:16	15:56	17:01	17:56	18:56		
	Serrange		07:56	08:36	09:56	10:56	12:01	12:36	13:31	14:11	15:16	15:56	17:01	17:56	18:56		
	Léo Lagrange		07:57	08:37	09:57	10:57	12:02	12:37	13:32	14:12	15:17	15:57	17:02	17:57	18:57		
	Rd Point de l'Europe		07:58	08:38	09:58	10:58	12:03	12:38	13:33	14:13	15:18	15:58	17:03	17:58	18:58		
	Mozac		07:59	08:39	09:59	10:59	12:04	12:39	13:34	14:14	15:19	15:59	17:04	17:59	18:59		
	Joseph Lacot		08:00	08:40	10:00	11:00	12:05	12:40	13:35	14:15	15:20	16:00	17:05	18:00	19:00		
	Sarrazin		08:01	08:41	10:01	11:01	12:06	12:41	13:36	14:16	15:21	16:01	17:06	18:01	19:01		
	Rue St Don		08:02	08:42	10:02	11:02	12:07	12:42	13:37	14:17	15:22	16:02	17:07	18:02	19:02		
	Le Bel Epis		08:02	08:42	10:02	11:02	12:07	12:42	13:37	14:17	15:22	16:02	17:07	18:02	19:02		
	Stade Pierre Robin		08:03	08:43	10:03	11:03	12:08	12:43	13:38	14:18	15:23	16:03	17:08	18:03	19:03		
	Lycée Laurencin		08:06	08:46	10:06	11:06	12:11	12:46	13:41	14:21	15:26	16:06	17:11	18:06	19:06		
	Piscine		08:07	08:47	10:07	11:07	12:12	12:47	13:42	14:22	15:27	16:07	17:12	18:07	19:07		

Commune	Période de fonctionnement	Sept. à Juin	Sept. à Juin	Année	Bus 1	Bus 2											
		Jours de circulation	Lu à Ve	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa											
Riom	Piscine	07:25	08:15	09:25	10:25	11:25	12:20	13:00	14:05	14:35	15:45	16:25	17:25	18:25			
	Lycée Laurencin	07:26	08:16	09:26	10:26	11:26	12:21	13:01	14:06	14:36	15:46	16:26	17:26	18:26			
	Stade Pierre Robin	07:30	08:20	09:30	10:30	11:30	12:25	13:05	14:10	14:40	15:50	16:30	17:30	18:30			
	Le Bel Epis	07:31	08:21	09:31	10:31	11:31	12:26	13:06	14:11	14:41	15:51	16:31	17:31	18:31			
	Rue St Don	07:31	08:21	09:31	10:31	11:31	12:26	13:06	14:11	14:41	15:51	16:31	17:31	18:31			
	Sarrazin	07:32	08:22	09:32	10:32	11:32	12:27	13:07	14:12	14:42	15:52	16:32	17:32	18:32			
	Joseph Lacot	07:33	08:23	09:33	10:33	11:33	12:28	13:08	14:13	14:43	15:53	16:33	17:33	18:33			
	Mozac	07:34	08:24	09:34	10:34	11:34	12:29	13:09	14:14	14:44	15:54	16:34	17:34	18:34			
	Rd Point de l'Europe	07:35	08:25	09:35	10:35	11:35	12:30	13:10	14:15	14:45	15:55	16:35	17:35	18:35			
	Léo Lagrange	07:36	08:26	09:36	10:36	11:36	12:31	13:11	14:16	14:46	15:56	16:36	17:36	18:36			
	Serrange	07:37	08:27	09:37	10:37	11:37	12:32	13:12	14:17	14:47	15:57	16:37	17:37	18:37			
	Henri Pourrat	07:37	08:27	09:37	10:37	11:37	12:32	13:12	14:17	14:47	15:57	16:37	17:37	18:37			
	Les Baumettes	07:38	08:28	09:38	10:38	11:38	12:33	13:13	14:18	14:48	15:58	16:38	17:38	18:38			
	St Calmin	07:38	08:28	09:38	10:38	11:38	12:33	13:13	14:18	14:48	15:58	16:38	17:38	18:38			
	Les Rosiers	07:39	08:29	09:39	10:39	11:39	12:34	13:14	14:19	14:49	15:59	16:39	17:39	18:39			
	Toulon	07:39	08:29	09:39	10:39	11:39	12:34	13:14	14:19	14:49	15:59	16:39	17:39	18:39			
	Jean Moulin	07:40	08:30	09:40	10:40	11:40	12:35	13:15	14:20	14:50	16:00	16:40	17:40	18:40			
	L'Hôpital	07:43	08:33	09:43	10:43	11:43	12:38	13:18	14:23	14:53	16:03	16:43	17:43	18:43			
	Michel de l'Hospital	07:44	08:34	09:44	10:44	11:44	12:39	13:19	14:24	14:54	16:04	16:44	17:44	18:44			
	Gare SNCF	07:46	08:36	09:46	10:46	11:46	12:41	13:21	14:26	14:56	16:06	16:46	17:46	18:46			
	M.Berger	07:48	08:38	09:48	10:48	11:48	12:43	13:23	14:28	14:58	16:08	16:48	17:48	18:48			
	Dagneaux	07:50	08:40	09:50	10:50	11:50	12:45	13:25	14:30	15:00	16:10	16:50	17:50	18:50			
	Le Creux	07:50	08:40	09:50	10:50	11:50	12:45	13:25	14:30	15:00	16:10	16:50	17:50	18:50			
	G.Romme	07:51	08:41	09:51	10:51	11:51	12:46	13:26	14:31	15:01	16:11	16:51	17:51	18:51			
	La Varenne	07:52	08:42	09:52	10:52	11:52	12:47	13:27	14:32	15:02	16:12	16:52	17:52	18:52			
	Emile Pons	07:53	08:43	09:53	10:53	11:53	12:48	13:28	14:33	15:03	16:13	16:53	17:53	18:53			
	Manufacture	07:54	08:44	09:54	10:54	11:54	12:49	13:29	14:34	15:04	16:14	16:54	17:54	18:54			
	Ménétrol	Champ Bernard	07:56	08:46	09:56	10:56	11:56	12:51	13:31	14:36	15:06	16:16	16:56	17:56	18:56		
		Les Roses	07:58	08:48	09:58	10:58	11:58	12:53	13:33	14:38	15:08	16:18	16:58	17:58	18:58		
		1er Mai	07:59	08:49	09:59	10:59	11:59	12:54	13:34	14:39	15:09	16:19	16:59	17:59	18:59		
		Champs Roy	07:59	08:49	09:59	10:59	11:59	12:54	13:34	14:39	15:09	16:19	16:59	17:59	18:59		
Ménétrol Eglise		08:00	08:50	10:00	11:00	12:00	12:55	13:35	14:40	15:10	16:20	17:00	18:00	19:00			

Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

➤ Ligne 3 : Mozac – Gare SNCF – Pôle emploi

Commune	Période de fonctionnement	Sept. à Juin	Sept. à Juin	Année	Bus 1	Bus 2														
		Lu à Ve	Lu à Ve	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa														
Mozac	Jours de circulation	07:25	08:10	09:00	09:50	10:40	11:30	12:20	13:10	13:50	14:30	15:10	15:50	16:30	17:20	18:00	18:45			
	Les Gardelles																			
	Espace Mozac	07:27	08:12	09:02	09:52	10:42	11:32	12:22	13:12	13:52	14:32	15:12	15:52	16:32	17:22	18:02	18:47			
	Peiroux	07:29	08:14	09:04	09:54	10:44	11:34	12:24	13:14	13:54	14:34	15:14	15:54	16:34	17:24	18:04	18:49			
	Jaures	07:30	08:15	09:05	09:55	10:45	11:35	12:25	13:15	13:55	14:35	15:15	15:55	16:35	17:25	18:05	18:50			
Riom	Rd Point de l'Europe	07:32	08:17	09:07	09:57	10:47	11:37	12:27	13:17	13:57	14:37	15:17	15:57	16:37	17:27	18:07	18:52			
	Mozac	07:00	07:33	08:18	09:08	09:58	10:48	11:38	12:28	13:18	13:58	14:38	15:18	15:58	16:38	17:28	18:08	18:53		
	Madeline	07:02	07:35	08:20	09:10	10:00	10:50	11:40	12:30	13:20	14:00	14:40	15:20	16:00	16:40	17:30	18:10	18:55		
	Champs d'Orjadians	07:04	07:37	08:22	09:12	10:02	10:52	11:42	12:32	13:22	14:02	14:42	15:22	16:02	16:42	17:32	18:12	18:57		
	Place de la Fédération	07:07	07:40	08:25	09:15	10:05	10:55	11:45	12:35	13:25	14:05	14:45	15:25	16:05	16:45	17:35	18:15	19:00		
	Liberté	07:08	07:41	08:26	09:16	10:06	10:56	11:46	12:36	13:26	14:06	14:46	15:26	16:06	16:46	17:36	18:16	19:01		
	Cours d'Appel	07:09	07:42	08:27	09:17	10:07	10:57	11:47	12:37	13:27	14:07	14:47	15:27	16:07	16:47	17:37	18:17	19:02		
	Michel de l'Hospital	07:11	07:44	08:29	09:19	10:09	10:59	11:49	12:39	13:29	14:09	14:49	15:29	16:09	16:49	17:39	18:19	19:04		
	Gare SNCF	07:13	07:46	08:31	09:21	10:11	11:01	11:51	12:41	13:31	14:11	14:51	15:31	16:11	16:51	17:41	18:21	19:06		
	M.Berger	07:48	08:33	09:23	10:13	11:03	11:53	12:43	13:33	14:13	14:53	15:33	16:13	16:53	17:43	18:23	19:08			
	Dagneaux	07:50	08:35	09:25	10:15	11:05	11:55	12:45	13:35	14:15	14:55	15:35	16:15	16:55	17:45	18:25	19:10			
	Embène	07:51	08:36	09:26	10:16	11:06	11:56	12:46	13:36	14:16	14:56	15:36	16:16	16:56	17:46	18:26	19:11			
	Porte de Riom	07:53	08:38	09:28	10:18	11:08	11:58	12:48	13:38	14:18	14:58	15:38	16:18	16:58	17:48	18:28	19:13			
	Pôle Emploi	07:54	08:39	09:29	10:19	11:09	11:59	12:49	13:39	14:19	14:59	15:39	16:19	16:59	17:49	18:29	19:14			

Commune	Période de fonctionnement	Sept. à Juin	Sept. à Juin	Année	Sept. à Juin	Bus 1	Bus 2												
		Lu à Ve	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa														
Riom	Jours de circulation	07:30	08:05	09:10	10:00	10:30	11:20	12:10	13:00	13:50	14:30	15:10	15:50	16:30	17:15	18:00	18:45		
	Pôle Emploi																		
	Porte de Riom	07:31	08:06	09:11	10:01	10:31	11:21	12:11	13:01	13:51	14:31	15:11	15:51	16:31	17:16	18:01	18:46		
	Embène	07:33	08:08	09:13	10:03	10:33	11:23	12:13	13:03	13:53	14:33	15:13	15:53	16:33	17:18	18:03	18:48		
	Dagneaux	07:34	08:09	09:14	10:04	10:34	11:24	12:14	13:04	13:54	14:34	15:14	15:54	16:34	17:19	18:04	18:49		
	Vilorgeux	07:36	08:11	09:16	10:06	10:36	11:26	12:16	13:06	13:56	14:36	15:16	15:56	16:36	17:21	18:06	18:51		
	Nolhac	07:37	08:12	09:17	10:07	10:37	11:27	12:17	13:07	13:57	14:37	15:17	15:57	16:37	17:22	18:07	18:52		
	Gare SNCF	07:38	08:13	09:18	10:08	10:38	11:28	12:18	13:08	13:58	14:38	15:18	15:58	16:38	17:23	18:08	18:53		
	Michel de l'Hospital	07:40	08:15	09:20	10:10	10:40	11:30	12:20	13:10	14:00	14:40	15:20	16:00	16:40	17:25	18:10	18:55		
	Cours d'Appel	07:42	08:17	09:22	10:12	10:42	11:32	12:22	13:12	14:02	14:42	15:22	16:02	16:42	17:27	18:12	18:57		
	Liberté	07:43	08:18	09:23	10:13	10:43	11:33	12:23	13:13	14:03	14:43	15:23	16:03	16:43	17:28	18:13	18:58		
	Place de la Fédération	07:47	08:22	09:27	10:17	10:47	11:37	12:27	13:17	14:07	14:47	15:27	16:07	16:47	17:32	18:17	19:02		
	Champs d'Orjadians	07:49	08:24	09:29	10:19	10:49	11:39	12:29	13:19	14:09	14:49	15:29	16:09	16:49	17:34	18:19	19:04		
	Madeline	07:51	08:26	09:31	10:21	10:51	11:41	12:31	13:21	14:11	14:51	15:31	16:11	16:51	17:36	18:21	19:06		
	Mozac	Mozac	07:53	08:28	09:33	10:23	10:53	11:43	12:33	13:23	14:13	14:53	15:33	16:13	16:53	17:38	18:23	19:08	
Rd Point de l'Europe		07:54	08:29	09:34	10:24	10:54	11:44	12:34	13:24	14:14	14:54	15:34	16:14	16:54	17:39	18:24	19:09		
Jaures		07:56	08:31	09:36	10:26	10:56	11:46	12:36	13:26	14:16	14:56	15:36	16:16	16:56	17:41	18:26	19:11		
Peiroux		07:57	08:32	09:37	10:27	10:57	11:47	12:37	13:27	14:17	14:57	15:37	16:17	16:57	17:42	18:27	19:12		
Espace Mozac		07:59	08:34	09:39	10:29	10:59	11:49	12:39	13:29	14:19	14:59	15:39	16:19	16:59	17:44	18:29	19:14		
Les Gardelles	08:01	08:36	09:41	10:31	11:01	11:51	12:41	13:31	14:21	15:01	15:41	16:21	17:01	17:46	18:31	19:16			

➤ Ligne 4 : Ménétrol – MSD – Gare SNCF – PEER

Commune	Période de fonctionnement	Sept. à Juin	Année	Sept. à Juin	Année	Bus 1	Bus 2										
		Lu à Ve	Lu à Sa	Lu à Sa													
Ménétrol	Ménétrol Eglise	07:25	08:25	09:25	10:25	11:25	12:25	13:25	14:25	15:25	16:25	17:25	18:25				
Riom	ZA Riom Sud	07:29	08:29	09:29	10:29	11:29	12:29	13:29	14:29	15:29	16:29	17:29	18:29				
	Lycée PJ Bonté	07:32	08:32	09:32	10:32	11:32	12:32	13:32	14:32	15:32	16:32	17:32	18:32				
	MSD	07:37	08:37	09:37	10:37	11:37	12:37	13:37	14:37	15:37	16:37	17:37	18:37				
	ZA Riom Sud	07:40	08:40	09:40	10:40	11:40	12:40	13:40	14:40	15:40	16:40	17:40	18:40				
	Avenue de Clermont	07:41	08:41	09:41	10:41	11:41	12:41	13:41	14:41	15:41	16:41	17:41	18:41				
	Batignolles	07:42	08:42	09:42	10:42	11:42	12:42	13:42	14:42	15:42	16:42	17:42	18:42				
	Amable Faucon	07:43	08:43	09:43	10:43	11:43	12:43	13:43	14:43	15:43	16:43	17:43	18:43				
	Lycée Vilorgeux	07:43	08:43	09:43	10:43	11:43	12:43	13:43	14:43	15:43	16:43	17:43	18:43				
	Vilorgeux	07:44	08:44	09:44	10:44	11:44	12:44	13:44	14:44	15:44	16:44	17:44	18:44				
	Nolhac	07:45	08:45	09:45	10:45	11:45	12:45	13:45	14:45	15:45	16:45	17:45	18:45				
	Gare SNCF	07:46	08:46	09:46	10:46	11:46	12:46	13:46	14:46	15:46	16:46	17:46	18:46				
	Michel de l'Hospital	07:48	08:48	09:48	10:48	11:48	12:48	13:48	14:48	15:48	16:48	17:48	18:48				
	Place de la Résistance	07:51	08:51	09:51	10:51	11:51	12:51	13:51	14:51	15:51	16:51	17:51	18:51				
	La Bade	07:53	08:53	09:53	10:53	11:53	12:53	13:53	14:53	15:53	16:53	17:53	18:53				
	Le Moulin d'Eau	07:54	08:54	09:54	10:54	11:54	12:54	13:54	14:54	15:54	16:54	17:54	18:54				
Claire Fontaine	07:54	08:54	09:54	10:54	11:54	12:54	13:54	14:54	15:54	16:54	17:54	18:54					
Pôle Emploi	07:55	08:55	09:55	10:55	11:55	12:55	13:55	14:55	15:55	16:55	17:55	18:55					
PEER I	08:01	09:01	10:01	11:01	12:01	13:01	14:01	15:01	16:01	17:01	18:01	19:01					
PEER II																	

Commune	Période de fonctionnement	Sept.	Année	Bus 1	Bus 2										
		à Juin	Lu à Sa												
	Jours de circulation	Lu à Ve	Lu à Sa												
Riom	PEER II	07:30	08:30	09:30	10:30	11:30	12:30	13:30	14:30	15:30	16:30	17:30	18:30		
	PEER I	07:31	08:31	09:31	10:31	11:31	12:31	13:31	14:31	15:31	16:31	17:31	18:31		
	Pôle Emploi	07:37	08:37	09:37	10:37	11:37	12:37	13:37	14:37	15:37	16:37	17:37	18:37		
	Claire Fontaine	07:38	08:38	09:38	10:38	11:38	12:38	13:38	14:38	15:38	16:38	17:38	18:38		
	Le Moulin d'Eau	07:38	08:38	09:38	10:38	11:38	12:38	13:38	14:38	15:38	16:38	17:38	18:38		
	La Bade	07:40	08:40	09:40	10:40	11:40	12:40	13:40	14:40	15:40	16:40	17:40	18:40		
	Place de la Résistance	07:41	08:41	09:41	10:41	11:41	12:41	13:41	14:41	15:41	16:41	17:41	18:41		
	Michel de l'Hospital	07:44	08:44	09:44	10:44	11:44	12:44	13:44	14:44	15:44	16:44	17:44	18:44		
	Gare SNCF	07:46	08:46	09:46	10:46	11:46	12:46	13:46	14:46	15:46	16:46	17:46	18:46		
	M Berger	07:48	08:48	09:48	10:48	11:48	12:48	13:48	14:48	15:48	16:48	17:48	18:48		
	Gourbeyre	07:50	08:50	09:50	10:50	11:50	12:50	13:50	14:50	15:50	16:50	17:50	18:50		
	Amable Faucon	07:51	08:51	09:51	10:51	11:51	12:51	13:51	14:51	15:51	16:51	17:51	18:51		
	Batignolles	07:52	08:52	09:52	10:52	11:52	12:52	13:52	14:52	15:52	16:52	17:52	18:52		
	Avenue de Clermont	07:53	08:53	09:53	10:53	11:53	12:53	13:53	14:53	15:53	16:53	17:53	18:53		
	ZA Riom Sud	07:54	08:54	09:54	10:54	11:54	12:54	13:54	14:54	15:54	16:54	17:54	18:54		
	Lycée PJ Bonté	07:57	08:57	09:57	10:57	11:57	12:57	13:57	14:57	15:57	16:57	17:57	18:57		
MSD	07:59	08:59	09:59	10:59	11:59	12:59	13:59	14:59	15:59	16:59	17:59	18:59			
ZA Riom Sud	08:02	09:02	10:02	11:02	12:02	13:02	14:02	15:02	16:02	17:02	18:02	19:02			
Ménétrol	Ménétrol Eglise	08:06	09:06	10:06	11:06	12:06	13:06	14:06	15:06	16:06	17:06	18:06	19:06		

➤ Ligne 5 : Enval – Saint-Bonnet-Près-Riom

Commune	Période de fonctionnement	Année	Année	Année	Année	Année	Année	Bus 1
		Lu à Sa						
Enval	Enval	07:25	09:15	11:25	13:25	15:25	17:25	
	Les Gravieres	07:27	09:17	11:27	13:27	15:27	17:27	
Mozac	Les Gardelles	07:32	09:22	11:32	13:32	15:32	17:32	
	Espace Mozac	07:34	09:24	11:34	13:34	15:34	17:34	
	Bellevue	07:36	09:26	11:36	13:36	15:36	17:36	
	Aragon	07:37	09:27	11:37	13:37	15:37	17:37	
	Jean Moulin	07:38	09:28	11:38	13:38	15:38	17:38	
	Rond Point de l'Europe	07:39	09:29	11:39	13:39	15:39	17:39	
Riom	Mozac	07:40	09:30	11:40	13:40	15:40	17:40	
	Madeline	07:42	09:32	11:42	13:42	15:42	17:42	
	Champs d'Orjadas	07:44	09:34	11:44	13:44	15:44	17:44	
	Place de la Fédération	07:47	09:37	11:47	13:47	15:47	17:47	
	Hôpital	07:50	09:40	11:50	13:50	15:50	17:50	
	Michel de l'Hospital	07:52	09:42	11:52	13:52	15:52	17:52	
	Gare SNCF	07:53	09:43	11:53	13:53	15:53	17:53	
	Michel de l'Hospital	07:55	09:45	11:55	13:55	15:55	17:55	
	Cours d'Appel	07:57	09:47	11:57	13:57	15:57	17:57	
	Liberté	07:58	09:48	11:58	13:58	15:58	17:58	
St Bonnet Près Riom	Jean Reynouard	08:01	09:51	12:01	14:01	16:01	18:01	
	Layat	08:03	09:53	12:03	14:03	16:03	18:03	
	Avenue de Riom	08:08	09:58	12:08	14:08	16:08	18:08	
	St Bonnet près Riom / Grand Chirol	08:10	10:00	12:10	14:10	16:10	18:10	

Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

Commune	Période de fonctionnement	Année	Année	Année	Année	Année	Année	Bus 1
	Jours de circulation	Lu à Sa						
St Bonnet Près Riom	St Bonnet près Riom / Grand Chirol	08:15	10:25	12:25	14:25	16:25	18:25	
	Avenue de Riom	08:17	10:27	12:27	14:27	16:27	18:27	
Riom	Layat	08:22	10:32	12:32	14:32	16:32	18:32	
	Jean Reynouard	08:24	10:34	12:34	14:34	16:34	18:34	
	Liberté	08:26	10:36	12:36	14:36	16:36	18:36	
	Cours d'Appel	08:27	10:37	12:37	14:37	16:37	18:37	
	Michel de l'Hospital	08:30	10:40	12:40	14:40	16:40	18:40	
	Gare SNCF	08:32	10:42	12:42	14:42	16:42	18:42	
	Michel de l'Hospital	08:34	10:44	12:44	14:44	16:44	18:44	
	Hôpital	08:35	10:45	12:45	14:45	16:45	18:45	
	Place de la Fédération	08:38	10:48	12:48	14:48	16:48	18:48	
	Champs d'Orjadians	08:41	10:51	12:51	14:51	16:51	18:51	
Mozac	Madeline	08:43	10:53	12:53	14:53	16:53	18:53	
	Mozac	08:45	10:55	12:55	14:55	16:55	18:55	
	Rond Point de l'Europe	08:46	10:56	12:56	14:56	16:56	18:56	
	Jean Moulin	08:47	10:57	12:57	14:57	16:57	18:57	
	Aragon	08:48	10:58	12:58	14:58	16:58	18:58	
	Bellevue	08:49	10:59	12:59	14:59	16:59	18:59	
	Espace Mozac	08:51	11:01	13:01	15:01	17:01	19:01	
Enval	Les Gardelles	08:53	11:03	13:03	15:03	17:03	19:03	
	Enval	08:58	11:08	13:08	15:08	17:08	19:08	

➤ Ligne A de TAD : La Moutade – Gare SNCF

Commune	Période de fonctionnement	Année	Année	Année	Année	Année	Année
	Jours de circulation	Lu à Sa					
La Moutade	La Moutade Eglise	07:40	09:40	11:40	13:40	15:40	17:40
Le Cheix/Morge	Meuniers	07:43	09:43	11:43	13:43	15:43	17:43
	Ecole	07:45	09:45	11:45	13:45	15:45	17:45
	Mairie	07:47	09:47	11:47	13:47	15:47	17:47
	Pontmort	07:50	09:50	11:50	13:50	15:50	17:50
Cellule	Limagne	07:51	09:51	11:51	13:51	15:51	17:51
	Place de la Résistance	07:56	09:56	11:56	13:56	15:56	17:56
	Europe	07:57	09:57	11:57	13:57	15:57	17:57
Pessat Villeneuve	Saulnat	08:01	10:01	12:01	14:01	16:01	18:01
	Eglise	08:06	10:06	12:06	14:06	16:06	18:06
	Pessat	08:09	10:09	12:09	14:09	16:09	18:09
Riom	PEER II	08:13	10:13	12:13	14:13	16:13	18:13
	PEER I	08:14	10:14	12:14	14:14	16:14	18:14
	Cours d'Appel	08:19	10:19	12:19	14:19	16:19	18:19
	Gare SNCF	08:24	10:24	12:24	14:24	16:24	18:24

Commune	Période de fonctionnement	Année	Année	Année	Année	Année	Année
	Jours de circulation	Lu à Sa					
Riom	Gare SNCF	08:30	10:30	12:30	14:30	16:30	18:30
	Cours d'Appel	08:35	10:35	12:35	14:35	16:35	18:35
	PEER I	08:40	10:40	12:40	14:40	16:40	18:40
	PEER II	08:41	10:41	12:41	14:41	16:41	18:41
Pessat Villeneuve	Pessat	08:45	10:45	12:45	14:45	16:45	18:45
	Eglise	08:48	10:48	12:48	14:48	16:48	18:48
Cellule	Saulnat	08:53	10:53	12:53	14:53	16:53	18:53
	Europe	08:57	10:57	12:57	14:57	16:57	18:57
	Place de la Résistance	08:58	10:58	12:58	14:58	16:58	18:58
	Pontmort	09:03	11:03	13:03	15:03	17:03	19:03
	Limagne	09:04	11:04	13:04	15:04	17:04	19:04
Le Cheix/Morge	Mairie	09:07	11:07	13:07	15:07	17:07	19:07
	Ecole	09:09	11:09	13:09	15:09	17:09	19:09
	Meuniers	09:11	11:11	13:11	15:11	17:11	19:11
La Moutade	La Moutade Eglise	09:14	11:14	13:14	15:14	17:14	19:14

Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

➤ Ligne B de TAD : Malauzat – Marsat

Commune	Période de fonctionnement	Année	Correspondance									
		Lu à Sa										
Malauzat	Malauzat	07:10	07:55	09:30	10:30	12:05	13:35	15:20	16:10	17:05	18:10	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Corresp avec ligne Enval - St Bonnet vers Riom </div>
	Tureau	07:11	07:56	09:31	10:31	12:06	13:36	15:21	16:11	17:06	18:11	
Mozac	Les Gardelles	07:22	08:07	09:42	10:42	12:17	13:47	15:32	16:22	17:17	18:22	
	Espace Mozac	07:24	08:09	09:44	10:44	12:19	13:49	15:34	16:24	17:19	18:24	
	Les Gardelles	07:26	08:11	09:46	10:46	12:21	13:51	15:36	16:26	17:21	18:26	
Marsat	Moulin Blanc	07:27	08:12	09:47	10:47	12:22	13:52	15:37	16:27	17:22	18:27	
	Mairie Annexe	07:28	08:13	09:48	10:48	12:23	13:53	15:38	16:28	17:23	18:28	
	Futur Grand Rue	07:31	08:16	09:51	10:51	12:26	13:56	15:41	16:31	17:26	18:31	

Commune	Période de fonctionnement	Année	Correspondance									
		Lu à Sa										
Marsat	Futur Grand Rue	08:15	09:50	10:45	12:00	13:40	15:00	15:40	16:20	17:20	18:10	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Corresp avec ligne Mozac - Pôle Emploi depuis Riom </div>
	Mairie Annexe	08:17	09:52	10:47	12:02	13:42	15:02	15:42	16:22	17:22	18:12	
	Moulin Blanc	08:18	09:53	10:48	12:03	13:43	15:03	15:43	16:23	17:23	18:13	
Mozac	Les Gardelles	08:19	09:54	10:49	12:04	13:44	15:04	15:44	16:24	17:24	18:14	
	Espace Mozac	08:21	09:56	10:51	12:06	13:46	15:06	15:46	16:26	17:26	18:16	
	Les Gardelles	08:23	09:58	10:53	12:08	13:48	15:08	15:48	16:28	17:28	18:18	
Malauzat	Malauzat	08:34	10:09	11:04	12:19	13:59	15:19	15:59	16:39	17:39	18:29	
	Tureau*	08:35	10:10	11:05	12:20	14:00	15:20	16:00	16:40	17:40	18:30	

*Le bus va ensuite attendre à l'arrêt Malauzat

ANNEXE F : Grille horaire définitive du nouveau réseau de Riom (source : Riom Communauté)

➤ Ligne 1 : Le Paresin (Marsat) – Gare SNCF – Les Essarts (Saint-Don)

Commune	Période de fonctionnement	Sept. à Juin	Sept. à Juin	Toute l'année	Bus 1														
		Jours de circulation	Lu à Ve	Lu à Ve	Lu à Sa	Lu à Sa													
Marsat	les Essarts	06:55	07:25	08:12	09:00	10:00	10:35	11:45	12:25	13:20	14:00	14:50	15:25	16:20	17:20	18:32			Bus 3
	Madargue	06:56	07:26	08:13	09:01	10:01	10:36	11:46	12:26	13:21	14:01	14:51	15:26	16:21	17:21	18:33			
	Chapelle Saint Don	06:56	07:26	08:13	09:01	10:01	10:36	11:46	12:26	13:21	14:01	14:51	15:26	16:21	17:21	18:33			
	La Chabanne	06:57	07:27	08:14	09:02	10:02	10:37	11:47	12:27	13:22	14:02	14:52	15:27	16:22	17:22	18:34			
	Lycée Laurencin	06:58	07:28	08:15	09:03	10:03	10:38	11:48	12:28	13:23	14:03	14:53	15:28	16:23	17:23	18:35			
	Piscine	06:59	07:29	08:16	09:04	10:04	10:39	11:49	12:29	13:24	14:04	14:54	15:29	16:24	17:24	18:36			
	Châtel	07:01	07:31	08:18	09:06	10:06	10:41	11:51	12:31	13:26	14:06	14:56	15:31	16:26	17:26	18:38			
	Bel Horizon	07:03	07:33	08:20	09:08	10:08	10:43	11:53	12:33	13:28	14:08	14:58	15:33	16:28	17:28	18:40			
	Hôpital	07:05	07:35	08:22	09:10	10:10	10:45	11:55	12:35	13:30	14:10	15:00	15:35	16:30	17:30	18:42			
	Virlogeux	07:06	07:36	08:23	09:11	10:11	10:46	11:56	12:36	13:31	14:11	15:01	15:36	16:31	17:31	18:43			
	Pôle Multimodal SNCF	07:09	07:39	08:26	09:14	10:14	10:49	11:59	12:39	13:34	14:14	15:04	15:39	16:34	17:34	18:46			
	Gourbeyre		07:40	08:27	09:15	10:15	10:50	12:00	12:40	13:35	14:15	15:05	15:40	16:35	17:35	18:47			
	Amable Faucon		07:41	08:28	09:16	10:16	10:51	12:01	12:41	13:36	14:16	15:06	15:41	16:36	17:36	18:48			
	Maison de Retraite		07:42	08:29	09:17	10:17	10:52	12:02	12:42	13:37	14:17	15:07	15:42	16:37	17:37	18:49			
	Jean Moulin		07:43	08:30	09:18	10:18	10:53	12:03	12:43	13:38	14:18	15:08	15:43	16:38	17:38	18:50			
	Toulon		07:44	08:31	09:19	10:19	10:54	12:04	12:44	13:39	14:19	15:09	15:44	16:39	17:39	18:51			
	Rosiers		07:45	08:32	09:20	10:20	10:55	12:05	12:45	13:40	14:20	15:10	15:45	16:40	17:40	18:52			
	Saint Calmin		07:46	08:33	09:21	10:21	10:56	12:06	12:46	13:41	14:21	15:11	15:46	16:41	17:41	18:53			
	La Beaumette		07:46	08:33	09:21	10:21	10:56	12:06	12:46	13:41	14:21	15:11	15:46	16:41	17:41	18:53			
	Chabrier		07:47	08:34	09:22	10:22	10:57	12:07	12:47	13:42	14:22	15:12	15:47	16:42	17:42	18:54			
	Village Basque		07:48	08:35	09:23	10:23	10:58	12:08	12:48	13:43	14:23	15:13	15:48	16:43	17:43	18:55			
	Collège Mendès France		07:49	08:36	09:24	10:24	10:59	12:09	12:49	13:44	14:24	15:14	15:49	16:44	17:44	18:56			
	Couriat		07:51	08:38	09:26	10:26	11:01	12:11	12:51	13:46	14:26	15:16	15:51	16:46	17:46	18:58			
	De Gaulle		07:52	08:39	09:27	10:27	11:02	12:12	12:52	13:47	14:27	15:17	15:52	16:47	17:47	18:59			
	Rameau		07:52	08:39	09:27	10:27	11:02	12:12	12:52	13:47	14:27	15:17	15:52	16:47	17:47	18:59			
	Villeroze		07:53	08:40	09:28	10:28	11:03	12:13	12:53	13:48	14:28	15:18	15:53	16:48	17:48	19:00			
	Les Peupliers		07:54	08:41	09:29	10:29	11:04	12:14	12:54	13:49	14:29	15:19	15:54	16:49	17:49	19:01			
	Stade de Marsat		07:55	08:42	09:30	10:30	11:05	12:15	12:55	13:50	14:30	15:20	15:55	16:50	17:50	19:02			
	Place bachaud		07:56	08:43	09:31	10:31	11:06	12:16	12:56	13:51	14:31	15:21	15:56	16:51	17:51	19:03			
	Mairie de Marsat		07:57	08:44	09:32	10:32	11:07	12:17	12:57	13:52	14:32	15:22	15:57	16:52	17:52	19:04			
	Le Paresin		07:59	08:46	09:34	10:34	11:09	12:19	12:59	13:54	14:34	15:24	15:59	16:54	17:54	19:06			

Commune	Période de fonctionnement	Sept. à Juin	Sept. à Juin	Toute l'année	Bus 1														
		Jours de circulation	Lu à Ve	Lu à Ve	Lu à Sa	Lu à Sa													
Marsat	Le Paresin	06:50	07:30	07:50	08:08	09:05	09:50	10:50	11:30	12:35	13:05	14:05	14:40	15:30	16:30	17:35	18:25		Bus 3
	Mairie de Marsat	06:50	07:30	07:50	08:08	09:05	09:50	10:50	11:30	12:35	13:05	14:05	14:40	15:30	16:30	17:35	18:25		
	Place Bachaud	06:51	07:31	07:51	08:09	09:06	09:51	10:51	11:31	12:36	13:06	14:06	14:41	15:31	16:31	17:36	18:26		
Riom	Stade de Marsat	06:52	07:32	07:52	08:10	09:07	09:52	10:52	11:32	12:37	13:07	14:07	14:42	15:32	16:32	17:37	18:27		
	Les Peupliers	06:53	07:33	07:53	08:11	09:08	09:53	10:53	11:33	12:38	13:08	14:08	14:43	15:33	16:33	17:38	18:28		
	Villeroze	06:54	07:34	07:54	08:12	09:09	09:54	10:54	11:34	12:39	13:09	14:09	14:44	15:34	16:34	17:39	18:29		
	Rameau	06:55	07:35	07:55	08:13	09:10	09:55	10:55	11:35	12:40	13:10	14:10	14:45	15:35	16:35	17:40	18:30		
	De Gaulle	06:56	07:36	07:56	08:14	09:11	09:56	10:56	11:36	12:41	13:11	14:11	14:46	15:36	16:36	17:41	18:31		
	Couriat	06:57	07:37	07:57	08:15	09:12	09:57	10:57	11:37	12:42	13:12	14:12	14:47	15:37	16:37	17:42	18:32		
	Collège Mendès France	07:00	07:40	08:00	08:18	09:15	10:00	11:00	11:40	12:45	13:15	14:15	14:50	15:40	16:40	17:45	18:35		
	Village Basque	07:02	07:42	08:02	08:20	09:17	10:02	11:02	11:42	12:47	13:17	14:17	14:52	15:42	16:42	17:47	18:37		
	Chabrier	07:03	07:43	08:03	08:21	09:18	10:03	11:03	11:43	12:48	13:18	14:18	14:53	15:43	16:43	17:48	18:38		
	La Beaumette	07:04	07:44	08:04	08:22	09:19	10:04	11:04	11:44	12:49	13:19	14:19	14:54	15:44	16:44	17:49	18:39		
	Saint Calmin	07:04	07:44	08:04	08:22	09:19	10:04	11:04	11:44	12:49	13:19	14:19	14:54	15:44	16:44	17:49	18:39		
	Rosiers	07:05	07:45	08:05	08:23	09:20	10:05	11:05	11:45	12:50	13:20	14:20	14:55	15:45	16:45	17:50	18:40		
	Toulon	07:06	07:46	08:06	08:24	09:21	10:06	11:06	11:46	12:51	13:21	14:21	14:56	15:46	16:46	17:51	18:41		
	Jean Moulin	07:06	07:46	08:06	08:24	09:21	10:06	11:06	11:46	12:51	13:21	14:21	14:56	15:46	16:46	17:51	18:41		
	Maison de Retraite	07:07	07:47	08:07	08:25	09:22	10:07	11:07	11:47	12:52	13:22	14:22	14:57	15:47	16:47	17:52	18:42		
	Eugène Rouher	07:08	07:48	08:08	08:26	09:23	10:08	11:08	11:48	12:53	13:23	14:23	14:58	15:48	16:48	17:53	18:43		
	Nolhac	07:09	07:49	08:09	08:27	09:24	10:09	11:09	11:49	12:54	13:24	14:24	14:59	15:49	16:49	17:54	18:44		
	Pôle Multimodal SNCF	07:11	07:51	08:11	08:29	09:26	10:11	11:11	11:51	12:56	13:26	14:26	15:01	15:51	16:51	17:56	18:46		
	Virlogeux		07:52	08:12	08:30	09:27	10:12	11:12	11:52	12:57	13:27	14:27	15:02	15:52	16:52	17:57	18:47		
	Hôpital		07:53	08:13	08:31	09:28	10:13	11:13	11:53	12:58	13:28	14:28	15:03	15:53	16:53	17:58	18:48		
	Bel Horizon		07:55	08:15	08:33	09:30	10:15	11:15	11:55	13:00	13:30	14:30	15:05	15:55	16:55	18:00	18:50		
	Châtel		07:57	08:17	08:35	09:32	10:17	11:17	11:57	13:02	13:32	14:32	15:07	15:57	16:57	18:02	18:52		
	Lycée Laurencin		07:59	08:19	08:37	09:34	10:19	11:19	11:59	13:04	13:34	14:34	15:09	15:59	16:59	18:04	18:54		
	Piscine		08:00	08:20	08:38	09:35	10:20	11:20	12:00	13:05	13:35	14:35							

➤ Ligne 2 : Ménétrol – Gare SNCF – Mozac – Piscine

Commune	Période de fonctionnement	Sept. à Juin	Sept. à Juin	Toute l'année	Sept. à Juin	Bus 1	Bus 2										
		Lu à Ve	Lu à Ve	Lu à Sa	Lu à Sa												
Ménétrol	Mairie de Ménétrol	06:55	07:35	08:30	09:30	10:30	11:35	12:15	13:10	13:45	14:35	15:28	16:28	17:28	18:08		
	Les Roses	06:56	07:36	08:31	09:31	10:31	11:36	12:16	13:11	13:46	14:36	15:29	16:29	17:29	18:09		
	Champ Bernard	06:57	07:37	08:32	09:32	10:32	11:37	12:17	13:12	13:47	14:37	15:30	16:30	17:30	18:10		
Riom	Manufacture	06:59	07:39	08:34	09:34	10:34	11:39	12:19	13:14	13:49	14:39	15:32	16:32	17:32	18:12		
	La Varenne	07:00	07:40	08:35	09:35	10:35	11:40	12:20	13:15	13:50	14:40	15:33	16:33	17:33	18:13		
	Collège Jean Vilar	07:02	07:42	08:37	09:37	10:37	11:42	12:22	13:17	13:52	14:42	15:35	16:35	17:35	18:15		
	Beau Pré	07:03	07:43	08:38	09:38	10:38	11:43	12:23	13:18	13:53	14:43	15:36	16:36	17:36	18:16		
	Le Creux	07:04	07:44	08:39	09:39	10:39	11:44	12:24	13:19	13:54	14:44	15:37	16:37	17:37	18:17		
	Dagneaux	07:05	07:45	08:40	09:40	10:40	11:45	12:25	13:20	13:55	14:45	15:38	16:38	17:38	18:18		
	Eugène Rouher	07:06	07:46	08:41	09:41	10:41	11:46	12:26	13:21	13:56	14:46	15:39	16:39	17:39	18:19		
	Nolhac	07:07	07:47	08:42	09:42	10:42	11:47	12:27	13:22	13:57	14:47	15:40	16:40	17:40	18:20		
	Pôle Multimodal SNCF	07:09	07:48	08:44	09:44	10:44	11:49	12:29	13:24	13:59	14:49	15:42	16:42	17:42	18:22		
	Virloxeux		07:50	08:46	09:46	10:46	11:51	12:31	13:26	14:01	14:51	15:44	16:44	17:44	18:24		
	Hôpital		07:51	08:47	09:47	10:47	11:52	12:32	13:27	14:02	14:52	15:45	16:45	17:45	18:25		
	Jean Moulin		07:52	08:48	09:48	10:48	11:53	12:33	13:28	14:03	14:53	15:46	16:46	17:46	18:26		
	Hôtel des Finances		07:53	08:49	09:49	10:49	11:54	12:34	13:29	14:04	14:54	15:47	16:47	17:47	18:27		
	Collège Mendès France		07:54	08:50	09:50	10:50	11:55	12:35	13:30	14:05	14:55	15:48	16:48	17:48	18:28		
	Village Basque		07:56	08:52	09:52	10:52	11:57	12:37	13:32	14:07	14:57	15:50	16:50	17:50	18:30		
	Chabrier		07:57	08:53	09:53	10:53	11:58	12:38	13:33	14:08	14:58	15:51	16:51	17:51	18:31		
	La Beaumette		07:58	08:54	09:54	10:54	11:59	12:39	13:34	14:09	14:59	15:52	16:52	17:52	18:32		
	Henri Pourrat		07:59	08:55	09:55	10:55	12:00	12:40	13:35	14:10	15:00	15:53	16:53	17:53	18:33		
	Les Boules		08:00	08:56	09:56	10:56	12:01	12:41	13:36	14:11	15:01	15:54	16:54	17:54	18:34		
	Léo Lagrange		08:02	08:58	09:58	10:58	12:03	12:43	13:38	14:13	15:03	15:56	16:56	17:56	18:36		
	Rond-Point de l'Europe		08:03	08:59	09:59	10:59	12:04	12:44	13:39	14:14	15:04	15:57	16:57	17:57	18:37		
	Joseph Lacot		08:04	09:00	10:00	11:00	12:05	12:45	13:40	14:15	15:05	15:58	16:58	17:58	18:38		
	Sarrazin		08:05	09:01	10:01	11:01	12:06	12:46	13:41	14:16	15:06	15:59	16:59	17:59	18:39		
	Rue St Don		08:06	09:02	10:02	11:02	12:07	12:47	13:42	14:17	15:07	16:00	17:00	18:00	18:40		
	Bel Epi		08:07	09:03	10:03	11:03	12:08	12:48	13:43	14:18	15:08	16:01	17:01	18:01	18:41		
	Stade Pierre Robin		08:08	09:04	10:04	11:04	12:09	12:49	13:44	14:19	15:09	16:02	17:02	18:02	18:42		
	La Chabanne		08:09	09:05	10:05	11:05	12:10	12:50	13:45	14:20	15:10	16:03	17:03	18:03	18:43		
	Lycée Laurencin		08:10	09:06	10:06	11:06	12:11	12:51	13:46	14:21	15:11	16:04	17:04	18:04	18:44		
	Piscine		08:11	09:07	10:07	11:07	12:12	12:52	13:47	14:22	15:12	16:05	17:05	18:05	18:45		

Commune	Période de fonctionnement	Sept. à Juin	Sept. à Juin	Toute l'année	Sept. à Juin	Bus 1	Bus 2											
		Lu à Ve	Lu à Sa	Lu à Sa														
Riom	Piscine			09:25	10:25	11:32	12:25	13:00	13:50	14:35	15:19	16:19	17:25	18:25				
	Lycée Laurencin	07:22	08:12	09:26	10:26	11:33	12:26	13:01	13:51	14:36	15:20	16:20	17:26	18:26				
	La Chabanne	07:23	08:13	09:27	10:27	11:34	12:27	13:02	13:52	14:37	15:21	16:21	17:27	18:27				
	Stade Pierre Robin	07:24	08:14	09:28	10:28	11:35	12:28	13:03	13:53	14:38	15:22	16:22	17:28	18:28				
	Bel Epi	07:25	08:15	09:29	10:29	11:36	12:29	13:04	13:54	14:39	15:23	16:23	17:29	18:29				
	Rue Saint Don	07:26	08:16	09:30	10:30	11:37	12:30	13:05	13:55	14:40	15:24	16:24	17:30	18:30				
	Sarrazin	07:27	08:17	09:31	10:31	11:38	12:31	13:06	13:56	14:41	15:25	16:25	17:31	18:31				
	Joseph Lacot	07:28	08:18	09:32	10:32	11:39	12:32	13:07	13:57	14:42	15:26	16:26	17:32	18:32				
	Rond-Point de l'Europe	07:29	08:19	09:33	10:33	11:40	12:33	13:08	13:58	14:43	15:27	16:27	17:33	18:33				
	Léo Lagrange	07:30	08:20	09:34	10:34	11:41	12:34	13:09	13:59	14:44	15:28	16:28	17:34	18:34				
	Les Boules	07:32	08:22	09:36	10:36	11:43	12:36	13:11	14:01	14:46	15:30	16:30	17:36	18:36				
	Henri Pourrat	07:33	08:23	09:37	10:37	11:44	12:37	13:12	14:02	14:47	15:31	16:31	17:37	18:37				
	La Beaumette	07:34	08:24	09:38	10:38	11:45	12:38	13:13	14:03	14:48	15:32	16:32	17:38	18:38				
	Chabrier	07:35	08:25	09:39	10:39	11:46	12:39	13:14	14:04	14:49	15:33	16:33	17:39	18:39				
	Village Basque	07:36	08:26	09:40	10:40	11:47	12:40	13:15	14:05	14:50	15:34	16:34	17:40	18:40				
	Collège Mendès France	07:38	08:28	09:42	10:42	11:49	12:42	13:17	14:07	14:52	15:36	16:36	17:42	18:42				
	Hôtel des Finances	07:39	08:29	09:43	10:43	11:50	12:43	13:18	14:08	14:53	15:37	16:37	17:43	18:43				
	Jean Moulin	07:40	08:30	09:44	10:44	11:51	12:44	13:19	14:09	14:54	15:38	16:38	17:44	18:44				
	Hôpital	07:41	08:31	09:45	10:45	11:52	12:45	13:20	14:10	14:55	15:39	16:39	17:45	18:45				
	Virloxeux	07:42	08:32	09:46	10:46	11:53	12:46	13:21	14:11	14:56	15:40	16:40	17:46	18:46				
	Pôle Multimodal SNCF	07:44	08:34	09:48	10:48	11:55	12:48	13:23	14:13	14:58	15:42	16:42	17:48	18:48				
	Alphonse Cornet	07:47	08:37	09:51	10:51	11:58	12:51	13:26	14:16	15:01	15:45	16:45	17:51	18:51				
	Dagneaux	07:49	08:39	09:53	10:53	12:00	12:53	13:28	14:18	15:03	15:47	16:47	17:53	18:53				
	Le Creux	07:50	08:40	09:54	10:54	12:01	12:54	13:29	14:19	15:04	15:48	16:48	17:54	18:54				
	Beau Pré	07:51	08:41	09:55	10:55	12:02	12:55	13:30	14:20	15:05	15:49	16:49	17:55	18:55				
	Collège Jean Vilar	07:53	08:43	09:57	10:57	12:04	12:57	13:32	14:22	15:07	15:51	16:51	17:57	18:57				
	La Varenne	07:54	08:44	09:58	10:58	12:05	12:58	13:33	14:23	15:08	15:52	16:52	17:58	18:58				
	Manufacture	07:56	08:46	10:00	11:00	12:07	13:00	13:35	14:25	15:10	15:54	16:54	18:00	19:00				
	Ménétrol	Champ Bernard	07:58	08:48	10:02	11:02	12:09	13:02	13:37	14:27	15:12	15:56	16:56	18:02	19:02			
		Les Roses	07:59	08:49	10:03	11:03	12:10	13:03	13:38	14:28	15:13	15:57	16:57	18:03	19:03			
		1er Mai	08:00	08:50	10:04	11:04	12:11	13:04	13:39	14:29	15:14	15:58	16:58	18:04	19:04			
Champ Roy		08:01	08:51	10:05	11:05	12:12	13:05	13:40	14:30	15:15	15:59	16:59	18:05	19:05				
Mairie de Ménétrol		08:02	08:52	10:06	11:06	12:13	13:06	13:41	14:31	15:16	16:00	17:00	18:06	19:06				

Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

➤ Ligne 3 : Mozac – Gare SNCF – Pôle emploi

Commune	Période de fonctionnement	Sept. à Juin	Sept. à Juin	Toute l'année	Bus 1	Bus 2															
		Lu à Ve	Lu à Ve	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa			Lu à Sa												
Mozac	Les Gardelles	07:30	08:00	09:00	09:50	10:40	11:30	12:20	13:00	13:50	14:30	15:10	15:50	16:30	17:20	18:00	18:45				
	Espace Mozac		07:31	08:01	09:01	09:51	10:41	11:31	12:21	13:01	13:51	14:31	15:11	15:51	16:31	17:21	18:01	18:46			
	Peiroux	06:55	07:32	08:02	09:02	09:52	10:42	11:32	12:22	13:02	13:52	14:32	15:12	15:52	16:32	17:22	18:02	18:47			
	Jean Jaurès	06:57	07:34	08:04	09:04	09:54	10:44	11:34	12:24	13:04	13:54	14:34	15:14	15:54	16:34	17:24	18:04	18:49			
	Rond-Point de l'Europe	06:58	07:35	08:05	09:05	09:55	10:45	11:35	12:25	13:05	13:55	14:35	15:15	15:55	16:35	17:25	18:05	18:50			
Riom	Champs d'Ojardias	07:00	07:37	08:07	09:07	09:57	10:47	11:37	12:27	13:07	13:57	14:37	15:17	15:57	16:37	17:27	18:07	18:52			
	Madeline	07:01	07:38	08:08	09:08	09:58	10:48	11:38	12:28	13:08	13:58	14:38	15:18	15:58	16:38	17:28	18:08	18:53			
	Bel Horizon	07:02	07:39	08:09	09:09	09:59	10:49	11:39	12:29	13:09	13:59	14:39	15:19	15:59	16:39	17:29	18:09	18:54			
	Liberté	07:03	07:40	08:10	09:10	10:00	10:50	11:40	12:30	13:10	14:00	14:40	15:20	16:00	16:40	17:30	18:10	18:55			
	Collège De l'Hospital	07:05	07:42	08:12	09:12	10:02	10:52	11:42	12:32	13:12	14:02	14:42	15:22	16:02	16:42	17:32	18:12	18:57			
	Virlogeux	07:06	07:43	08:13	09:13	10:03	10:53	11:43	12:33	13:13	14:03	14:43	15:23	16:03	16:43	17:33	18:13	18:58			
	Pôle Multimodal SNCF	07:08	07:45	08:15	09:15	10:05	10:55	11:45	12:35	13:16	14:05	14:45	15:25	16:05	16:45	17:35	18:15	19:00			
	Alphonse Cornet		07:48	08:18	09:18	10:08	10:58	11:48	12:38	13:20	14:08	14:48	15:28	16:08	16:48	17:38	18:18	19:03			
	Dagneaux		07:50	08:20	09:20	10:10	11:00	11:50	12:40	13:22	14:10	14:50	15:30	16:10	16:50	17:40	18:20	19:05			
	Ambène		07:51	08:21	09:21	10:11	11:01	11:51	12:41	13:23	14:11	14:51	15:31	16:11	16:51	17:41	18:21	19:06			
	Portes de Riom		07:53	08:23	09:23	10:13	11:03	11:53	12:43	13:25	14:13	14:53	15:33	16:13	16:53	17:43	18:23	19:08			
	Georges Gershwin		07:54	08:24	09:24	10:14	11:04	11:54	12:44	13:26	14:14	14:54	15:34	16:14	16:54	17:44	18:24	19:09			

Commune	Période de fonctionnement	Sept. à Juin	Sept. à Juin	Toute l'année	Bus 1	Bus 2															
		Lu à Ve	Lu à Sa	Lu à Sa																	
Riom	Georges Gershwin	07:30	08:00	09:10	10:00	10:30	11:35	12:10	13:00	13:50	14:30	15:10	15:50	16:35	17:25	18:05	18:40				
	Portes de Riom	07:31	08:01	09:11	10:01	10:31	11:36	12:11	13:01	13:51	14:31	15:11	15:51	16:36	17:26	18:06	18:41				
	Ambène	07:32	08:02	09:12	10:02	10:32	11:37	12:12	13:02	13:52	14:32	15:12	15:52	16:37	17:27	18:07	18:42				
	Dagneaux	07:34	08:04	09:14	10:04	10:34	11:39	12:14	13:04	13:54	14:34	15:14	15:54	16:39	17:29	18:09	18:44				
	Eugène Rouher	07:36	08:06	09:16	10:06	10:36	11:41	12:16	13:06	13:56	14:36	15:16	15:56	16:41	17:31	18:11	18:46				
	Nolhac	07:37	08:07	09:17	10:07	10:37	11:42	12:17	13:07	13:57	14:37	15:17	15:57	16:42	17:32	18:12	18:47				
	Pôle Multimodal SNCF	07:39	08:09	09:19	10:09	10:39	11:44	12:19	13:09	13:59	14:39	15:19	15:59	16:44	17:34	18:14	18:49				
	Virlogeux	07:41	08:11	09:21	10:11	10:41	11:46	12:21	13:11	14:01	14:41	15:21	16:01	16:46	17:36	18:16	18:51				
	Collège De l'Hospital	07:44	08:14	09:24	10:14	10:44	11:49	12:24	13:14	14:04	14:44	15:24	16:04	16:49	17:39	18:19	18:54				
	Liberté	07:46	08:16	09:26	10:16	10:46	11:51	12:26	13:16	14:06	14:46	15:26	16:06	16:51	17:41	18:21	18:56				
	Bel Horizon	07:49	08:19	09:29	10:19	10:49	11:54	12:29	13:19	14:09	14:49	15:29	16:09	16:54	17:44	18:24	18:59				
	Madeline	07:50	08:20	09:30	10:20	10:50	11:55	12:30	13:20	14:10	14:50	15:30	16:10	16:55	17:45	18:25	19:00				
	Champs d'Ojardias	07:51	08:21	09:31	10:21	10:51	11:56	12:31	13:21	14:11	14:51	15:31	16:11	16:56	17:46	18:26	19:01				
	Rond-Point de l'Europe	07:53	08:23	09:33	10:23	10:53	11:58	12:33	13:23	14:13	14:53	15:33	16:13	16:58	17:48	18:28	19:03				
	Jean Jaurès	07:54	08:24	09:34	10:24	10:54	11:59	12:34	13:24	14:14	14:54	15:34	16:14	16:59	17:49	18:29	19:04				
Peiroux	07:55	08:25	09:35	10:25	10:55	12:00	12:35	13:25	14:15	14:55	15:35	16:15	17:00	17:50	18:30	19:05					
Espace Mozac	07:56	08:26	09:36	10:26	10:56	12:01	12:36	13:26	14:16	14:56	15:36	16:16	17:01	17:51	18:31	19:06					
Les Gardelles	07:57	08:27	09:37	10:27	10:57	12:02	12:37	13:27	14:17	14:57	15:37	16:17	17:02	17:52	18:32	19:07					

➤ Ligne 4 : Ménétrol – MSD – Gare SNCF – PEER

Commune	Période de fonctionnement	Toute l'année	Sept. à Juin	Toute l'année	Bus 1	Bus 2												
		Lu à Ve	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa													
Ménétrol	Mairie de Ménétrol	07:20	08:05	09:25	10:25	11:25	12:45	13:45	14:20	15:20	16:25	17:00	18:00					
Riom	Riom Sud	07:22	08:07	09:27	10:27	11:27	12:47	13:47	14:22	15:22	16:27	17:02	18:02					
	Averroes	07:24	08:09	09:29	10:29	11:29	12:49	13:49	14:24	15:24	16:29	17:04	18:04					
	Lycée Bonté	07:26	08:11	09:31	10:31	11:31	12:51	13:51	14:26	15:26	16:31	17:06	18:06					
	Averroes	07:27	08:12	09:32	10:32	11:32	12:52	13:52	14:27	15:27	16:32	17:07	18:07					
	Riom Sud	07:30	08:15	09:35	10:35	11:35	12:55	13:55	14:30	15:30	16:35	17:10	18:10					
	Parc des Fêtes	07:31	08:16	09:36	10:36	11:36	12:56	13:56	14:31	15:31	16:36	17:11	18:11					
	Amable Faucon	07:33	08:18	09:38	10:38	11:38	12:58	13:58	14:33	15:33	16:38	17:13	18:13					
	Eugène Rouher	07:35	08:20	09:40	10:40	11:40	13:00	14:00	14:35	15:35	16:40	17:15	18:15					
	Nolhac	07:36	08:21	09:41	10:41	11:41	13:01	14:01	14:36	15:36	16:41	17:16	18:16					
	Pôle Multimodal SNCF	07:38	08:23	09:43	10:43	11:44	13:03	14:03	14:38	15:38	16:44	17:18	18:18					
	Virlogeux	07:40	08:25	09:45	10:45	11:47	13:05	14:05	14:40	15:40	16:47	17:20	18:20					
	Collège De l'Hospital	07:42	08:27	09:47	10:47	11:49	13:07	14:07	14:42	15:42	16:49	17:22	18:22					
	Pré Madame	07:44	08:29	09:49	10:49	11:51	13:09	14:09	14:44	15:44	16:51	17:24	18:24					
	La Bade	07:45	08:30	09:50	10:50	11:52	13:10	14:10	14:45	15:45	16:52	17:25	18:25					
	Moulin d'Eau	07:46	08:31	09:51	10:51	11:53	13:11	14:11	14:46	15:46	16:53	17:26	18:26					
	Claire Fontaine	07:47	08:32	09:52	10:52	11:54	13:12	14:12	14:47	15:47	16:54	17:27	18:27					
	Georges Gershwin	07:48	08:33	09:53	10:53	11:55	13:13	14:13	14:48	15:48	16:55	17:28	18:28					
Beethoven	07:53	08:38			12:00	13:18	14:18		15:53	17:00	17:33							
André Messenger	07:55	08:40			12:02	13:20	14:20				17:35							

Commune	Période de fonctionnement	Sept. à Juin	Toute l'année	Bus 1 Bus 2										
		Lu à Ve	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa									
Riom	André Messager					12:05	13:00	13:30	14:30		16:05	17:05	18:05	
	Georges Bizet					12:07	13:02	13:32	14:32		16:07	17:07	18:07	
	Georges Gershwin	07:30	08:05	09:30	10:30	12:11	13:06	13:36	14:36	14:58	16:11	17:11	18:11	
	Claire Fontaine	07:31	08:06	09:31	10:31	12:12	13:07	13:37	14:37	14:59	16:12	17:12	18:12	
	Moulin d'Eau	07:32	08:07	09:32	10:32	12:13	13:08	13:38	14:38	15:00	16:13	17:13	18:13	
	La Bade	07:33	08:08	09:33	10:33	12:14	13:09	13:39	14:39	15:01	16:14	17:14	18:14	
	Pré Madame	07:34	08:09	09:34	10:34	12:15	13:10	13:40	14:40	15:02	16:15	17:15	18:15	
	Collège De L'Hospital	07:36	08:11	09:36	10:36	12:17	13:12	13:42	14:42	15:04	16:17	17:17	18:17	
	Virlogeux	07:37	08:12	09:37	10:37	12:18	13:13	13:43	14:43	15:05	16:18	17:18	18:18	
	Pôle Multimodal SNCF	07:40	08:15	09:40	10:40	12:21	13:16	13:46	14:46	15:08	16:21	17:21	18:21	
	Alphonse Cornet	07:41	08:16	09:41	10:41	12:22	13:17	13:47	14:47	15:09	16:22	17:22	18:22	
	Gourbeyre	07:43	08:18	09:43	10:43	12:24	13:19	13:49	14:49	15:11	16:24	17:24	18:24	
	Amable Faucon	07:45	08:20	09:45	10:45	12:26	13:21	13:51	14:51	15:13	16:26	17:26	18:26	
	Batignolles	07:46	08:21	09:46	10:46	12:27	13:22	13:52	14:52	15:14	16:27	17:27	18:27	
	Parc des Fêtes	07:47	08:22	09:47	10:47	12:28	13:23	13:53	14:53	15:15	16:28	17:28	18:28	
	Riom Sud	07:48	08:23	09:48	10:48	12:29	13:24	13:54	14:54	15:16	16:29	17:29	18:29	
	Averroes	07:49	08:24	09:49	10:49	12:30	13:25	13:55	14:55	15:17	16:30	17:30	18:30	
	Lycée Bonté	07:52	08:27	09:52	10:52	12:33	13:28	13:58	14:58	15:20	16:33	17:33	18:33	
Averroes	07:53	08:28	09:53	10:53	12:34	13:29	13:59	14:59	15:21	16:34	17:34	18:34		
Riom Sud	07:56	08:31	09:56	10:56	12:37	13:32	14:02	15:02	15:24	16:37	17:37	18:37		
Ménétrol	Mairie de Ménétrol	07:58	08:33	09:58	10:58	12:39	13:34	14:04	15:04	15:26	16:39	17:39	18:39	

➤ Ligne 5 : Enval – Saint-Bonnet-Près-Riom

Commune	Période de fonctionnement	Toute l'année	Bus 1					
		Lu à Sa						
Enval	Maison Basse	07:13	09:15	11:25	13:25	15:25	17:35	
	Libération	07:14	09:16	11:26	13:26	15:26	17:36	
	La Sauzede	07:15	09:17	11:27	13:27	15:27	17:37	
Mozac	Les Gardelles	07:20	09:22	11:32	13:32	15:32	17:42	
	Espace Mozac	07:21	09:23	11:33	13:33	15:33	17:43	
	Bellevue	07:23	09:25	11:35	13:35	15:35	17:45	
	Aragon	07:24	09:26	11:36	13:36	15:36	17:46	
	Petit Saint Paul	07:25	09:27	11:37	13:37	15:37	17:47	
Riom	Rond-Point de l'Europe	07:26	09:28	11:38	13:38	15:38	17:48	
	Champs d'Ojardias	07:28	09:30	11:40	13:40	15:40	17:50	
	Madeline	07:29	09:31	11:41	13:41	15:41	17:51	
	Marinette Menut	07:31	09:33	11:43	13:43	15:43	17:53	
	Hôpital	07:32	09:34	11:44	13:44	15:44	17:54	
	Virlogeux	07:33	09:35	11:45	13:45	15:45	17:55	
	Pôle Multimodal SNCF	07:35	09:37	11:47	13:47	15:47	17:57	
	Virlogeux	07:36	09:38	11:48	13:48	15:48	17:58	
	Collège De l'Hospital	07:38	09:40	11:50	13:50	15:50	18:00	
	Liberté	07:40	09:42	11:52	13:52	15:52	18:02	
St Bonnet Près Riom	Avenue de Paris	07:42	09:44	11:54	13:54	15:54	18:04	
	Cap Nord	07:44	09:46	11:56	13:56	15:56	18:06	
	République	07:48	09:50	12:00	14:00	16:00	18:10	
	Alphonse Filiol	07:50	09:52	12:02	14:02	16:02	18:12	

Commune	Période de fonctionnement	Toute l'année	Bus 1					
	Jours de circulation	Lu à Sa						
St Bonnet Près Riom	Alphonse Filiol	08:12	10:25	12:25	14:25	16:40	18:35	
	République	08:14	10:27	12:27	14:27	16:42	18:37	
Riom	Cap Nord	08:18	10:31	12:31	14:31	16:46	18:41	
	Avenue de Paris	08:19	10:32	12:32	14:32	16:47	18:42	
	Liberté	08:21	10:34	12:34	14:34	16:49	18:44	
	Collège De l'Hospital	08:23	10:36	12:36	14:36	16:51	18:46	
	Virlogeux	08:24	10:37	12:37	14:37	16:52	18:47	
	Pôle Multimodal SNCF	08:26	10:39	12:39	14:39	16:54	18:49	
	Virlogeux	08:27	10:40	12:40	14:40	16:55	18:50	
	Hôpital	08:28	10:41	12:41	14:41	16:56	18:51	
	Madeline	08:31	10:44	12:44	14:44	16:59	18:54	
	Champs d'Ojardias	08:32	10:45	12:45	14:45	17:00	18:55	
Mozac	Rond-Point de l'Europe	08:34	10:47	12:47	14:47	17:02	18:57	
	Petit Saint Paul	08:35	10:48	12:48	14:48	17:03	18:58	
	Aragon	08:36	10:49	12:49	14:49	17:04	18:59	
	Bellevue	08:37	10:50	12:50	14:50	17:05	19:00	
	Espace Mozac	08:39	10:52	12:52	14:52	17:07	19:02	
	Les Gardelles	08:40	10:53	12:53	14:53	17:08	19:03	
Enval	Maison Basse	08:44	10:57	12:57	14:57	17:12	19:07	
	Libération	08:45	10:58	12:58	14:58	17:13	19:08	
	La Sauzede	08:46	10:59	12:59	14:59	17:14	19:09	
	Maison Basse	08:47	11:00	13:00	15:00	17:15	19:10	

➤ Ligne A de TAD : La Moutade – Gare SNCF

Commune	Période de fonctionnement	Toute l'année	Bus 1					
	Jours de circulation	Lu à Sa						
La Moutade	La Moutade Eglise	07:30	08:42	11:00	13:20	15:20	17:20	
Le Cheix/Morge	les Meuniers	07:33	08:45	11:03	13:23	15:23	17:23	
	Mairie du Cheix	07:35	08:47	11:05	13:25	15:25	17:25	
Cellule	Limagne	07:38	08:50	11:08	13:28	15:28	17:28	
	Pontmort	07:39	08:51	11:09	13:29	15:29	17:29	
	Mairie de Cellule	07:44	08:56	11:14	13:34	15:34	17:34	
	Le Viaduc	07:45	08:57	11:15	13:35	15:35	17:35	
	Saulnat	07:48	09:00	11:18	13:38	15:38	17:38	
Pessat Villeneuve	Eglise de Pessat	07:53	09:05	11:23	13:43	15:43	17:43	
	Pessat	07:56	09:08	11:26	13:46	15:46	17:46	
Riom	André Messenger	08:00	09:12	11:30	13:50	15:50	17:50	
	Georges Bizet	08:01	09:13	11:31	13:51	15:51	17:51	
	Cap Nord	08:02	09:14	11:32	13:52	15:52	17:52	
	Avenue de Paris	08:02	09:14	11:32	13:52	15:52	17:52	
	Bel Horizon	08:03	09:15	11:33	13:53	15:53	17:53	
	Hôpital	08:04	09:16	11:34	13:54	15:54	17:54	
	Virlogeux	08:05	09:17	11:35	13:55	15:55	17:55	
Pôle Multimodal SNCF	08:06	09:18	11:36	13:56	15:56	17:56		

Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

Commune	Période de fonctionnement	Toute l'année	Bus 1					
	Jours de circulation	Lu à Sa						
Riom	Pôle Multimodal SNCF	08:06	10:15	11:50	14:15	16:15	18:16	
	Virlogeux	08:07	10:16	11:51	14:16	16:16	18:17	
	Hôpital	08:08	10:17	11:52	14:17	16:17	18:18	
	Bel Horizon	08:09	10:18	11:53	14:18	16:18	18:19	
	Avenue de Paris	08:10	10:19	11:54	14:19	16:19	18:20	
	Cap Nord	08:10	10:19	11:54	14:19	16:19	18:20	
	Beethoven	08:11	10:20	11:55	14:20	16:20	18:21	
Pessat Villeneuve	André Messager	08:12	10:21	11:56	14:21	16:21	18:22	
	Pessat	08:16	10:25	12:00	14:25	16:25	18:26	
Cellule	Eglise de Pessat	08:19	10:28	12:03	14:28	16:28	18:29	
	Pontmort	08:24	10:33	12:08	14:33	16:33	18:34	
	Limagne	08:25	10:34	12:09	14:34	16:34	18:35	
	Mairie de Cellule	08:30	10:39	12:14	14:39	16:39	18:40	
	Saulnat	08:32	10:41	12:16	14:41	16:41	18:42	
Le Cheix/Morge	Le Viaduc	08:34	10:43	12:18	14:43	16:43	18:44	
	Mairie du Cheix	08:37	10:46	12:21	14:46	16:46	18:47	
La Moutade	les Meuniers	08:39	10:48	12:23	14:48	16:48	18:49	
	La Moutade Eglise	08:42	10:51	12:26	14:51	16:51	18:52	

➤ Ligne B de TAD : Malauzat – Marsat

Commune	Période de fonctionnement	Correspondances pour Riom		L1 année	L1 année	L1 année	L1 sept à juin et L3 année	L1 sept à juin et L3 année	L1 année	L1 de sept à juin et L3 année	L1 sept à juin	L1 année	L3 année	Bus 1
		Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	
Malauzat	Jours de circulation	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	
	Malauzat	07:25	08:45	10:25	11:10	12:40	13:40	14:18	16:05	17:09	18:29			
Mozac	Tureau	07:26	08:46	10:26	11:11	12:41	13:41	14:19	16:06	17:10	18:30			
	Les Gardelles (descente)	07:37	08:57	10:37	11:22	12:52	13:52	14:30	16:17	17:21	18:41		Corres L3	
Saint Genest L'enfant	Les Gardelles (montée)	07:39	08:59	10:39	11:24	12:54	13:54	14:32	16:19	17:23	18:43			
	Moulin Blancs	07:41	09:01	10:41	11:26	12:56	13:56	14:34	16:21	17:25	18:45			
Marsat	Saint Genest	07:42	09:02	10:42	11:27	12:57	13:57	14:35	16:22	17:26	18:46			
	Place Bachaud	07:45	09:05	10:45	11:30	13:00	14:00	14:38	16:25	17:29	18:49		Corres L1	

Commune	Période de fonctionnement	Correspondances pour Malauzat		L1 et L3 sept à juin	L1 sept à juin et L3 année	L3 sept à juin	L3 sept à juin	L1 année	L1 année	L1 année	L1 année et L3 sept à juin	L1 année	Bus 1
		Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année	
Marsat	Jours de circulation	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	Lu à Sa	
	Place Bachaud	07:58	09:35	10:50	12:03	13:22	14:00	15:25	16:51	17:51	19:03		Corres L1
Saint Genest L'enfant	Saint Genest	08:00	09:37	10:52	12:05	13:24	14:02	15:27	16:53	17:53	19:05		
	Moulin Blancs	08:01	09:38	10:53	12:06	13:25	14:03	15:28	16:54	17:54	19:06		
Mozac	Les Gardelles (descente)	08:03	09:40	10:55	12:08	13:27	14:05	15:30	16:56	17:56	19:08		
	Les Gardelles (montée)	08:04	09:41	10:56	12:09	13:28	14:06	15:31	16:57	17:57	19:09		Corres L3
Malauzat	Malauzat	08:15	09:52	11:07	12:20	13:39	14:17	15:42	17:08	18:08	19:20		
	Tureau*	08:16	09:53	11:08	12:21	13:40	14:18	15:43	17:09	18:09	19:21		

Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

ANNEXE G : Habillages définitifs des services conducteurs de Riom (source : OKAPI)

Aide à la lecture :

Chaque « barre » correspond à un service conducteur. Le nom du service est donné dans le cartouche situé à gauche de chaque « barre ». Le TTE est inscrit dans ce même cartouche, tout en haut à gauche de la série de chiffres. L'amplitude est donnée juste après.

Le code couleur utilisé est le suivant :

- bleu : prise/fin de services,
- gris : haut le pied,
- jaune : battement,
- blanc : coupure,
- rose foncé : PCLE (Plein, Caisse, Lavage, Entretien),
- vert : course commerciale scolaire,
- vert clair : course commerciale régulière,
- rose : TAD tous publics ou dédié aux PMR,
- orange : périscolaire.

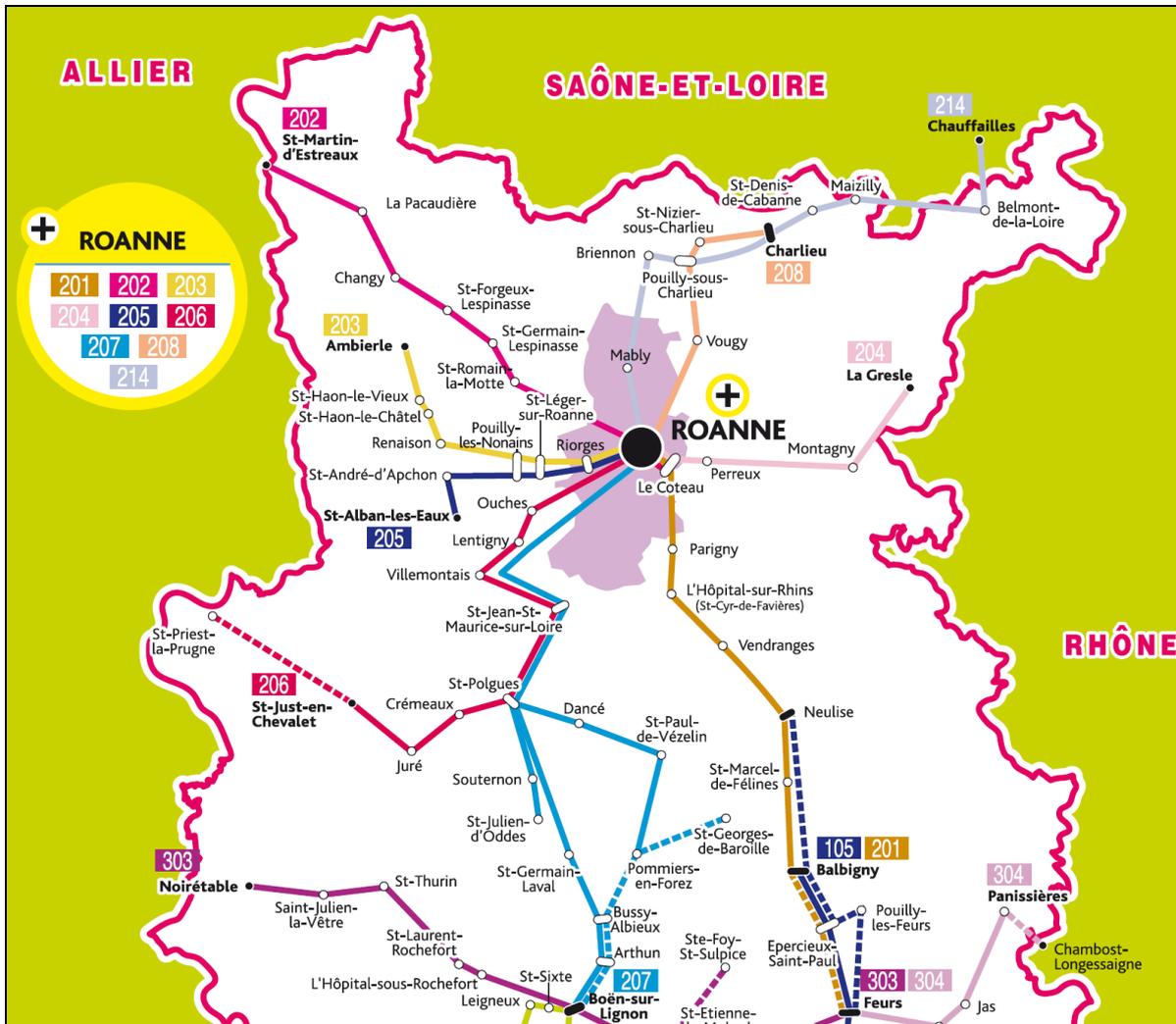
L'heure de début et fin d'une tâche donnée est indiquée au dessous de cette tâche. Le numéro des lignes est inscrit au milieu de chaque tâche commerciale, précédé d'un « R » pour « Riom ».

ANNEXE I : Réseau de transport de la communauté d'agglomération de Roanne (source : Multitud¹⁹)



¹⁹ Multitud, « Plan du réseau STAR Roanne », [en ligne], http://www.multitud.org/presentation/popup/?part_id=7&print=1 - consulté le 27 juin 2010

ANNEXE J : Lignes régulières du département de la Loire centrées sur Roanne (source : département de la Loire²⁰)



²⁰ Département de la Loire, « Carte des lignes régulières du réseau TIL 2009/2010 », <http://www.loire.fr/upload/docs/application/pdf/cartelignesreg2.pdf> - consulté le 26 juin 2010.

Optimisation des moyens d'exploitation dans le cadre d'un lancement de réseau et à partir d'une production existante : cas de Riom et des Autocars Planche - Anne-Claire ANDRIEUX - KEOLIS SUD EST

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	7
PARTIE 1 : LE LANCEMENT OPERATIONNEL DU NOUVEAU RESEAU DE TRANSPORT DE RIOM	9
1 CONTEXTE, OBJECTIFS ET PROBLEMATIQUE.....	9
1.1 L'ancien réseau de Riom : un réseau à vocation scolaire.....	10
1.2 Le nouveau réseau de Riom : une offre plus importante et tous publics.....	11
1.3 Construction d'une production optimale et leviers d'action.....	12
2 DIMENSIONNEMENT DE L'FFECTIF DE CONDUITE.....	16
2.1 Des conducteurs à recruter dès que possible.....	16
2.2 Un dimensionnement à l'année et pour une quatorzaine scolaire type.....	16
2.3 Un effectif plus que doublé.....	18
2.3.1 <i>Effectif annuel</i>	18
2.3.2 <i>Effectif sur une quatorzaine scolaire</i>	20
3 CONSTRUCTION DEFINITIVE DE LA PRODUCTION.....	22
3.1 Une grille horaire remaniée.....	22
3.1.1 <i>Une mauvaise desserte initiale des établissements scolaires</i>	22
3.1.2 <i>Un remaniement passant par un recensement et une hiérarchisation des contraintes de desserte</i>	23
3.1.3 <i>Une nouvelle grille horaire répondant davantage aux besoins</i>	23
3.2 Une construction des services agents théoriques soumise à de nombreuses contraintes....	26
3.3 Un effectif de conduite différent de celui estimé au préalable.....	30
3.3.1 <i>Les roulements conducteurs</i>	30
3.3.2 <i>Gestion des congés et des absences</i>	33
3.4 Un décompte des éléments variables de la paye sous Excel pour les premiers mois.....	34
PARTIE 2 : RECHERCHE DE GAINS DE PRODUCTIVITE SUR LE CENTRE DU COTEAU DES AUTOCARS PLANCHE	38
1 CONTEXTE, OBJECTIFS ET PROBLEMATIQUE.....	38
1.1 Un centre à l'activité variée.....	38
1.2 Une optimisation de la production plus contrainte qu'à Riom.....	39
1.3 Recherche d'une vision à long terme pour la gestion du personnel.....	41
2 OPTIMISATION DES SERVICES AGENTS THEORIQUES.....	43
2.1 Des gains modérés.....	43
2.2 Un parc roulant optimisé.....	46
2.3 Une réduction du TTE pour les temps partiels, absorbée par les temps complets.....	48
2.3.1 <i>TTE annuel des temps partiels</i>	48
2.3.2 <i>TTE annuel des temps complets</i>	49

2.4	Un travail demeurant au stade théorique	51
CONCLUSION		53
BIBLIOGRAPHIE		55
ANNEXES.....		56
ANNEXE A : PLAN DE L'ANCIEN RESEAU DE RIOM		57
ANNEXE A : PLAN DE L'ANCIEN RESEAU DE RIOM		57
ANNEXE B : PLAN DU NOUVEAU RESEAU DE RIOM		58
ANNEXE C : CALCUL DU POTENTIEL ANNUEL D'UN AGENT		60
ANNEXE D : TRAMES DE ROULEMENT DES CONDUCTEURS DE RIOM SUR UNE QUATORZAINE SCOLAIRE.....		61
ANNEXE E : GRILLE HORAIRE ITER DU NOUVEAU RESEAU DE RIOM		62
ANNEXE F : GRILLE HORAIRE DEFINITIVE DU NOUVEAU RESEAU DE RIOM		68
ANNEXE G : HABILLAGES DEFINITIFS DES SERVICES CONDUCTEURS DE RIOM		74
ANNEXE H : CARTE DES ENVIRONS DE ROANNE		82
ANNEXE I : RESEAU DE TRANSPORT DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE ROANNE		83
ANNEXE J : LIGNES REGULIERES DU DEPARTEMENT DE LA LOIRE CENTREES SUR ROANNE.....		84
TABLE DES MATIERES		85