



HAL
open science

Les déplacements domicile-travail dans l'Agglomération d'Annecy : quels enjeux pour une offre en transports en commun attractive pour les actifs ?

Julia Philippe

► To cite this version:

Julia Philippe. Les déplacements domicile-travail dans l'Agglomération d'Annecy : quels enjeux pour une offre en transports en commun attractive pour les actifs ?. Gestion et management. 2014. dumas-02912345

HAL Id: dumas-02912345

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02912345>

Submitted on 5 Aug 2020

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.

Les déplacements domicile - travail dans l'Agglomération d'Annecy

Quels enjeux pour une offre en transports en commun
attractive pour les actifs ?

Julia Philippe

Master professionnel Transports Urbains et Régionaux de Personnes

Année 2013 – 2014 22e promotion



Membres du Jury :

Maîtres de stages :

Sabine Frizzera, responsable service marketing de la SIBRA

Thierry Girard, directeur du service transports de la C2A

Tuteur académique :

Pascal Pochet, LET, ENTPE

Expert :

Patricia Lejoux, LET, ENTPE

Soutenu le 15 septembre 2014 à Vaulx-en-Velin

UNIVERSITÉ
LUMIÈRE
LYON 2
UNIVERSITÉ DE LYON

Sibra
Faire du bus un choix naturel

ENTPE

Fiche bibliographique

[Intitulé du diplôme] Master Professionnel Transports Urbains et Régionaux de Personnes (TURP)		
[Tutelles] - Université Lumière Lyon 2 - Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE)		
[Titre] Les déplacements domicile-travail dans l'Agglomération d'Annecy		
[Sous-titre] Quels enjeux pour une offre en transports en commun attractive pour les actifs ?		
[Auteur] Julia PHILIPPE		
[Membres du Jury (nom et affiliation)] Pascal Pochet – LET-ENTPE Patricia LEJOUX – LET-ENTPE Thierry GIRARD – C2A Sabine FRIZZERA – SIBRA		
[Nom et adresse du lieu du stage] SIBRA 66 chemin de la Prairie 74 000 ANNECY		
[Résumé] <p>Comment attirer les personnes vers les transports collectifs pour leurs déplacements domicile-travail ? L'enjeu des déplacements des actifs sur le territoire de l'Agglomération d'Annecy découle d'un double constat. Celui d'un fort potentiel, dans une agglomération économiquement très dynamique où plus des deux tiers des salariés résidant y travaillent également, ce qui génère d'importants flux pendulaires internes au territoire. Et celui d'un usage actuel du réseau assez limité pour les déplacements domicile-travail.</p> <p>Afin de mieux cerner cette problématique l'étude du stage se propose de mettre en parallèle les besoins des actifs et l'offre actuelle sur le réseau bus, de manière à faire émerger des pistes de développement pour rendre l'offre plus attractive. Pour cela, le travail s'appuie sur un diagnostic du territoire et sur une analyse du réseau de bus au regard des critères d'attractivité d'un réseau pour les actifs. Ces derniers seront appréhendés au travers de la littérature générale sur le thème des déplacements domicile-travail et par l'observation de réseaux de taille similaire ayant mis en place une offre à destination entre autres des personnes qui travaillent.</p> <p>Une analyse ciblée est conduite sur l'une des zones d'activité principale du l'Agglomération, le Parc des Glaisins à Annecy-le-Vieux, afin d'estimer son potentiel d'actifs captable par le réseau et de le confronter à la réalité actuelle.</p>		
[Mots clés] Déplacements domicile-travail, actifs, réseau bus, diagnostic du territoire, analyse de l'offre	Diffusion : - papier : [oui/non]* - électronique : [oui/non]* (* : Rayer la mention inutile) Confidentiel jusqu'au : ?	
[Date de publication] 05/09/2014	[Nombre de pages] 122	[Bibliographie (nombre)] 18

Publication data form

[Entitled of Diploma] Master Degree Diploma in Urban and Regional Passenger Transport Studies		
[Supervision by authorities] - Université Lumière Lyon 2 - Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE)		
[Title] Commuter flows in the greater Annecy		
[Subtitle] How to improve the attractiveness of public transports for workers		
[Author] Julia PHILIPPE		
[Members of the Jury (name and affiliation)] Pascal Pochet – LET-ENTPE Patricia LEJOUX – LET-ENTPE Thierry GIRARD – C2A Sabine FRIZZERA – SIBRA		
[Place of training] SIBRA 66 chemin de la Prairie 74 000 ANNECY		
[Summary] How to improve the attractiveness of public transports for workers? Commuter flows is a first issue in the Greater Annecy. On one hand, Annecy is a economically dynamic region where a large part of the resident are also working in the area so internal flows are significant. On the other hand, today the transport public system in Annecy is used mostly by people who can't move by car: students, old people or people without car. Most of the time commuters take their trips by car. This study will try to understand how to answer needs of commuters thanks to the bus network. The aim is to improve information on this subject to find solutions for a modal shift in favor of public transportation. The example of the business parks named "Parc des Glaisins" will be study.		
[Key Words] Commuters, workers, bus system, , business park, territorial diagnostic	Distribution statement : - Paper : [yes / no] - Electronic : [yes / no] (* Scratch the useless mention) Declassification date :	
[Publication date] 05/09/2014	[Nb of pages] 122	[Bibliography] 18

Remerciements

Ce mémoire est le fruit d'un travail réalisé conjointement pour la SIBRA et la Communauté d'Agglomération d'Annecy, abouti grâce à l'accueil que ces deux structures m'ont réservé.

Mes remerciements vont en premier lieu à M. Thierry Girard, directeur des transports à la Communauté d'Agglomération d'Annecy, qui m'a fait confiance et m'a permis de travailler sur ce sujet,

Je remercie tout particulièrement Mme. Sabine Frizzera, responsable du service marketing et maître de stage, pour sa disponibilité, son soutien et ses précieux conseils,

Je remercie M. Christophe Babé, directeur de la SIBRA, pour m'avoir accompagné dans cette mission et pris le temps de répondre à mes questions,

Je souhaite également remercier toute l'équipe de la SIBRA pour son accueil chaleureux, et particulièrement Agnès Mistretta du service marketing et Marie-Pierre Délean du service production pour le temps accordé et les informations apportées,

Je remercie Carine Sabathié, ingénieur transport à la C2A pour sa disponibilité,

Je remercie M. Pascal Pochet, enseignant au sein du master TURP pour ses conseils avisés à mi-parcours de stage,

Enfin, je tiens à remercier M. Patrick Bonnel et M. Bruno Faivre d'Arcier, responsables du master, pour leur écoute et leur implication dans la formation.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	9
I. DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE : LES EMPLOIS, LA POPULATION ET LES DEPLACEMENTS DES ACTIFS DANS L'AGGLOMERATION D'ANNECY	13
1. Présentation générale	13
2. Données économiques et démographiques globales	15
3. Les déplacements pendulaires des actifs entre communes de l'agglomération	22
II. LE RESEAU DE BUS DE L'AGGLOMERATION ANNECIENNE ET LES BESOINS DES ACTIFS	29
1. Caractéristiques générales du réseau	29
2. Quelle adéquation entre potentiel de desserte, niveau d'offre et usage du réseau de bus ?	33
III. ETUDE CIBLEE D'UNE ZONE D'ACTIVITE : LE PARC DES GLAISINS	41
1. Les actifs utilisant aujourd'hui le réseau de bus : quelles pratiques ? Analyse du fichier des abonnés liberté salariés	42
2. Le parc d'activité des Glaisins : quel potentiel pour les transports en commun ?	48
IV. QUELS LEVIERS POUR DEVELOPPER UNE OFFRE ATTRACTIVE A DESTINATION DES ACTIFS ?	65
1. Les enjeux de la mobilité domicile-travail	65
2. L'offre proposée dans les réseaux de taille comparable : quels facteurs de succès ?	66
3. Les enjeux en matière de desserte des actifs dans l'agglomération d'Annecy et propositions de développement	72
V. LIMITES DE L'ETUDE	80
BIBLIOGRAPHIE	82
TABLE DES ANNEXES	84
ANNEXES	85
TABLE DES MATIERES	120
TABLE DES ILLUSTRATIONS	122

Introduction

Dans les années 1960 le rôle premier des transports publics était avant tout social. A l'époque du développement du modèle du « tout-automobile », les réseaux de transport en commun permettaient aux populations ne disposant pas de voiture d'accéder malgré tout aux services de la ville. Aussi les premiers clients des transports publics étaient ceux que l'on appelle les captifs des transports en commun : les scolaires, les étudiants, les personnes sans voiture, les personnes âgées... Aujourd'hui l'image et le rôle des transports en commun évoluent. Ils riment avec revalorisation des centres-villes, requalification urbaine, développement durable et se veulent de plus en plus innovants, notamment avec les nouvelles technologies de l'information et de la communication. Le succès des projets de tramways dans les agglomérations témoigne de ce nouveau dynamisme et de l'image moderne et innovante que cherchent à revêtir les transports publics. Une nouvelle clientèle est ciblée par les réseaux : les personnes qui se déplacent quotidiennement pour se rendre au travail. Cette problématique est particulièrement aiguë dans les agglomérations de taille moyenne. En effet, les grandes villes bénéficient d'un effet d'échelle et de modes lourds de type métro ou tramways qui leurs permettent de proposer une offre forte et constante, à même de séduire les actifs. En revanche, les villes moyennes ne disposent souvent que d'un réseau de bus, avec des temps de trajet beaucoup moins compétitifs que ceux fait en voiture personnelle. Problématique à laquelle se confronte aujourd'hui l'Agglomération d'Annecy.

Le réseau de bus de l'Agglomération Annecy, composé de dix-sept lignes de bus urbaines, est exploité par une société d'économie mixte, la SIBRA¹, dont les capitaux sont détenus à 80 % pas la Communauté d'Agglomération d'Annecy (la C2A). Le périmètre des transports urbains est celui de l'Agglomération, composée de treize communes, qui regroupent 144 000 habitants². La SIBRA exploite le réseau suite à une délégation de service public remporté en 2010.

La problématique des déplacements des actifs dans l'agglomération d'Annecy découle d'un double constat. Le premier est que le réseau est aujourd'hui principalement utilisé par les captifs des transports en commun, à savoir les scolaires, les étudiants, les personnes âgées et les individus ne disposant pas de voiture³. Selon une enquête origine-destination menée par Effia en 2007, les salariés représentaient 35 % de la clientèle du réseau, contre 65 % pour les étudiants, scolaires, retraités et sans activité professionnelle. Les abonnements à destination des personnes qui

¹ Société Intercommunale des Bus de la Région Annécienne.

² Source INSEE RGP 2010

³ Dans la commune d'Annecy presque ¼ des ménages ne possèdent pas de voiture (INSEE RGP 2010)

travaillent, appelés « abonnements libertés » représentent 30 % des abonnements, eux même ne représentant que la moitié des ventes, le reste étant des tickets unité et carnets de 10 tickets. Or le second constat est qu'environ 63 000 salariés résident dans l'Agglomération, dont 77 % travaillent y travaillent également.¹ Ce qui génère un volume conséquent de flux pendulaires internes à l'agglomération. D'autre part, près de 42 000 salariés sortent quotidiennement de l'agglomération pour aller travailler et 15 000 y rentrent. Or Annecy a aménagé récemment un pôle d'échange multimodal autour de la gare, qui facilite l'intermodalité train+bus ou train+vélo. Les 90 000 emplois salariés de l'agglomération se répartissent entre la ville-centre d'Annecy qui en concentre pas loin de la moitié, et les communes périphériques, où se sont développées plusieurs zones d'activités. Ces dernières sont relativement éloignées du centre-ville mais concentrent dans un espace géographique restreint de nombreux emplois (4 000 par exemple dans le Parc des Glaisins au nord d'Annecy-le-Vieux). Ces zones d'activités se sont implantées et développées dans la logique d'un modèle « tout-automobile », accessibles principalement grâce à des infrastructures routières.

Il y a ainsi un enjeu fort de développement de l'offre en transports en commun à destination des actifs, et principalement à destination des actifs qui vivent et travaillent dans l'agglomération d'Annecy. L'objectif aujourd'hui pour l'autorité organisatrice et pour l'exploitant est d'augmenter la part modale du bus dans les déplacements domicile-travail.² Cela permettrait de réduire les nuisances automobiles très forte dans la ville, en termes de pollution (En 2014 Annecy a été classée par l'Organisation Mondiale de la Santé 2^e ville de France la plus polluée³), mais aussi de trafic, puisque la configuration « littorale » de l'agglomération avec le lac, et le relief important contraignent les déplacements automobiles et génèrent d'importantes congestions. Enfin, le développement de l'usage des TC par les actifs est aussi d'actualité du fait de la hausse des coûts du carburant qui affecte le budget des ménages consacré aux déplacements domicile-travail. Avec la loi transport qui impose le remboursement à 50 % des frais de déplacement en transports en commun par l'employeur, l'opportunité est réelle pour le réseau de capter une clientèle d'actifs. Capter cette clientèle apporterait au réseau une nouvelle dynamique.

Il est donc essentiel de s'interroger sur les raisons de l'usage limité des TC par les actifs et sur les solutions à mettre en œuvre pour y remédier. Quelles sont aujourd'hui les pratiques de mobilité des actifs résidant et travaillant dans l'Agglomération d'Annecy ? Le sujet d'étude cible principalement les individus qui résident et travaillent dans l'Agglomération, mais du fait de la

¹ Source : INSEE DADS 2011

² Elle est aujourd'hui autour de 8% dans l'ensemble de l'agglomération (Source INSEE RGP 2010)

³ Pollution aux particules

présence d'une gare au centre-ville, la question se pose également des actifs qui pratiquent l'intermodalité train et bus soit pour aller travailler à l'extérieur de l'agglomération soit à l'inverse pour venir y travailler.

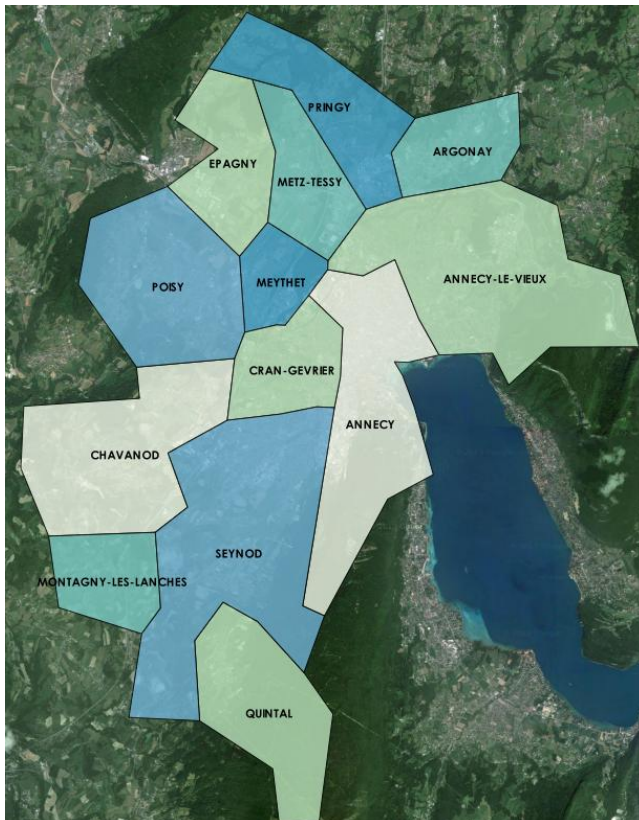
Les actifs sont une catégorie de clientèle exigeante, qui a besoin d'un moyen de transport fiable, rapide et peu contraignant. Il doit être adapté à ses horaires et souple à la fois, afin de lui permettre par exemple d'autres activités avant de rentrer au domicile. L'offre actuelle sur l'agglomération d'Annecy, que se soit en termes d'amplitude, de fréquence de passage, de temps de parcours ou de desserte des pôles générateurs et des secteurs résidentiels, répond-t-elle à ses critères ? Comment est-il possible de l'améliorer ou de la modifier pour rendre le réseau plus attractif auprès des actifs ?

L'étude doit permettre de mieux comprendre les pratiques des actifs et des les confronter au fonctionnement actuel du réseau. Les premières observations suggèrent un certain nombre d'hypothèses qu'il faudra vérifier. Le tracé des lignes cherche à assurer une desserte fine des quartiers, avec parfois des doublons entre lignes principales et lignes d'extension. Il ne permet pas d'obtenir des temps de parcours compétitif par rapport à l'automobile, d'autant que peu d'aménagements existent pour donner la priorité aux bus. Les horaires de passage sont mis en place selon la demande actuelle, c'est-à-dire surtout en fonction des besoins des scolaires, qui remplissent les bus en heure de pointe, générant parfois un inconfort. La tarification proposée semble plutôt adaptée aux actifs, avec un abonnement spécifique pour le remboursement à 50 % par l'employeur, appelé « abonnement liberté salarié ». Toutefois l'abonnement et son coût sont-ils des critères déterminants dans le choix du mode de transport des actifs ?

Afin de répondre à ces interrogations, l'étude se déroule quatre temps, dont est issu le plan de ce rapport. Tout d'abord une phase de diagnostic démographique et économique du territoire, des zones d'activités présentes sur celui-ci et des flux d'actifs dans l'agglomération. Un second temps permettra d'analyser l'offre actuelle du réseau bus, et de la mettre en parallèle avec le potentiel identifié précédemment. Le cas plus spécifique d'une zone d'activité sera ensuite étudié, celui de la zone d'activité économique du Parc des Glaisins. Enfin, la dernière partie devra permettre d'identifier les leviers sur lesquels agir pour rendre l'offre plus attractive auprès des actifs. Pour cela un travail de benchmarking et une synthèse des connaissances théoriques en matière de déplacements domicile-travail permettront de mettre en avant les attentes et les besoins des actifs ainsi que les facteurs de succès de certains réseaux. Des pistes de développement de l'offre seront apportées à la fin du rapport.

I. Diagnostic du territoire : les emplois, la population et les déplacements des actifs dans l'agglomération d'Annecy

1. Présentation générale



a. L'agglomération d'Annecy

Annecy est une commune de la région Rhône-Alpes, chef-lieu et préfecture du département de la Haute-Savoie. Elle est organisée en une Communauté d'Agglomération de 139 817 habitants¹ dont 50 000 dans la ville d'Annecy. L'agglomération annécienne est relativement dynamique, avec une croissance démographique de + 0,7 % entre 2006 et 2011 due principalement au taux de croissance naturel mais également à un solde migratoire positif. La Communauté d'Agglomération créée en 2002 regroupe treize communes (Cf. figure 1).

Figure 1 : Les treize communes de l'Agglomération d'Annecy. Source : réalisation personnelle, fond google earth

L'Agglomération s'organise en territoires morphologiquement différents. La population de l'agglomération se concentre principalement sur les cinq communes centrales assez denses (Annecy, Annecy-le-Vieux, Cran-Gevrier, Meythet et Seynod). Les communes plus périphériques présentent un habitat plus diffus, de type maison individuelle, avec de grandes discontinuités urbaines.

¹ Source INSEE RGP 2011

	Population 2010	Taux croissance démographique 1999-2010	Superficie (km ²)	Densité de population (hab./km ²)
Annecy	50 379	0,0	14	3 691
Annecy-le-Vieux	19 968	0,5	17	1 174
Argonay	2 583	2,90	5	501
Chavanod	2 263	1,70	13	169
Cran-Gevrier	17 227	0,40	5	3 589
Épagny	3 899	1,70	7	576
Metz-Tessy	2 708	2,80	5	512
Meythet	8 421	0,80	3	2 599
Montagny-les-Lanches	590	4,20	4	135
Poisy	6 686	1,80	11	590
Pringy	3 984	3,90	9	440
Quintal	1 198	2,80	9	131
Seynod	18 842	1,30	19	983
Agglomération	139 817		122	1 142

Tableau 1 : Chiffres clés des communes de l'Agglomération d'Annecy. Source : INSEE RGP 2011

Ce territoire est marqué par un dynamisme économique important, avec un taux de création d'entreprises de 13,3 % (contre 10 % en moyenne en Région Rhône-Alpes)¹. Si le premier secteur d'activité est celui des services marchands, le poids de l'industrie sur le territoire et des entreprises de biens intermédiaires reste fort, avec notamment la présence d'entreprises historiques telle SNR Roulements, qui présente sur trois sites dans l'Agglomération, employe près de 3 000 salariés. Le secteur public emploie près de 25 000 personnes. L'agglomération accueille environ quarante zones d'activités, plus ou moins périphériques et plus ou moins conséquentes en termes d'emplois. Leur totalité accueille un peu moins de la moitié des emplois de l'agglomération. Trois zones sont gérées par la C2A (Communauté d'Agglomération d'Annecy) : Altais, la ZAC de la Bouvarde et la ZAC de Pré Vaurien. Notre étude s'intéressera plus spécifiquement à l'une de ces zones d'activité : le Parc des Glaisins (4 000 emplois), qui sera présenté dans la partie suivante.

¹ Source INSEE REE SIRENE 2013

b. Les transports dans l'Agglomération d'Annecy

Le réseau de transports en commun urbain a été créé en 1960. Le Périmètre des Transports en commun (PTU) est alors limité à 6 communes, avant de s'étendre dans les années 1980. C'est à ce moment que l'exploitation du réseau confié à la SIBRA. Le réseau est organisé en 10 lignes principales, dont 6 sur lesquelles l'offre est la plus forte, et sept lignes d'extension, qui desservent les communes plus éloignées ou les quartiers inaccessibles avec des bus classiques. Un réseau de soirée, Noctibus (trois lignes, de 20h30 à 1h sauf les dimanches et jours fériés), et d'un réseau pour le dimanche et les jours fériés, Dim'bus (quatre lignes). Enfin des lignes scolaires permettent d'assurer le transport des élèves vers les collèges et lycées, avec un circuit spécifique par commune. Le réseau est organisé en étoile autour du pôle d'échange de la Gare au cœur d'Annecy. Toutes les lignes principales sauf une et plusieurs lignes d'extension y passent. Les lignes principales sont diamétrales, ce qui permet de ne pas avoir un terminus au pôle d'échange. Le plan du réseau est présenté en annexe 1, page 85).

2. Données économiques et démographiques globales

Afin de cerner la question des déplacements des actifs il est indispensable d'avoir une vision globale de l'emploi et de l'organisation des entreprises sur le territoire de l'Agglomération.

a. Un dynamisme économique générateur de nombreux flux pendulaires

Les données fournies par l'INSEE via les Déclarations Annuelles de Données Sociales (DADS) permettent d'avoir un aperçu des emplois présents dans l'agglomération et de la provenance des salariés qui les occupent. Comme le montre le schéma ci-dessous, sur les 90 000 emplois salariés présents dans l'agglomération, environ la moitié sont occupés par des personnes résidant dans l'agglomération. Ce qui laisse 41 700 actifs pendulaires entrant dans le territoire pour y travailler. Ces actifs qui résident et travaillent dans l'agglomération représentent 77 % des salariés résidents. Autrement dit il y a un fort potentiel de desserte des actifs dans le périmètre même du PTU puisque 48 200 personnes vont se déplacer d'une commune de l'agglomération à une autre quotidiennement ou presque pour aller y travailler. En moyenne dans l'agglomération 30 % des actifs résident et travaillent dans leur commune de résidence.

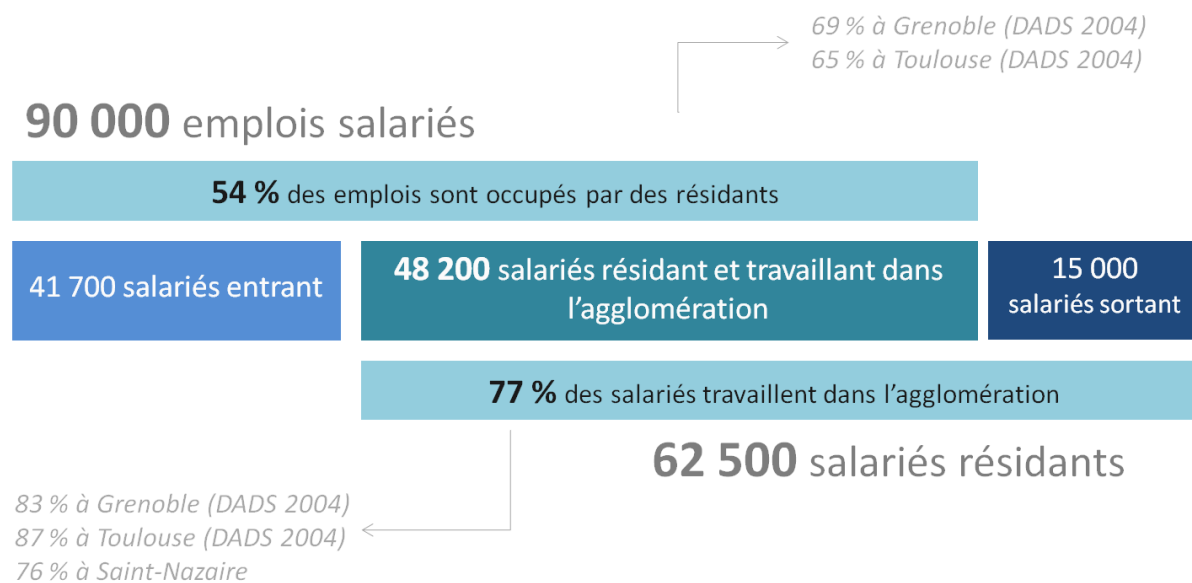


Figure 2 : Données globales sur l'emploi dans l'Agglomération d'Annecy. Source : INSEE, DADS 2011

Quelques exemples permettent de comparer la situation d'Annecy avec celles d'autres agglomérations françaises. On voit que les parts de salariés résidant ou travaillant dans l'agglomération sont un peu plus élevées à Grenoble ou à Toulouse. Toutefois la situation de Saint-Nazaire, agglomération démographiquement plus comparable, se rapproche de celle d'Annecy.

b. Comment se répartissent les emplois au sein de l'agglomération ?

Sur les 90 000 emplois salariés de l'agglomération d'Annecy presque la moitié (44 %) se situe dans la commune d'Annecy. Ce qui justifie une certaine concentration de l'offre de transport dans cette commune. Deux communes se démarquent ensuite nettement des autres : Seynod et Annecy-le-Vieux, qui représentent chacune environ 10 % des emplois de l'agglomération. Au final, presque 80 % des emplois se situent dans le cœur de l'agglomération, c'est-à-dire dans Annecy et les communes limitrophes qui dessinent autour de la ville centre une première couronne (Seynod, Cran-Gevrier, Meythet et Annecy-le-Vieux). Le volume d'emploi diminue ensuite lorsque l'on s'éloigne en périphérie. Toutefois il peut y être plus concentré. Par exemple Metz-Tessy accueille le Centre hospitalier de la Région d'Annecy, soit environ 3 200 emplois¹, c'est à dire la moitié des emplois de la commune. De même les 3 509 emplois d'Epagny sont principalement localisés dans la zone commerciale du Grand Epagny.

¹ INSEE SIRENE 2013

Répartition des emplois par communes dans l'agglomération d'Annecy

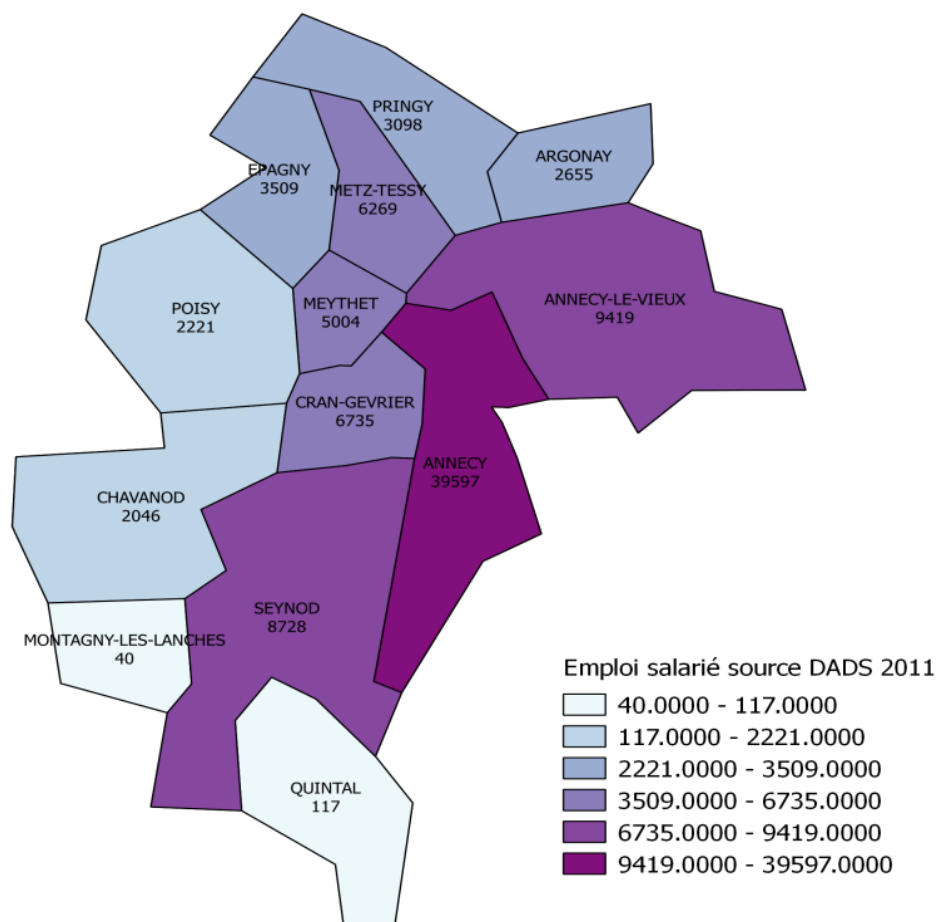


Figure 3 : Répartition des emplois salariés par communes dans l'Agglomération d'Annecy. Source : DADS 2011

Ainsi deux problématiques émergent quant aux emplois sur le territoire : celle des nombreux emplois présents de manière plus ou moins diffuse dans les communes centrales de l'agglomération, et celle des zones d'activités périphériques, qui concentrent une masse importante de salariés sur un petit espace géographique. Les données de l'INSEE à l'IRIS, l'échelle d'analyse la plus fine disponible, permettent d'avoir un aperçu de la répartition des emplois au sein même des communes. Les données à l'IRIS ne sont toutefois disponibles que pour les villes de plus de 10 000 habitants. Cela ne concerne donc qu'Annecy, Seynod, Annecy-le-Vieux et Cran-Gevrier. La carte ci-dessous présente la répartition des emplois salariés par IRIS rapportés à la surface de l'IRIS, autrement dit la densité d'emploi salarié par IRIS.

Répartition de l'emploi salarié par IRIS dans les villes d'Annecy, Cran-Gevrier, Seynod et Annecy-le-Vieux

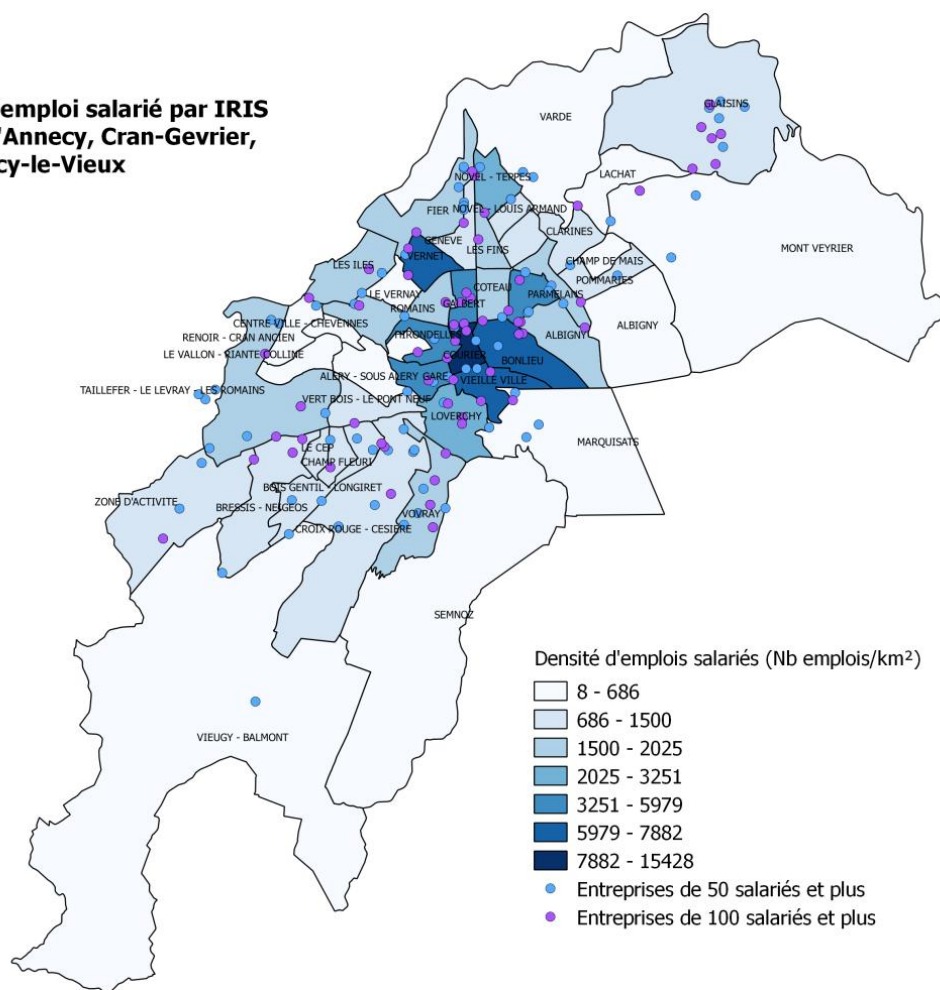


Figure 4 : Densité d'emploi salarié par IRIS dans une partie de l'agglomération. Source : DADS 2011

La concentration dans les communes d'Annecy ressort de cette cartographie. On constate ensuite que la densité d'emploi diminue en s'éloignant du centre. Avec un axe de concentration toutefois assez important au nord du centre-ville, qui correspond à l'avenue de Genève.

c. La population du territoire

La définition d'une offre de transport implique de bien connaître la population du territoire. Les jeunes et les seniors étant une population déjà bien connue et cliente du réseau de bus nous sommes principalement intéressés aux 62 500 salariés résidant dans l'agglomération. Comment se répartissent-ils sur le territoire ?

Répartition des actifs par commune de résidence dans l'agglomération d'Annecy

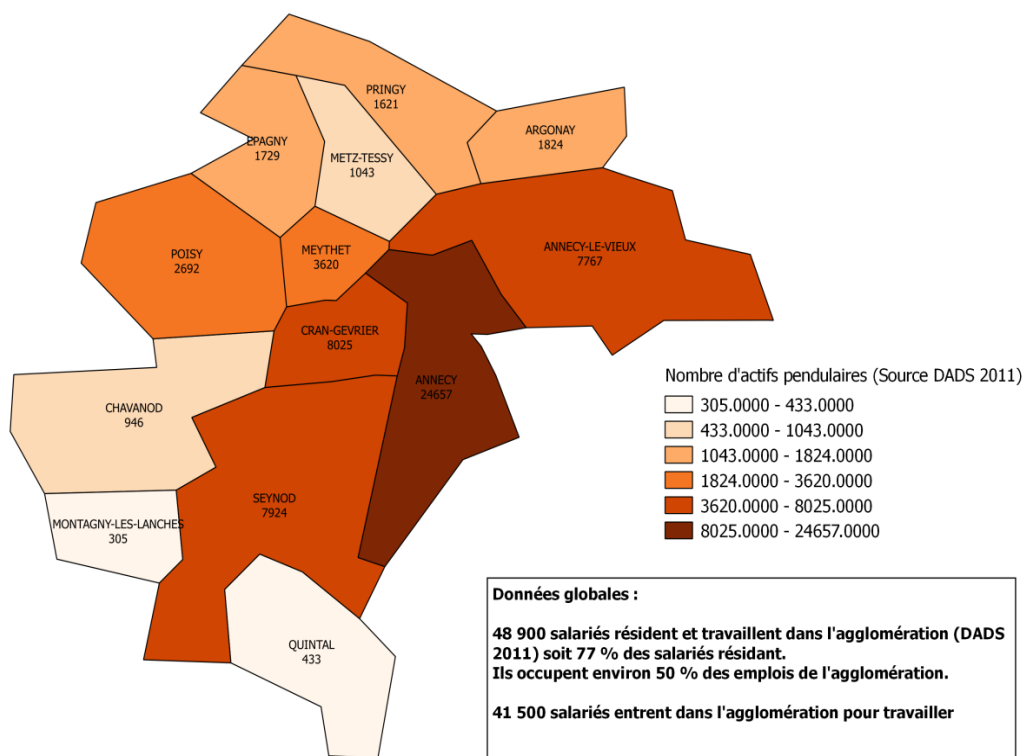


Figure 5 : Répartition de la population active dans les communes de l'Agglomération d'Annecy. Source DADS 2011

40 % des salariés résident dans la commune d'Annecy. Ce qui, compte tenu de la taille de l'agglomération, n'est pas si élevé. Un autre quart se répartit dans les communes limitrophes de Seynod, Cran-Gevrier et Annecy-le-Vieux. Seules les communes très périphériques de Montagny-les-Lanches et Quintal sont très peu peuplées (moins de 500 habitants).

En matière de densité Annecy et Cran-Gevrier ressortent fortement, avec une densité supérieure à 2 500 hab. /km². La commune de Meythet, moins peuplée que ses voisines, est elle aussi très dense, avec 2 600 hab. /km². En revanche les communes les plus périphériques, Argonay, Pringy, Metz-Tessy, Epagny, Poisy, Chavanod, Montagny-les-Lanches, Quintal, présentent des densités de population faible, inférieure à 500 hab. /km², qui reflètent bien le caractère périurbain de ces territoires. L'analyse plus fine par IRIS met en évidence des quartiers très denses : le centre ville

autour de la Gare et du centre Courrier, les quartiers au nord le long de l'avenue de Genève, et les centres-villes de Seynod et Cran-Gevrier (Cf. carte des densités par IRIS en annexe 2 page 86). L'ensemble des quartiers qui s'articulent autour de la rocade sont également denses.

Densités de population par commune de l'Agglomération d'Annecy

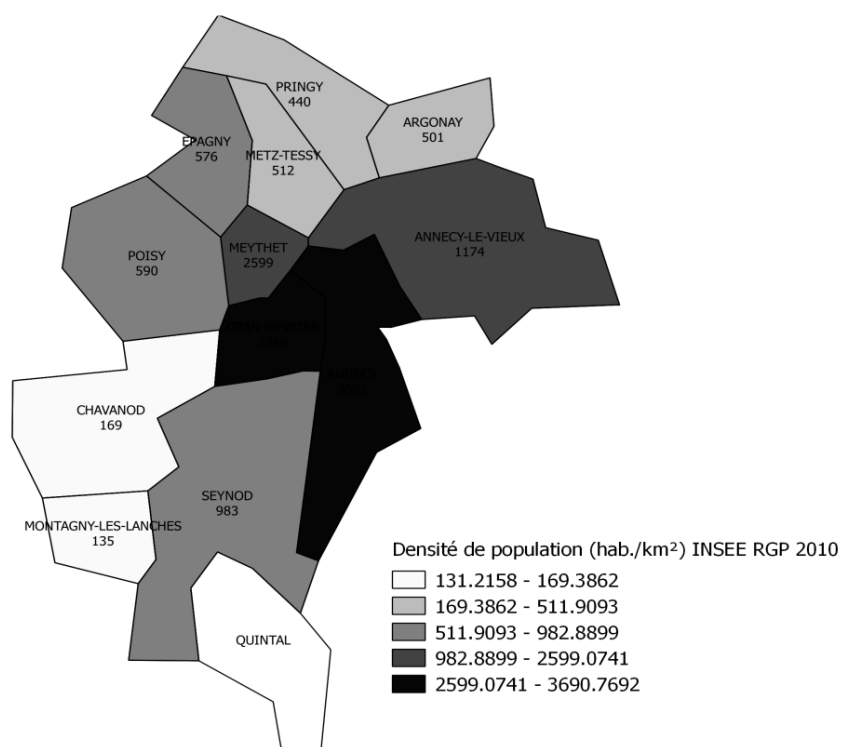


Figure 6 : Densités de population dans l'Agglomération d'Annecy. Source INSEE RGP 2010

d. Une agglomération très motorisée

Sans surprise Annecy est la commune la moins motorisée de l'Agglomération et la part des ménages possédant deux voitures ou plus augmente fortement dans la partie périurbaine du territoire. Cran-Gevrier est également peu motorisée, ce qui peut constituer un potentiel intéressant pour la desserte en TC des captifs. De manière globale le taux de motorisation (une voiture ou plus) est relativement élevé dans l'ensemble du territoire (92 %) et confirme la place très concurrentielle de la voiture par rapport aux bus. La carte des taux de motorisation se trouve en annexe 3 page 87).

e. Qui sont les actifs de l'Agglomération ?

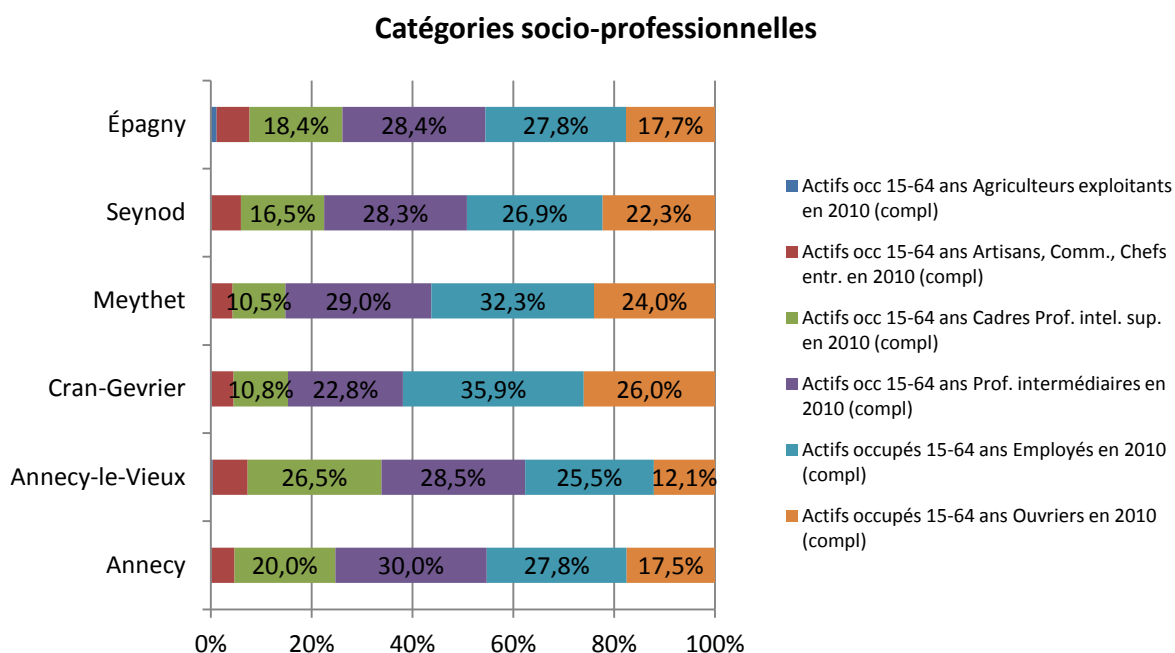


Figure 7 : Catégories socioprofessionnelles des actifs de l'Agglomération d'Annecy. Source INSEE RGP 2010

Les professions intermédiaires et les employés sont les deux catégories les plus représentées dans l'agglomération, suivies par les ouvriers. Les communes se distinguent peu entre elles par les CSP de leurs résidents, hormis Annecy-le-Vieux qui accueille une part significative de cadres et professions intellectuelles supérieures et très peu d'ouvriers. Cran-Gevrier et Meythet apparaissent comme des communes moins aisées, avec les parts d'ouvriers et d'employés les plus fortes.

Il s'agit maintenant de comprendre comment s'organisent les déplacements dans l'agglomération entre ces secteurs résidentiels et les secteurs d'emplois.

3. Les déplacements pendulaires des actifs entre communes de l'agglomération

a. Une concentration des flux vers la commune-centre d'Annecy

L'acquisition d'une extraction des DADS auprès de l'INSEE par la C2A a permis de connaître les flux d'actifs de chaque commune vers chaque autre (Cf. Annexe 4 page 88 : matrices des flux pendulaires dans l'Agglomération). Il en ressort que les principaux échanges sont tous en relation avec Annecy. Autrement dit l'organisation en étoile du réseau de bus autour de la commune centre est plutôt justifié. La ville d'Annecy est attractive de part ses emplois, puisqu'elle est la première commune de destination des actifs de toutes les autres communes. Le flux le plus important est interne à la ville d'Annecy et représente 11 700 actifs qui y résident et s'y déplacent pour aller travailler. Les flux internes de Seynod, Cran-Gevrier et Annecy-le-Vieux sont également importants.

Figure 8 : Flux de salariés entre communes périphériques. Source : DADS 2011

Principaux flux de salariés entre communes périphériques dans l'agglomération d'Annecy



Principaux flux de salariés résidant et travaillant dans l'agglomération d'Annecy

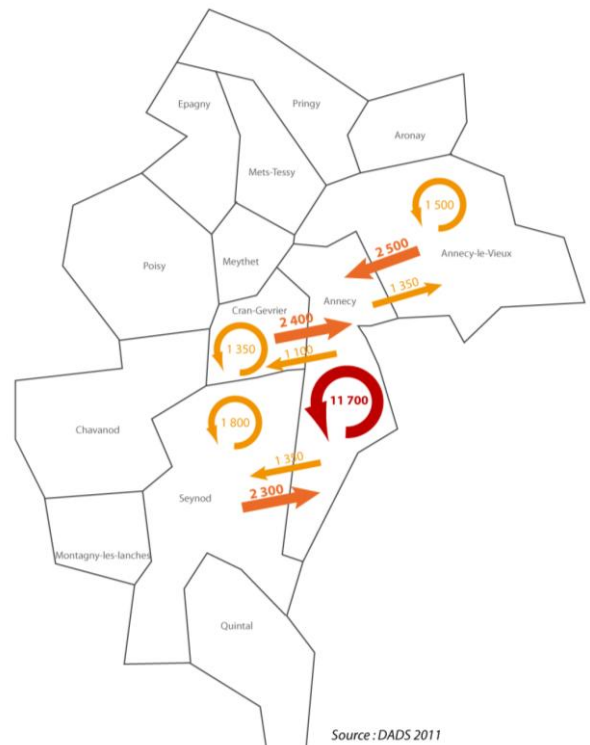


Figure 9 : Principaux flux de salariés entre communes. Source : DADS 2011

Si l'on exclu Annecy pour s'intéresser exclusivement aux flux « périphériques », on remarque que le principal échange se fait entre Seynod et Cran-Gevrier avec un total de 1 200 actifs pendulaires. On trouve ensuite des échanges de l'ordre de 500 à 700 actifs entre les communes les plus proches d'Annecy. Les autres échanges périphériques sont très réduits, très souvent inférieurs à 300 actifs.

Il est possible de rentrer dans une analyse plus fine, en regardant pour chaque ville les communes de résidence des salariés y travaillant ou à l'inverse les communes de travail des salariés y résidant. L'ensemble des cartes pour chaque commune est donné en annexe (Annexe 5 page 90). Nous présentons ici simplement l'exemple des deux communes les plus pourvoyeuses d'emplois après Annecy : Annecy-le-Vieux et Seynod.

Communes de résidence des salariés travaillant à ANNECY-LE-VIEUX

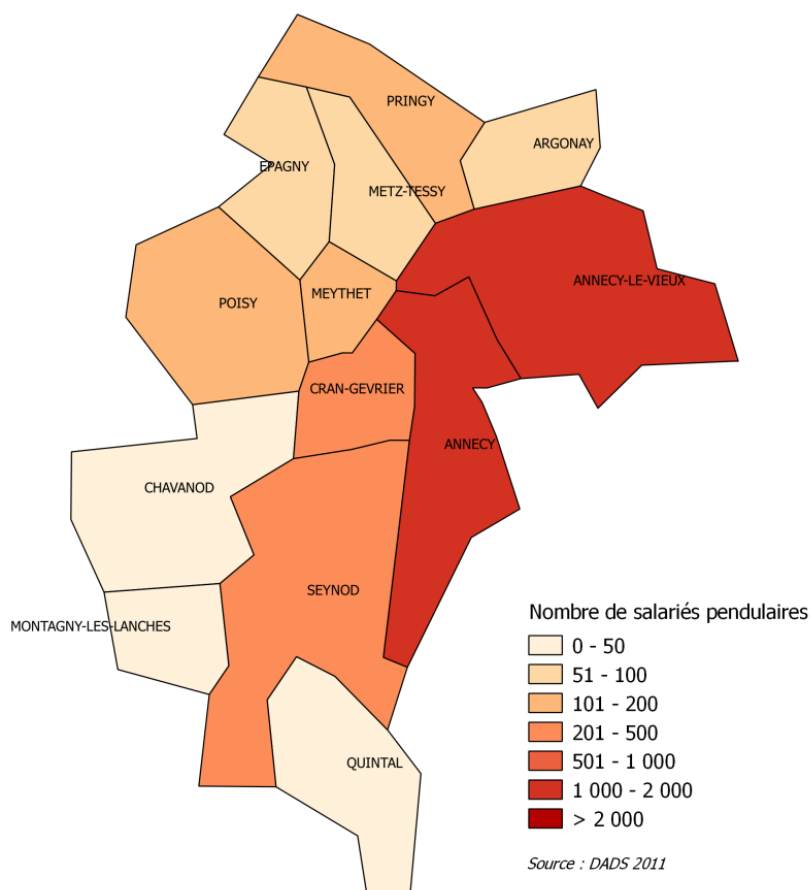


Figure 10 : Communes de résidence des salariés travaillant à Annecy-le-Vieux. Source : DADS 2011

Sur les 9 400 emplois salariés présents dans la ville d'Annecy-le-Vieux, presque la moitié sont occupés par des résidents de l'agglomération dont un tiers réside à Annecy-le-Vieux et un autre tiers à Annecy. Autrement dit, il s'agit d'un potentiel d'actifs (environ 2 800) intéressant pour les transports en commun car travaillant à une distance-temps acceptable en bus. Toutefois, il faut nuancer cette hypothèse par le fait que les conditions de circulation en voiture étant plutôt fluide dans la commune d'Annecy-le-Vieux, les temps de parcours voiture sont encore plus faibles que ceux du bus, ce qui rend ce dernier peu concurrentiel, même sur de courts trajets.

Communes de résidence des salariés travaillant à SEYNOD

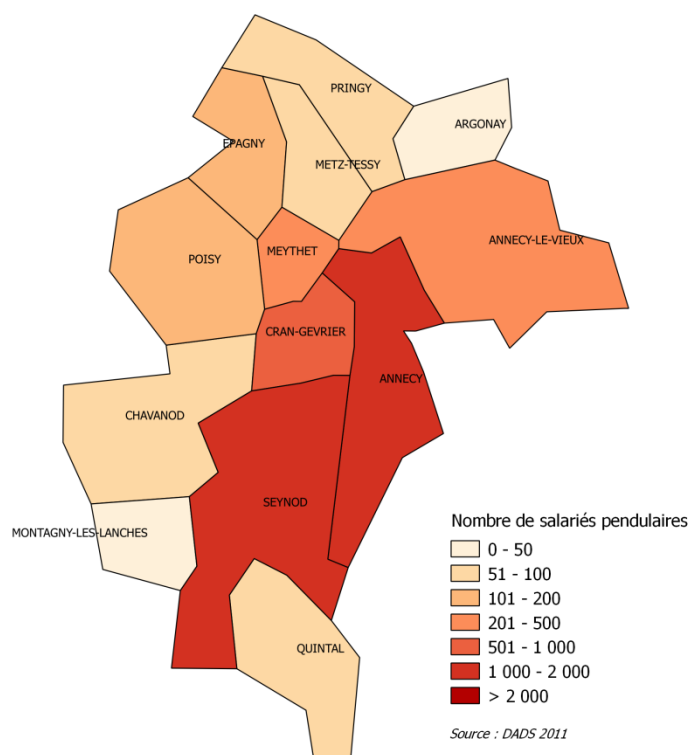


Figure 11 : Communes de résidence des salariés travaillant à Seynod. Source DADS 2011

Le même raisonnement peut être conduit ici, puisque sur les 8 700 emplois de Seynod plus de la moitié sont occupés par des résidents de l'agglomération et 75 % d'entre eux résident soit à Seynod soit à Annecy soit à Cran-Gevrier. On retrouve le flux important entre Seynod et Cran-Gevrier évoqué précédemment. On peut déjà souligner qu'aujourd'hui l'offre de transport ne répond pas tout à fait à ce flux puisque celle la ligne 8 relie les deux communes mais elle dessert uniquement la bordure nord de Seynod et non le centre-ville dense.

b. Les actifs se déplacent principalement en voiture, surtout dans les communes périphériques

Les données du recensement de la population de l'INSEE nous permettent de connaître la répartition modale des déplacements des actifs par commune. A l'échelle de l'agglomération la part des TC chez les actifs est de 8,8 %. A titre de comparaison elle est de 11,1 % à Chambéry, 21,1 % à Grenoble¹, 4,7 % à Valence. En moyenne dans les aires urbaines françaises elle est de 17 % et ce chiffre tombe à 5 % dans les communes polarisées de ces aires. Le diagramme ci-dessous nous montre sans surprise qu'Annecy est la commune avec la part modale des TC la plus élevée. Il faut souligner que Cran-

¹ Source : INSEE RP 2011

Gevrier arrive en deuxième position, avec une part modale très similaire. De même la commune de Meythet affiche une part TC chez les actifs supérieure à la moyenne alors que la commune est plus éloignée du centre et dispose d'une offre plus faible comparée par exemple à Annecy-le-Vieux.

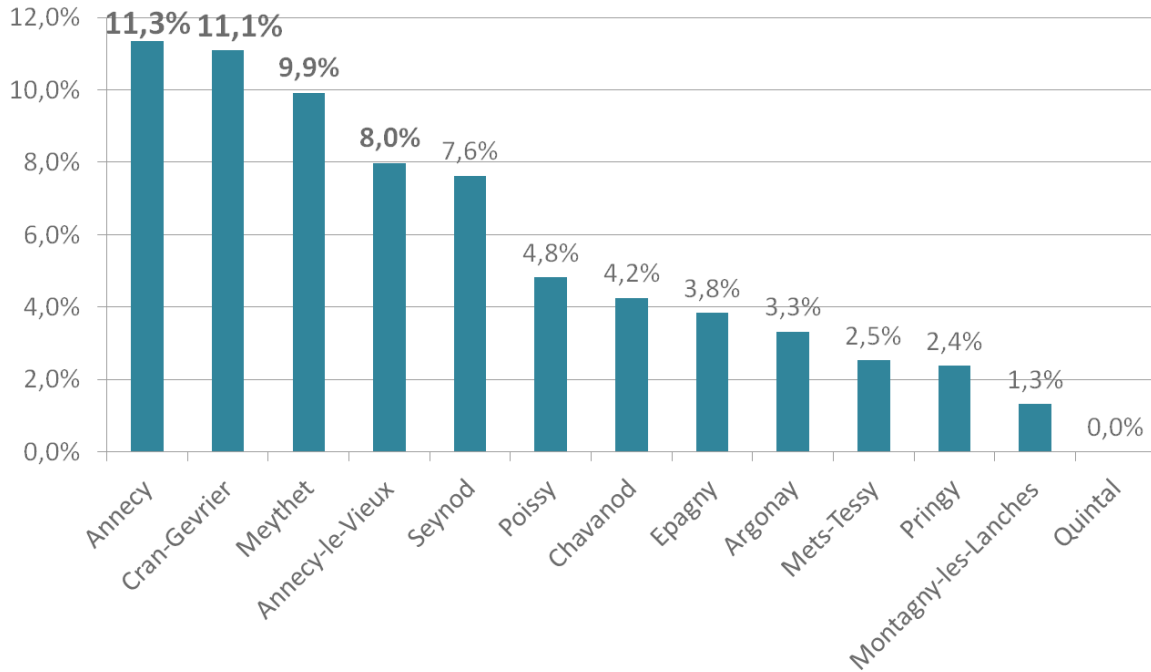


Figure 12 : Part des TC dans les déplacements domicile-travail des actifs par commune de résidence. Source : INSEE RGP 2010

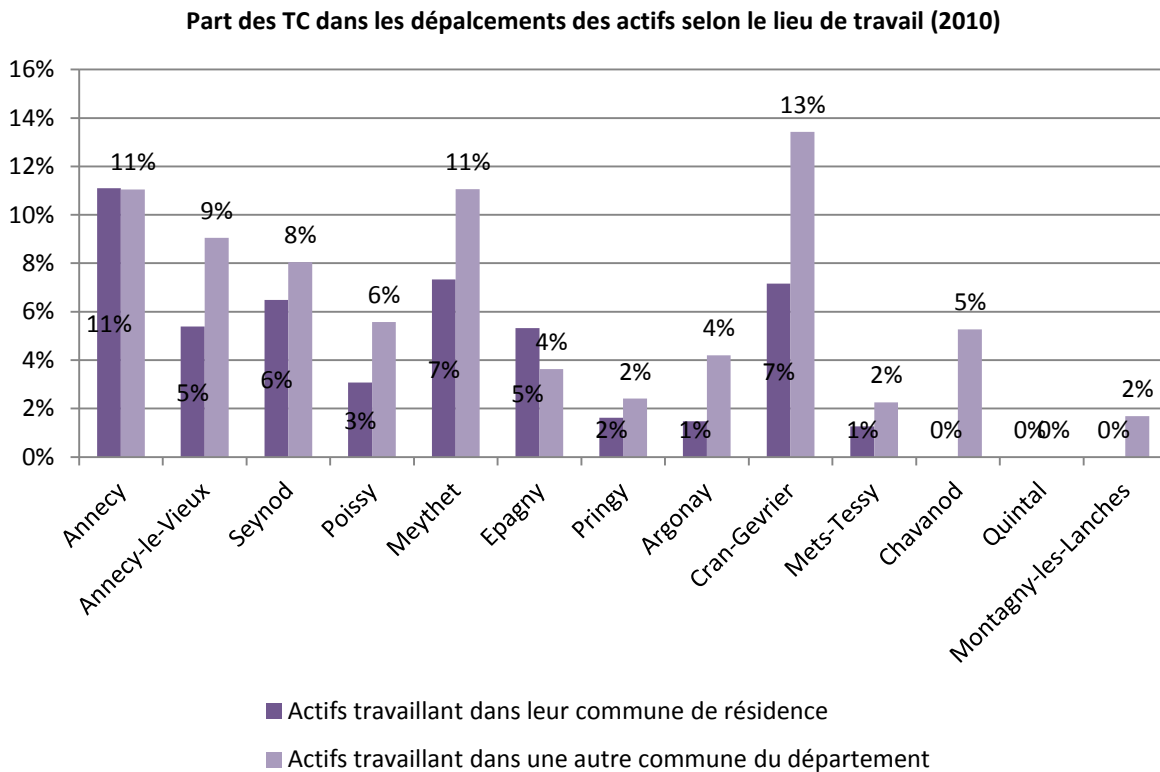


Figure 13 : Part des TC dans les déplacements des actifs selon la commune de résidence. Source : INSEE RGP 2010

Le graphique ci-dessus présente les parts TC des actifs selon qu'ils travaillent dans leur commune de résidence ou dans une autre commune du département. On voit que la part modale des TC est plus faible lorsque les actifs travaillent dans leur commune de résidence. La part de la VP est également plus faible dans ce cas. Ce qui laisse supposer que les modes doux, marche et vélo, sont davantage utilisés par les actifs lorsqu'ils résident et travaillent dans la même commune. Seuls les actifs résidant et travaillant à Annecy utilisent autant les TC que les actifs travaillant dans une autre commune qu'Annecy. On peut donc supposer que l'offre TC dans la commune d'Annecy répond à des besoins de déplacements courts. Cette analyse est cohérente avec l'organisation en étoile du réseau puisque du centre d'Annecy il est possible d'aller à importe que autre point de la commune. A l'inverse, si l'on considère Cran-Gevrier par exemple, alors que cette commune a la deuxième part modale TC la plus forte (11,1 %), les actifs qui se déplacent en bus sont essentiellement ceux qui travaillent dans une autre commune (13 % de part modale pour eux). Cette information est à mettre en lien avec le fait que à Cran-Gevrier le bus traverse la commune en jouant un rôle de rabattement sur le pôle d'échange de la gare d'Annecy et non de maillage fin intra-communal.

SYNTHESE SUR LE DIAGNOSTIC GLOBAL DE LA POPULATION ET DE L'EMPLOI DANS L'AGGLOMERATION

- **Une Agglomération dynamique** sur le plan économique (90 000 emplois salariés)
- **Deux types de zones d'emplois** : l'emploi diffus en cœur de ville et l'emploi concentré dans les zones d'activités périphériques
- **77 % des salariés résidant dans l'Agglomération y travaillent**
- **Une organisation territoriale polarisée** autour de la ville-centre d'Annecy
- **Des densités fortes en cœur d'Agglomération** et des territoires périurbains peu denses en périphérie
- **Des flux d'actifs principalement concentrés vers la commune d'Annecy**
- **Des flux ente communes périphériques faibles**, sauf entre Seynod, Cran-Gevrier et Annecy-le-Vieux

Carte de synthèse du tissu économique dans l'Agglomération d'Annecy

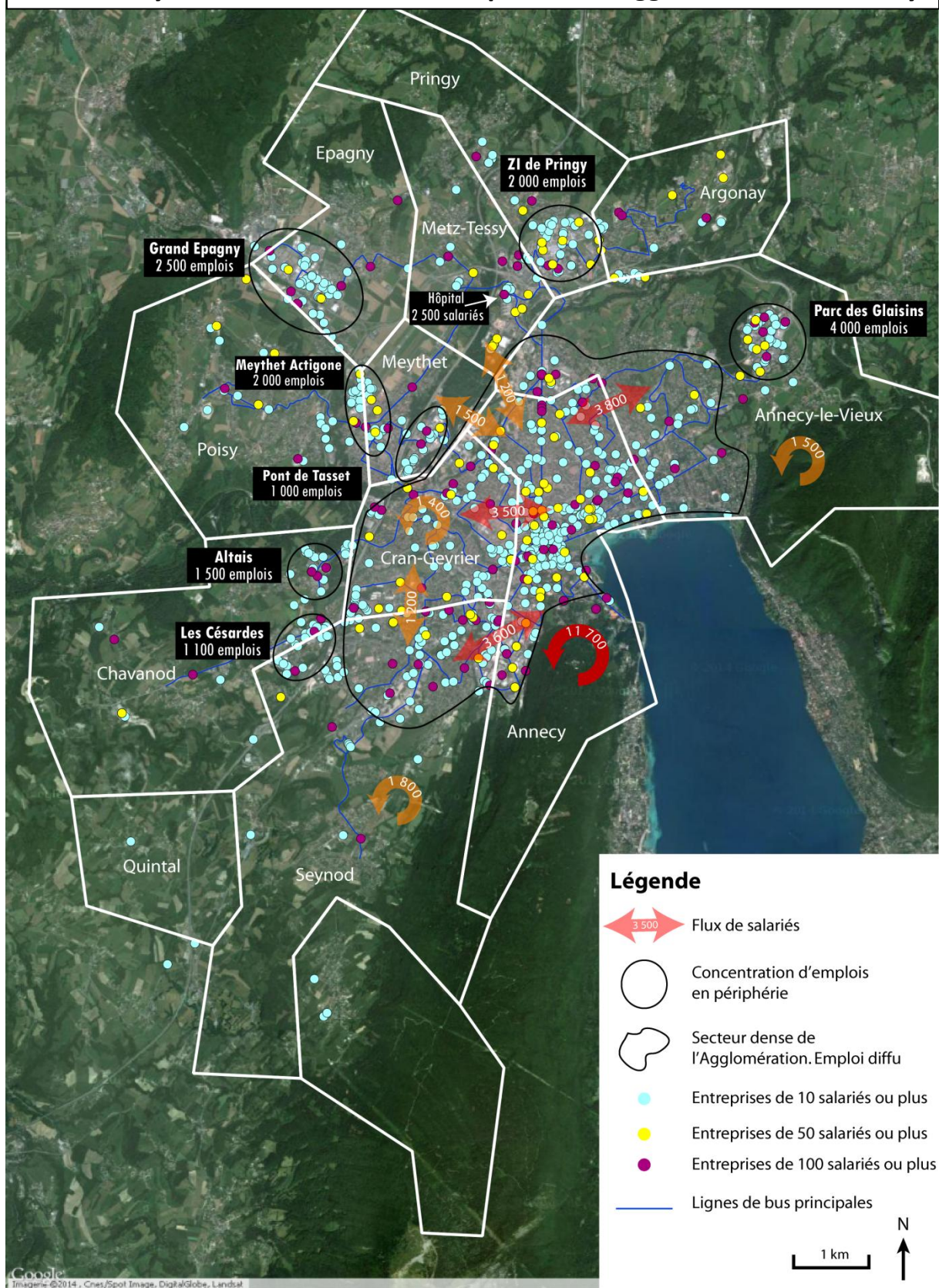


Figure 14 : Carte de synthèse du tissu économique dans l'Agglomération d'Annecy. Source : réalisation personnelle

II. Le réseau de bus de l'agglomération annécienne et les besoins des actifs

Le diagnostic territorial nous permet de mieux comprendre l'organisation du territoire et le poids des déplacements des actifs. Il s'agit maintenant d'étudier la pertinence du réseau de bus sous l'angle de la desserte des zones d'activité et de l'offre pouvant répondre aux déplacements domicile travail. Après un petit temps de description du réseau nous nous attarderons sur la mise en parallèle d'un indicateur de niveau d'offre, d'un indicateur de potentiel et d'un indicateur d'usage du réseau, afin d'évaluer la pertinence des dessertes actuelles et d'identifier les secteurs où un développement de l'offre serait nécessaire.

1. Caractéristiques générales du réseau

a. Un maillage fin du territoire par le réseau de bus

La force du réseau de la SIBRA est sa couverture efficace de l'ensemble du territoire du PTU. En milieu urbain le tracé des lignes permet de desservir finement presque tous les quartiers des communes. La distance inter arrêt moyenne de 300 m permet d'assurer à la grande majorité des habitants un accès facile à un arrêt de bus où passe l'une des lignes principales, comme le montre la carte ci-dessous, qui pourtant n'inclus pas les arrêts des lignes d'extension.

Couverture du territoire par les arrêts de bus - Rayon de 300m - hors lignes d'extension

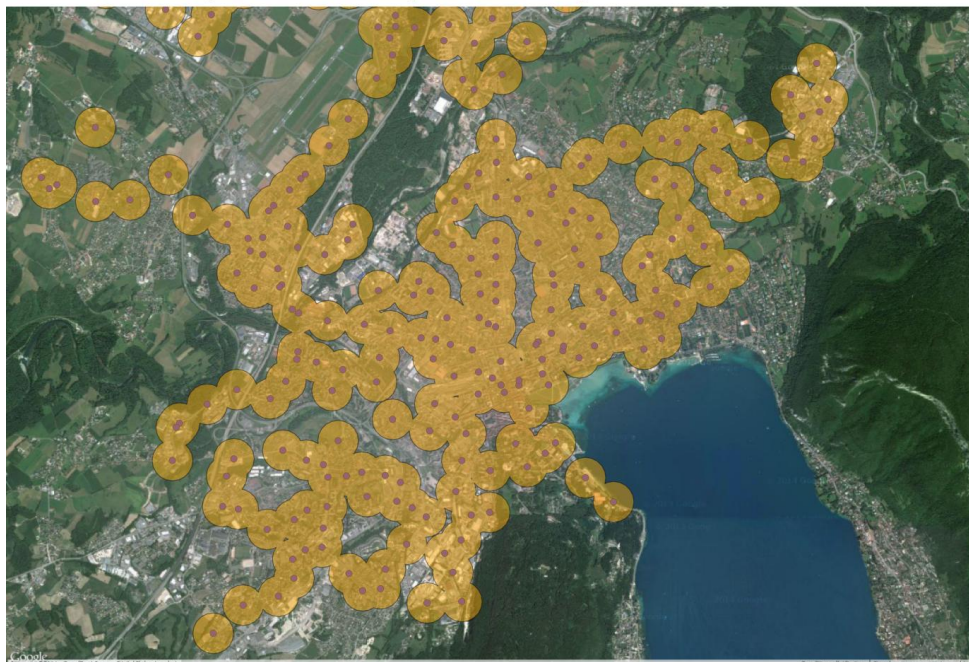


Figure 15 : Couverture du territoire en milieu urbain par les arrêts de bus de la SIBRA, hors arrêts spécifiques aux lignes d'extension.

En milieu périurbain, les lignes d'extension offre une desserte très correcte des populations. En effet, dans des territoires d'une densité de population de 500 hab. /km² ou moins, des lignes d'extension assurent une liaison permanente avec le cœur d'agglomération, avec de 10 à 48 courses par jour aller retour selon les lignes (30 courses en moyenne sur les 8 lignes d'extension).

Ainsi le réseau n'est pas seulement concentré sur les parties denses du cœur d'agglomération mais s'étend dans les couronnes périphériques. Mais l'offre n'est pas vraiment hiérarchisée entre desserte urbaine et desserte périurbaine, puisque par exemple trois des lignes d'extension rejoignent le pôle d'échange de la gare au plein centre de l'agglomération, et qu'à l'inverse certaines lignes dites principales comme la 10 ou la 1 desservent les villages de Poisy et d'Epagny faiblement urbanisés.

Un marqueur de ce manque de hiérarchisation est le décalage entre communication externe et constat interne. En effet, la SIBRA communique dans son plan et son Guide bus sur l'existence de dix lignes principales. Mais dans l'offre proposée et dans le discours interne aux services seulement six lignes principales avec une fréquence forte se dégagent.

La fréquentation des 6 lignes principales s'élève à 38 500 voyages par jour, soit environ 82 % des voyages par jour de l'ensemble du réseau. Or elles représentent 70 % de l'offre en kilomètres commerciaux. Il y a donc un petit décalage, avec une offre surdimensionnée sur les lignes d'extension par rapport à leur fréquentation.

Aussi la force du réseau dans sa desserte fine du territoire constitue également une faiblesse par le manque de lisibilité et d'efficacité qu'offrirait un réseau mieux hiérarchisé.

Le pôle d'échange de la gare, où passent toutes les lignes sauf quelques unes fonctionne bien et permet d'optimiser les correspondances, grâce à des aménagements dédiés aux piétons, et un affichage en temps réel des temps d'attente. La plupart des lignes sont diamétrales, ce qui permet d'éviter certaines correspondances, ainsi que des temps de battement en centre ville des conducteurs.

b. Une offre développée mais un manque de lisibilité

Les lignes principales présentent de bonnes fréquences, pouvant descendre jusqu'à 4-5 min en heure de pointe sur quelques services. En moyenne la fréquence est de 10 min en heure de pointe et de 15 min en heure creuse, ce qui est tout à fait acceptable pour une agglomération de taille moyenne.

En revanche les fréquences sont irrégulières, ce qui les rend parfois difficile de lecture et peut renvoyer une image de non fiabilité. Les lignes ne sont pas cadencées (sauf la ligne 6) et le temps

d'attente est plus ou moins aléatoire pour l'utilisateur, pouvant varier fortement dans la même tranche horaire. Le tableau ci-dessous donne quelques exemples de fréquence de passage consécutives dans certaines tranches horaires. On peut voir que la fréquence varie beaucoup au sein d'une même tranche horaire.

Ligne 1 (7h et 9h)	Ligne 3 (entre 12h et 14h)	Ligne 4 (entre 7h et 8h)	Ligne 5 (Entre 12h et 14h)
5	15	4	10
6	15	4	10
7	18	4	10
15	12	12	15
11	15	14	14
10	14	14	13
10	18	12	9
11	12	10	9
10	15	10	9

Tableau 2 : Exemple de fréquences de passage consécutives sur certaines tranches horaires. Source : SIBRA

Les horaires sont construits par rapport à la demande actuelle. Or celle-ci est souvent le fait des scolaires à transporter à certaines heures précises. Ce qui explique par exemple le passage sur la ligne 4 d'une fréquence de 4 à 12 min (la ligne 4 dessert le campus depuis le centre ville et plusieurs lycées).

Par ailleurs, il existe deux types d'horaires sur le réseau pour adapter l'offre au moment des petites vacances scolaires. L'offre en horaire 2 sur les lignes principales représente environ 80 % de l'offre en horaire 1. Alors que sur les lignes d'extension l'offre est quasiment la même que l'on soit en horaire 1 ou 2.

Ce manque de lisibilité est préjudiciable à une offre attractive pour la catégorie des actifs. En effet ils attendent une offre fiable et régulière, tout au long de l'année.

Le calage des horaires sur les besoins des scolaires peut d'ailleurs être remis en cause par le fait qu'il existe une offre de transport en car spécifique aux lycéens et aux collégiens. Celle-ci étant toutefois moins développée, beaucoup préfèrent utiliser le réseau urbain. Il faudrait peut-être étudier plus précisément la question du doublage entre les circuits scolaires et les lignes urbaines.

c. Le manque d'aménagements dédiés pèse sur l'efficacité du réseau

Peu d'aménagements sont dédiés à la circulation des bus dans l'agglomération d'Annecy. Ils ne bénéficient pas de priorité aux feux ni de couloirs d'approche spécifiques. Peu de couloirs bus existent. L'ensemble du centre-ville est aménagé en site propre pour les bus, ce qui a permis d'améliorer leur vitesse commerciale, mais celle-ci reste assez faible, du fait de la densité de circulation des piétons et des cyclistes, des intersections avec les voitures, et d'une qualité médiocre de l'infrastructure routière. Ainsi la voiture reste toujours plus rapide que le bus, comme en témoignent quelques temps de parcours comparés dans le tableau ci-dessous. Le temps bus donné est le temps porte à porte c'est-à-dire qu'il inclut un temps de marche de 5 min et le temps d'attente du bus. Le temps voiture lui est estimé avec les difficultés de circulation rencontrées selon les trajets. En revanche aucun temps dédié au stationnement n'est pris en compte, car celui-ci est relativement aisé dans l'agglomération annécienne.

Entre...	Et...	Temps TC porte à porte	Temps VP congestion incluse	Ecart
Gare	Meythet le Rabelais	23	12	11
	Marché	23	11	12
	Piscine Patinoire	23	12	11
	Hôpital	25	17	8
	Vignières	25	12	13
Le Rabelais	Marché	41	15	26
	Piscine Patinoire	40	11	29
	Hôpital	18	10	8
	Vignières	42	17	25
Marché	Piscine Patinoire	41	13	28
	Hôpital	43	18	25
	Vignières	42	20	22
Piscine Patinoire	Vignières	42	10	32

Tableau 3 : Comparaison des temps bus et des temps voiture. Source : Graphicage SIBRA et estimation.

Il y a en moyenne 19 min d'écart entre un trajet en bus et un trajet en voiture. Les trajets bus impliquant une correspondance sont beaucoup plus longs que les trajets en voiture (27 min d'écart en moyenne) alors que les trajets directs affichent un écart de 11 min seulement.

Les vitesses commerciales sur les lignes principales varient entre 14 et 20 km/h sur les lignes principales, avec une vitesse commerciale moyenne de 17,23 km/h. La ligne 5 est la seule ligne à bénéficier sur un long tracé d'aménagements en site propre, dans le secteur de Seynod. Cela ne suffit néanmoins pas à augmenter significativement sa vitesse commerciale globale, qui est de 15 km/h.

d. Des améliorations ponctuelles efficaces mais un réseau qui a globalement peu évolué

Si l'on regarde le plan de 2006 on constate que le réseau a peu évolué. Des opérations ponctuelles ont été menées, dans le secteur de Seynod avec l'aménagement en site propre de la ligne 5, ou encore le prolongement de la ligne 3 jusqu'à l'hôpital. Mais globalement les arrêts et le tracé des lignes sont restés les mêmes.

2. Quelle adéquation entre potentiel de desserte, niveau d'offre et usage du réseau de bus ?

Afin de mesurer l'adéquation de l'offre au potentiel en termes d'actifs dans l'agglomération nous avons construit trois indices d'analyse. Ce travail a été fait à l'échelle de l'IRIS grâce aux données INSEE. La donnée à l'IRIS n'étant disponible que pour les communes de plus de 10 000 habitants il ne concerne que les communes d'Annecy, Annecy-le-Vieux, Cran-Gevrier et Seynod.

- **Un indice de potentiel**, qui regroupe des données relatives au nombre d'actifs, au nombre de postes salariés, au nombre d'établissements de 50 salariés ou plus et au taux de multimotorisation. Les données sont rapportées à la superficie de l'IRIS pour que la comparaison puisse être possible.
- **Un indice de niveau d'offre** qui prend en compte : le nombre de lignes traversant ou passant en bordure de l'IRIS, le nombre d'arrêts de bus, le nombre de courses cumulé à l'année des lignes en question, et le temps de trajet en bus jusqu'à la gare. Là encore les données étaient rapportées lorsque nécessaire à la surface de l'IRIS.
- **Et enfin, un indice d'usage du bus**, fondé sur la somme des montées et descentes des différents arrêts de chaque IRIS, rapportée à la population et au nombre de postes salariés de l'IRIS.

Dans la construction des trois indices, chaque critère a un poids différent, attribué selon son importance. La méthodologie plus précise de construction des indices se trouve en annexe (Annexe 7 page 118).

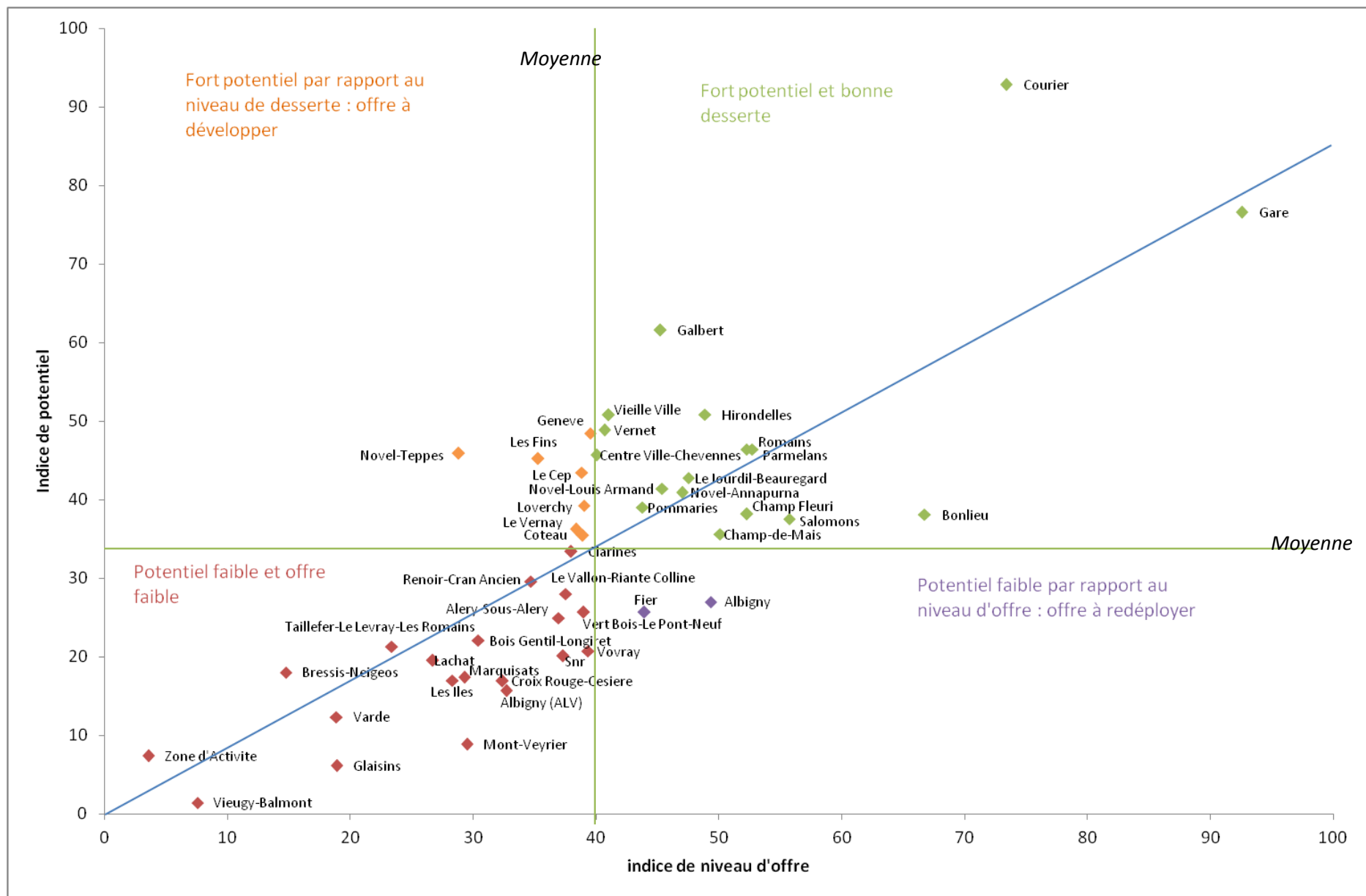


Figure 16 : Analyse croisée de l'indice de potentiel et de l'indice de niveau d'offre, représentation graphique. Source : production du stage

Offre et potentiel dans les quartiers des communes d'Annecy, Annecy-le-Vieux, Cran-gevrier et Seynod

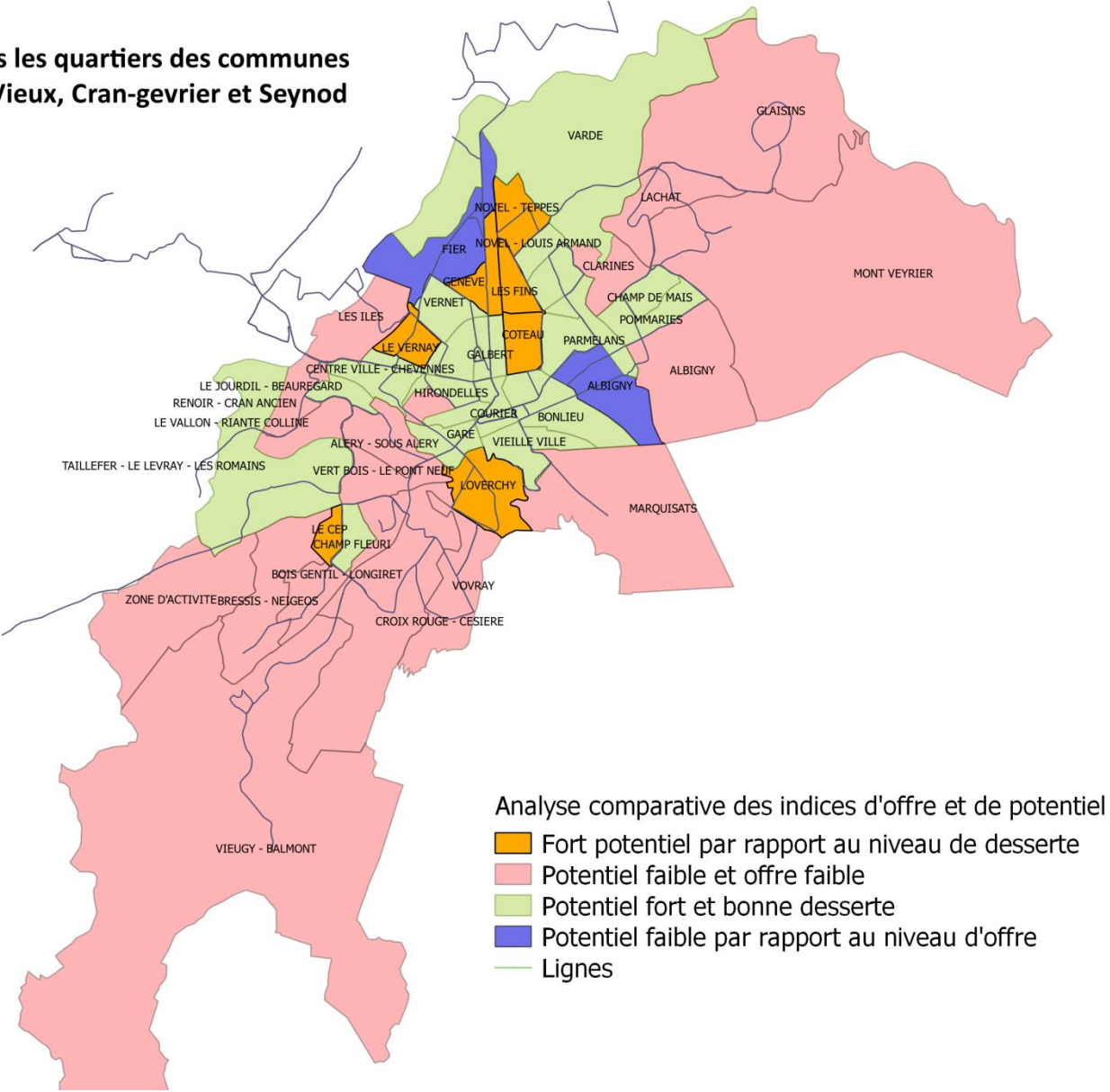


Figure 17 : Analyse croisée de l'indice de potentiel et de l'indice de niveau d'offre, représentation cartographique. Source : production du stage

Le premier constat qui ressort de cette analyse est que **globalement le réseau de bus est relativement bien équilibré entre offre et potentiel**. Les secteurs qui présentent le potentiel le plus faible (Zone d'activité, Vieugy-Balmont, Glaisins, Varde...) ont également le plus faible niveau d'offre. Et inversement les secteurs à fort potentiel comme Courrier et Gare présentent la meilleure offre.

Seuls deux secteurs ressortent comme ayant une bonne offre malgré un potentiel faible : Fier et Albigny. Mais ce constat n'est pas alarmant pour ces deux secteurs. Albigny est en effet un IRIS où passent trois lignes, mais il s'agit de lignes qui viennent de la gare et empruntent ensuite des itinéraires différents. Le secteur Fier bénéficie lui aussi d'une bonne offre, car desservi par les lignes 2, 8, 9 et 3. Les deux dernières ne desservent toutefois que la bordure de l'IRIS, là où se trouvent les principales entreprises. La ligne 2 et la ligne 8 constituent peut-être une offre trop développée par rapport à la densité d'actifs et d'emplois présents au cœur de l'IRIS. Mais l'indice d'usage (Cf. carte suivante) indique un usage du bus fort sur ce secteur, qui s'explique par la présence des nombreux équipements sportifs et de l'arrêt Colombière où sont enregistrées près de 950 montées et descentes quotidiennes. Donc finalement l'offre sur ce secteur n'est pas en décalage avec l'usage.

Les IRIS Genève, Les Fins, Le Cep, Le Vernay, Coteau apparaissent comme des secteurs avec un potentiel fort par rapport au niveau de desserte du fait d'un très bon potentiel. L'offre est la même que dans les IRIS de Vallon-Riante-Colline, Clarines, ou encore Aléry-sous-Aléry, en revanche le potentiel est plus élevé. Ces secteurs mériteraient peut-être une offre plus développée. Le secteur de Novel-Teppes ressort particulièrement comme ayant une offre faible par rapport à son potentiel. Il est en effet desservi par une seule ligne. Celle-ci a néanmoins un nombre de courses assez élevé par rapport à d'autres lignes.

Indice d'usage du bus par IRIS dans les communes d'Annecy, Annecy-le-Vieux, Cran-Gevrier et Seynod

Contrairement aux cartes suivantes, représentant les indices de potentiel et de niveau d'offre, où le niveau de l'indice a tendance à diminuer proportionnellement à l'éloignement du centre de l'agglomération, l'indice d'usage du bus est réparti de manière plus hétérogène.

L'usage très fort du bus au niveau de la gare et de Courrier ne surprend pas. On note l'usage très marqué du bus à Seynod dans les quartiers Le CEP et Champ Fleuri.

Le fort taux d'usage du bus dans l'IRIS Mont Veyrier est assez surprenant. Il faut noter que l'IRIS est très étendu et inclut surtout le pôle universitaire et les arrêts Restau U, Campus et IUT, qui représentent un nombre non négligeable de montées/descentes.

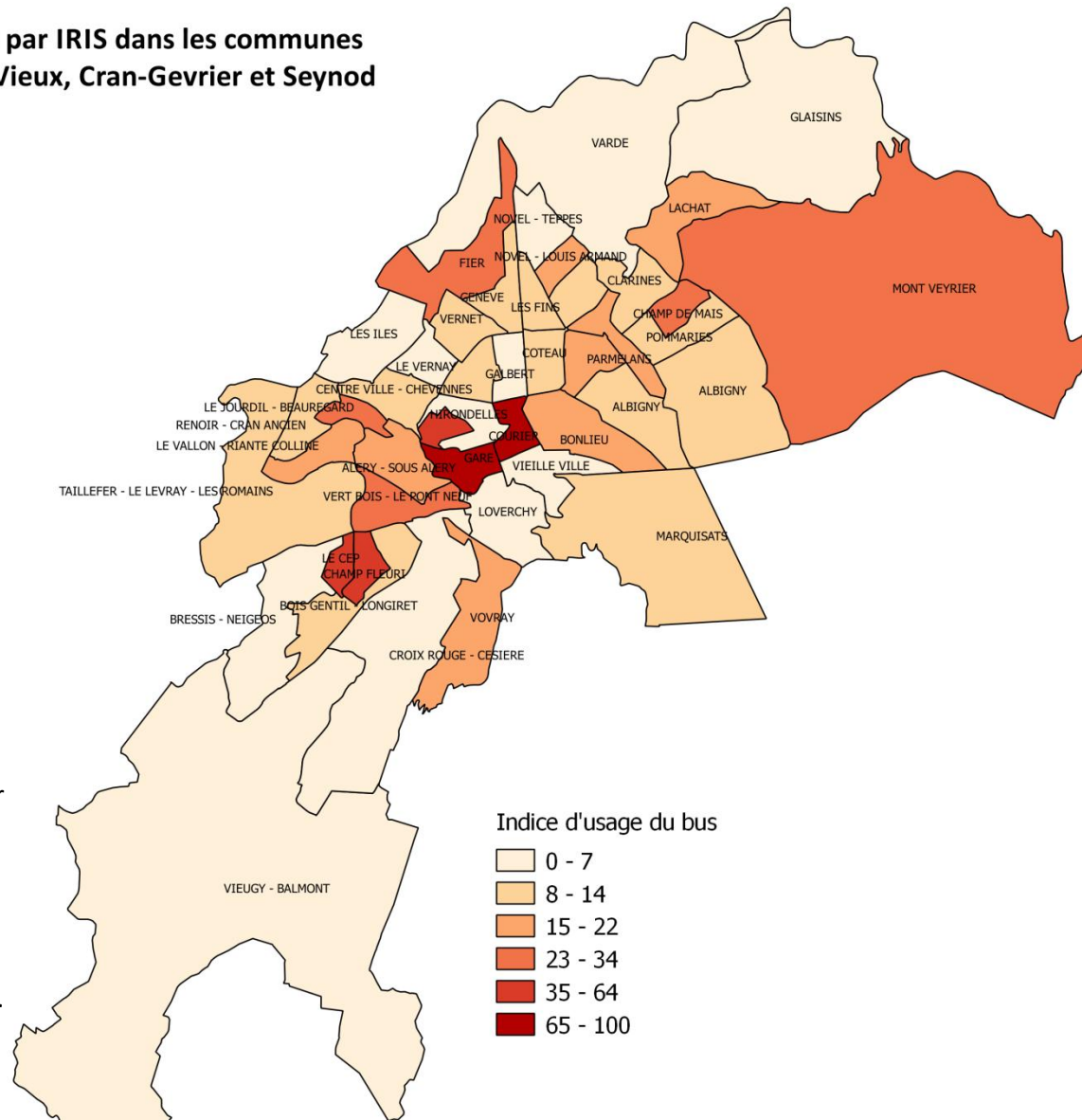


Figure 18 : Représentation cartographique de l'indice d'usage du bus

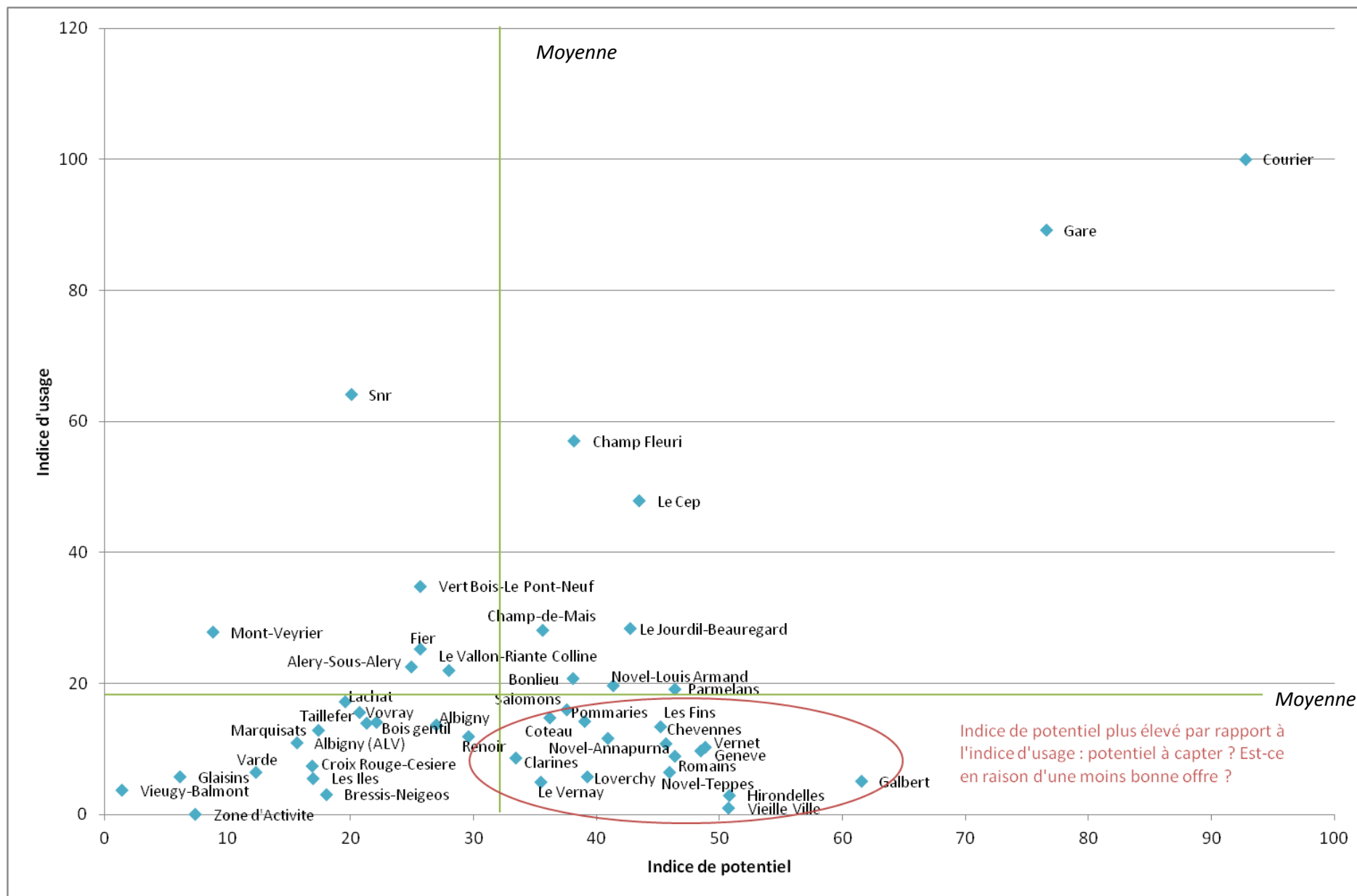



Figure 19 : Analyse croisée de l'indice de potentiel et de l'indice d'usage, représentation graphique

Indice de niveau d'offre bus par IRIS dans les communes d'Annecy, Annecy-le-Vieux, Cran-Gevrier et Seynod

 **Secteurs à fort potentiel, faible usage et offre TC bus moyenne**

Ces IRIS présentent un usage assez faible du bus par rapport à leur potentiel en termes d'actifs résidents et d'entreprises. L'usage du bus est le même que celui d'IRIS où le potentiel est inférieur à la moyenne (Cf. graphique précédent). La carte ci-contre nous montre qu'ils affichent par ailleurs une offre de bus moyenne. Il s'agit donc de secteurs méritant peut-être un développement de l'offre pour répondre au potentiel et rendre les TC plus attractifs.

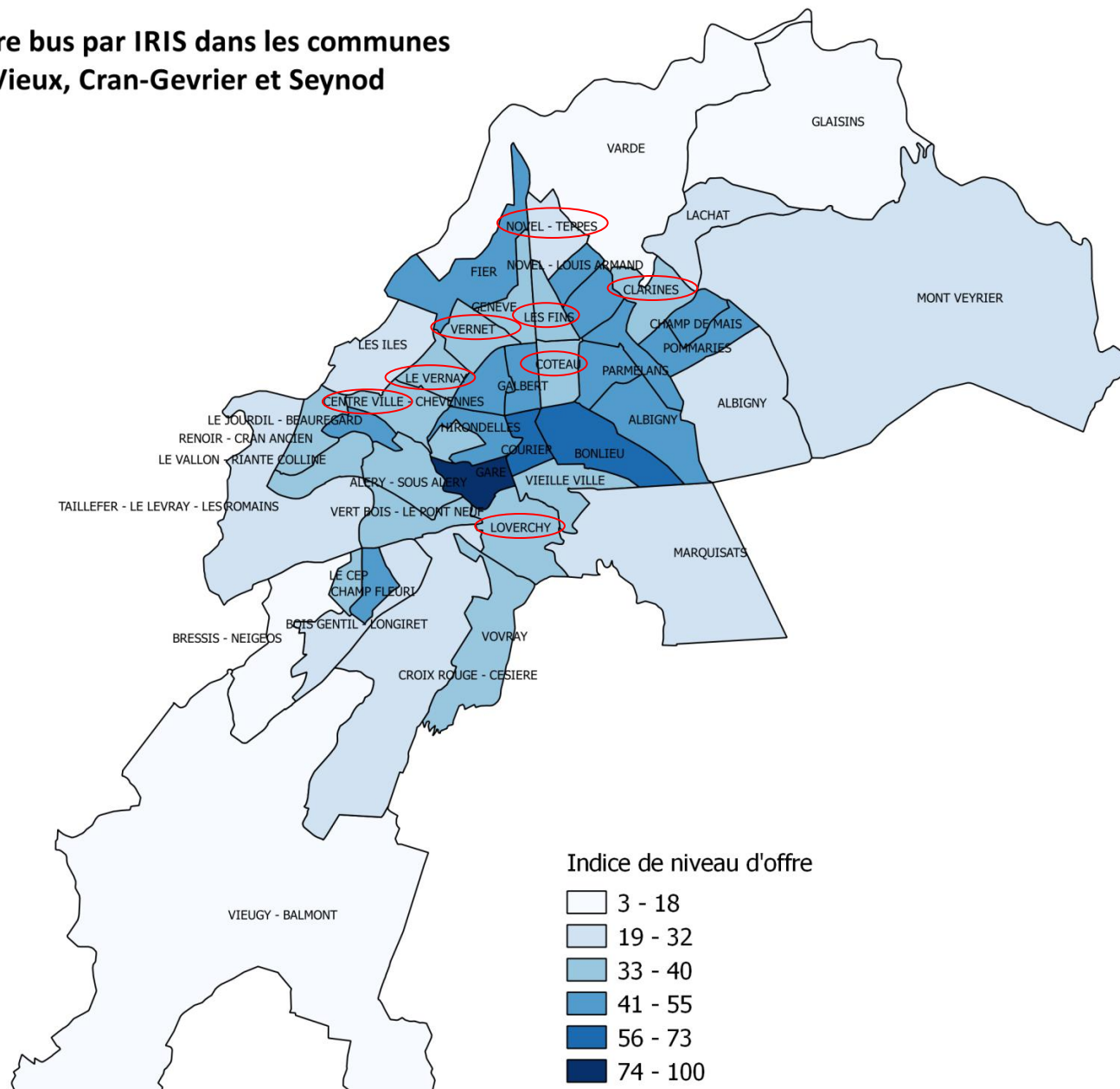


Figure 20 : Représentation cartographique de l'indice de niveau d'offre bus

Indice de potentiel par IRIS dans les communes d'Annecy, Annecy-le-Vieux, Cran-Gevrier et Seynod

Les quartiers au nord de la gare, le long de l'axe routier majeur de l'Avenue de Genève et autour du tronçon nord de la rocade ressortent comme des secteurs au potentiel fort

Sur la commune d'Annecy-le-Vieux, un ensemble de quartiers se dégage avec un potentiel intéressant : Clarines, Champs de maïs et Pommaries. L'offre bus est assez satisfaisante dans ces quartiers. Le reste de la commune affiche un potentiel faible.

Enfin sur la commune de Seynod le potentiel est essentiellement concentré dans les quartiers Le CEP et Champ Fleuri, où l'offre bus est déjà bien développée.

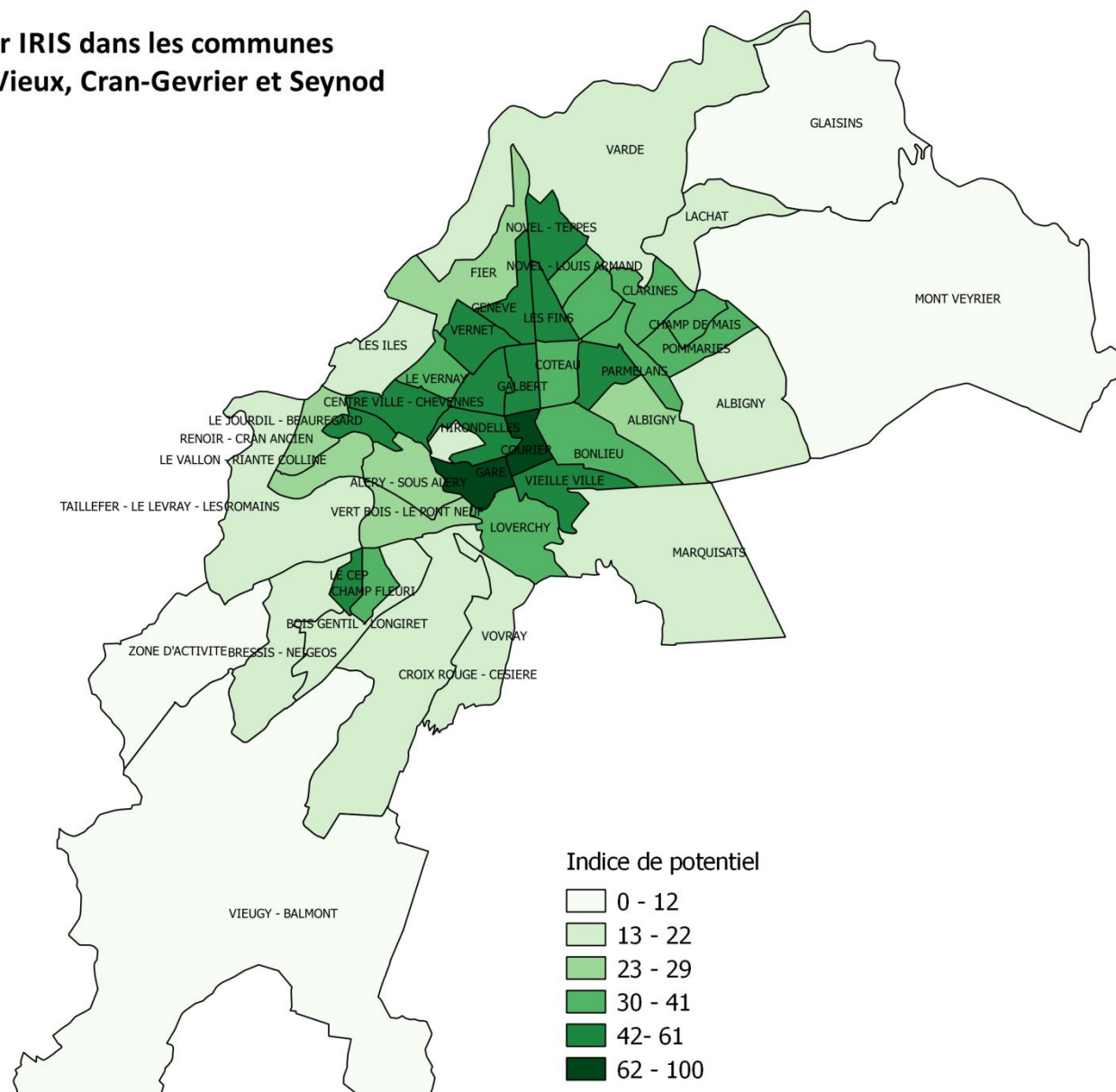


Figure 21 : Représentation cartographique de l'indice de potentiel

III. Etude ciblée d'une zone d'activité : le Parc des Glaisins

Le parc des Glaisins est le parc périphérique qui regroupe le plus d'emplois (environ 4 000). Il est aujourd'hui mal desservi par les TC, avec un temps de trajet depuis la gare d'une demi-heure, contre 15 min en voiture. Par ailleurs, il est localisé à l'extrémité nord-est de la commune d'Annecy-le-Vieux, sur laquelle la SIBRA souhaite revoir globalement l'organisation des lignes. La possibilité d'un axe de type BHNS ou au moins site propre entre la gare et le parc des Glaisins, en passant par le campus, est à l'étude, un appel d'offre ayant été lancé à cet effet en avril 2014.

Le but de l'étude du stage est d'évaluer le potentiel d'actifs captables par les transports en commun et plus particulièrement par une ligne de BHNS. Quelle est la part actuelle du bus chez les actifs travaillant dans ce secteur ? Cette part est-elle cohérente avec l'offre qui leur est proposée ? Combien pourraient emprunter le bus avec un temps de parcours acceptable ? Combien de temps de parcours jusqu'à la gare faudrait-il gagner pour atteindre une certaine part modale du bus ? C'est à ces questions que l'étude se propose d'apporter des éléments de réponse. Pour cela une méthodologie d'analyse a été mise en place à partir de l'obtention de fichiers d'adresses des salariés travaillant sur la zone d'activité. A chaque adresse a été affecté un arrêt de bus existant aujourd'hui et un temps de parcours théorique si le salarié se rendait au travail en bus, incluant un temps de marche, le temps d'attente et les éventuelles correspondances. La méthodologie précise est détaillée en annexe (Annexe 6 page 117).

Pour pouvoir bien estimer le potentiel que représente cette zone, il est utile de s'intéresser d'abord aux actifs actuellement usagers du bus. Il est possible d'avoir des informations sur ces personnes grâce à un abonnement particulier, l'abonnement liberté salarié, qui permet à la SIBRA de connaître non seulement l'adresse de résidence de l'abonné mais également son lieu de travail. Nous allons dans un premier temps nous intéresser aux informations que l'on peut obtenir à partir du fichier d'abonnés libertés salariés : quel est le temps de parcours moyen de leur trajet ? Font-ils majoritairement des trajets sans correspondance ? Quelles lignes utilisent-ils le plus ?

1. Les actifs utilisant aujourd'hui le réseau de bus : quelles pratiques ? Analyse du fichier des abonnés liberté salariés

a. Répartition des différents types d'abonnements

Plusieurs types d'abonnements sont possibles pour les actifs : l'abonnement liberté mensuel, l'abonnement liberté annuel et l'abonnement liberté salarié. L'abonnement liberté est le nom de l'abonnement classique pour les personnes adultes. L'abonnement liberté salarié a la particularité d'impliquer une convention entre la Communauté d'Agglomération d'Annecy et l'employeur, dans le cadre du remboursement à 50 % des frais de transport en commun des salariés. En effet, par le biais de cette convention la C2A propose à l'employeur de prendre en charge 25 % du coût de l'abonnement du salarié. Il s'agit d'un abonnement annuel. Ainsi, contrairement aux abonnés libertés, pour les libertés salariés la SIBRA connaît leur lieu de travail. Il est donc possible d'obtenir des informations sur les pratiques d'une partie des actifs qui empruntent le bus. Cela est d'autant plus intéressant que les 1 569 abonnés libertés salariés représentent 63 % des abonnements libertés annuels. Il faut également prendre en compte les libertés mensuels qui représentent 4 500 abonnements vendus en 2013 et environ 1 000 personnes. Toutefois il est difficile de savoir s'il s'agit d'actifs utilisant les TC pour aller travailler qui prennent un abonnement mensuel. En moyenne un abonné achète quatre mois d'abonnement liberté mensuel. La moitié prend seulement un, deux ou trois mois d'abonnements.

Libertés salariés (annuels)	1 569
Libertés annuels	937
Total libertés annuels (salariés ou non)	2 506
Libertés mensuels	4 529
Nombre d'abonnés prenant des libertés mensuels	1 011
Total libertés tout confondu	7 035

Tableau 4 : Répartition des différents types d'abonnements liberté. Source : SIBRA, GESTAB¹, 2013.

Sur ces 1 569 abonnés libertés salariés, 1 233 résident et travaillent dans l'agglomération. C'est à eux que nous allons maintenant nous intéresser.

¹ GESTAB est le logiciel de base de donnée de la SIBRA qui traite l'ensemble des abonnements

b. Où habitent les libérés salariés ?

Commune de résidence		
Annecy	601	41%
Cran-Gevrier	266	18%
Seynod	208	14%
Annecy-le-Vieux	176	12%
Meythet	116	8%
Poisy	41	3%
Metz-Tessy	16	1%
Argonay	13	1%
Chavanod	11	1%
Pringy	11	1%
Epagny	9	1%
Montagny-les-Lanches	2	0%
Quintal	2	0%

Tableau 5 : Répartition géographique des abonnés libérés salariés dans l'agglomération. Source : SIBRA, GESTAB, 2013

Libérés salariés / pop active	
Cran-Gevrier	3,1%
Meythet	2,8%
Annecy	2,7%
Seynod	2,4%
Annecy-le-Vieux	2,0%
Poisy	1,3%
Metz-Tessy	1,2%
Argonay	1,1%
Chavanod	1,0%
Montagny-les-Lanches	0,7%
Pringy	0,6%
Epagny	0,4%
Quintal	0,4%

Tableau 6 : Nombre de libérés salariés par commune rapporté à la population active occupée résidant dans la commune. Source : GESTAB, INSEE RGP 2011

Annecy est la commune où réside le plus grand nombre d'abonnés libérés salariés. Toutefois le nombre de libérés salariés en valeur absolu ne permet pas de comparer objectivement les communes entre elles car elles sont très inégalement peuplées. Aussi il est plus cohérent de s'intéresser au prorata du nombre d'abonnés libérés salariés par rapport à la population active occupée résidant dans la commune (Cf. tableau 3). Annecy est toujours très bien placée. On remarque que Cran-Gevrier, et surtout Meythet, accueillent moins de libérés salariés en valeur absolu mais ceux-ci représentent une part plus forte de la population active. La question est de savoir si la part plus forte de libérés salariés dans ces trois communes est due à un effet d'offre (une offre bus qui serait de meilleure qualité) ou à d'autres facteurs. Par exemple, les communes d'Annecy, Annecy-le-Vieux, Cran-Gevrier et Meythet sont aussi celles qui ont les taux de motorisation les plus faibles. Et Meythet et Cran-Gevrier sont les communes avec les revenus moyens les plus faibles, qui accueillent le plus d'employés et d'ouvriers. On peut faire l'hypothèse que la part des captifs des TC dans ces communes est plus importante.

c. Où travaillent les libérés salariés ?

Commune de travail		
Annecy	763	60,3%
Pringy	164	13,0%
Cran-Gevrier	84	6,6%
Annecy-le-Vieux	76	6,0%
Seynod	70	5,5%
Meythet	31	2,5%
Metz-Tessy	28	2,2%
Poisy	14	1,1%
Epagny	13	1,0%
Argonay	12	0,9%
Chavanod	10	0,8%
Montagny-les-Lanches	0	0,0%
Quintal	0	0,0%

Tableau 8 : Répartition géographique des abonnés libérés salariés dans l'agglomération – lieu de travail. Source : SIBRA, GESTAB, 2013

Libérés salariés/emplois	
Pringy	4,5%
Annecy	2,3%
Cran-Gevrier	1,0%
Annecy-le-Vieux	0,9%
Seynod	0,8%
Poisy	0,8%
Metz-Tessy	0,7%
Meythet	0,7%
Chavanod	0,5%
Epagny	0,4%
Argonay	0,4%
Montagny-les-Lanches	0,0%
Quintal	0,0%

Tableau 7 : Nombre d'abonnés libérés salariés travaillant par commune rapporté au nombre d'emplois dans la commune. Source : SIBRA, GESTAB, 2013)

A nouveau, Annecy est la première commune de travail des libérés salariés. Et pas seulement en raison du nombre d'emplois beaucoup plus important sur cette commune, car rapporté au nombre d'emplois la part des libérés salariés reste quasiment la plus élevée, après la commune de Pringy. Pringy ressort comme la commune où les salariés sont les plus nombreux à être abonnés libérés salariés en raison du gros employeur que représente l'hôpital et qui est l'entreprise à avoir le plus de salariés en convention avec la SIBRA pour le remboursement de l'abonnement TC (Cf. tableau suivant). Cran-Gevrier est à nouveau bien placée, mais avec un pourcentage qui se démarque trop peu d'Annecy-le-Vieux et des communes suivantes pour en tirer des conclusions sur un éventuel effet d'offre.

Le tableau suivant incite à utiliser les informations obtenues sur les libérés salariés avec prudence du fait de la faible diversité des entreprises qui sont en convention avec la C2A. On voit que les salariés de l'hôpital par exemple représentent 12 % de l'ensemble des libérés salariés. Globalement un tiers d'entre eux sont salariés d'établissements publics, collectivité locale ou établissement universitaire.

Entreprises (>= 10 libertés salariés)	Nombre d'abonnés libertés salariés	Poids relatif
CENTRE HOSPITALIER DE LA REGION D'ANNECY - CHRA	145	12%
ACADEMIE DE GRENOBLE	85	7%
MAIRIE D'ANNECY	71	6%
CONSEIL GENERAL DE LA HAUTE-SAVOIE	54	4%
COMMUNAUTÉ DE L'AGGLOMERATION D'ANNECY	51	4%
UNIVERSITE DE SAVOIE	32	3%
LA POSTE	29	2%
C	24	2%
PREFECTURE DE HAUTE SAVOIE - SERVICE DES MOYENS ET DE LA LOGISTIQUE	21	2%
DDFIP	20	2%
DIRECTION DES SERVICES FISCAUX DE LA HAUTE-SAVOIE	20	2%
CPAM	18	1%
NTN SNR	16	1%
BANQUE LAYDERNIER	14	1%
IMPERIAL PALACE	13	1%
FRANCE TELECOM	12	1%
MONOPRIX	12	1%
ATELIER DU THIOU	11	1%
DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES FINANCES PUBLIQUES DE LA HAUTE-SAVOIE	11	1%
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES	11	1%
MAIRIE D'ANNECY-LE-VIEUX	11	1%
SNCF	11	1%
ESAT DES CAMARINES	10	1%
MAIRIE DE SEYNOD	10	1%

Tableau 9 : Poids des principales entreprises en convention avec la C2A pour le remboursement des frais de TC des salariés. Source : SIBRA, GESTAB, 2013

d. Quels types de trajet en bus réalisent les libertés salariés ?

La connaissance de l'adresse de résidence et de l'adresse de travail nous a permis de reconstituer les trajets théoriques qu'effectuent les libertés salariés en bus. La méthodologie est spécifiée en annexe (Annexe 6 page 117). Ce travail a permis d'obtenir plusieurs informations : le temps de parcours moyen des libertés salariés pour se rendre au travail, le nombre de correspondance, les lignes principalement utilisées.

Données globales

	Libertés salariés	
	Absolu	Relatif
Trajets directs	589	50 %
Trajets 1 correspondance	531	45 %
Trajets 2 correspondances	15	1,3 %
Trajets empruntant une ligne d'extension	49	4 %
TOTAL	1 184	

Le total n'est pas de 1 233 car toutes les adresses n'ont pas réussi à être localisées. La moitié effective des trajets sans correspondance. Ce taux est largement inférieur à celui obtenu lors de l'enquête O/D

menée par Effia en 2007 où la part de voyages en correspondance était plus de l'ordre de 10 %, sans grande distinction entre les étudiants, les actifs et les seniors. Il y a donc peut-être un biais dans la reconstitution théorique des trajets des abonnés. Globalement la marche a été privilégiée à une correspondance mais parfois celle-ci est imposée alors que le salarié pourrait marcher pour l'éviter. Mais cela ne concerne pas plus d'une cinquantaine de personnes. Cela peut aussi vouloir dire que certains individus sont abonnés liberté salariés mais n'utilisent pas spécialement les transports en commun pour leur déplacement domicile-travail, mais pour d'autres déplacements. Ce qui paraît assez peu probable étant donné que l'entreprise accepte de rembourser la moitié de l'abonnement du salarié pour ses déplacements pour se rendre au travail.

Des trajets entre 15 et 30 min

Précisons que les temps de parcours obtenus incluent un temps de marche de 5 min et un temps de correspondance compris entre 3 et 5 min selon la ligne. Il s'agit donc non pas d'un temps de trajet en bus strict mais d'un temps global, « porte à porte ».

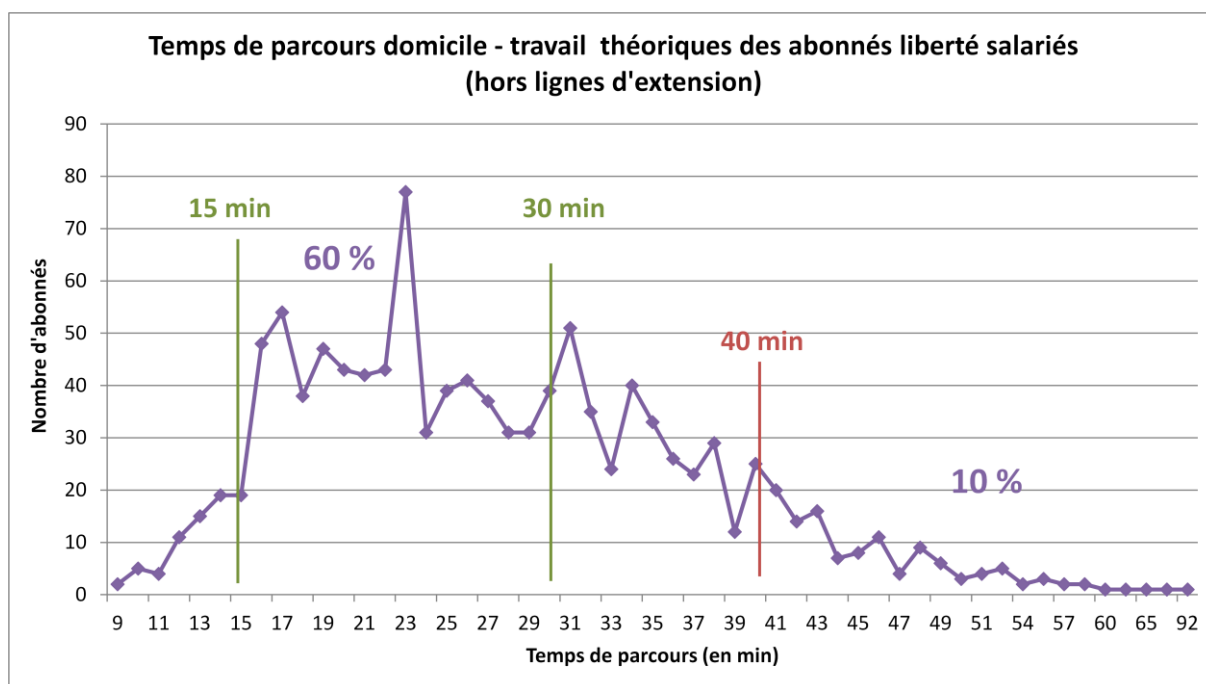


Figure 22 : Temps de parcours domicile-travail théoriques des abonnés liberté salariés. Source : A partir des données GESTAB.

Les deux tiers des abonnés liberté salariés effectuent un trajet inférieur à 30 minutes. La tranche de temps de parcours la plus représentée est celle entre 21 et 30 min. Les trajets très courts, inférieur à 15 min sont peu nombreux. Si l'on ne tient pas compte du temps de marche ajouté de 5 min on obtient des trajets bus principalement compris entre 10 et 25 min, temps d'attente inclus, ce qui est assez faible. On remarque que très peu réalisent des trajets au-delà de 40 min.

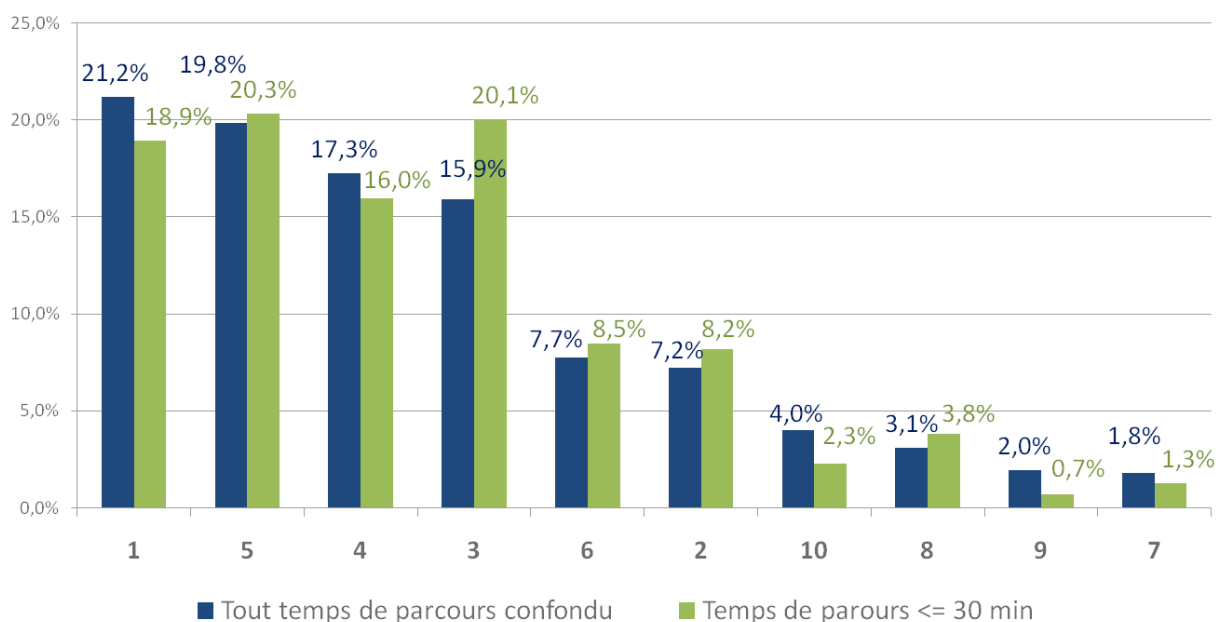
Tranches temps de parcours (min)	Nombre	Relatif
0 - 20	305	27%
21 - 30	411	36%
31 - 40	298	26%
41 - 45	65	6%
> 45	56	5%
Total	1135	100 %

Tableau 10 : Tranches de temps de parcours domicile-travail des abonnés libérés salariés. Source : Reconstitution à partir des données GESTAB

Les trajets sans correspondance sont plus courts

Les trajets sans correspondance sont plus courts et davantage concentrés dans une tranche réduite de 10 min (entre 15 et 25 min). Leur nombre chute fortement à partir de 25 min. Les trajets avec une correspondance sont plus longs, la quasi-totalité dépasse 20 min et beaucoup vont jusqu'à 40 min. On retrouve néanmoins le seuil de chute à partir de 40 min. Les trajets sans correspondance auraient pu être plus longs car l'utilisateur peut préférer allonger de 10 min son trajet plutôt que de subir une rupture de charge. Toutefois l'organisation du réseau en étoile laisse peu de solutions alternatives pour un même trajet. Les usagers ayant une correspondance ont rarement, voir jamais, la possibilité d'effectuer une fois le trajet, même avec un temps de parcours plus long.

Quelles lignes sont-elles les plus utilisées par les libérés salariés ?



Les lignes 1 et 5 sont les plus utilisées quelque soit le temps de parcours. Il s'agit de deux lignes ayant une bonne voire très bonne offre en heure de pointe du matin. La ligne 3 est davantage utilisée dans

les temps de parcours inférieurs à 30 min. Pourtant elle est la première ligne utilisée dans les trajets avec correspondances. Ce qui montre l'efficacité de la ligne. A l'inverse, la ligne 4 est davantage utilisée pour les temps de parcours supérieurs à 30 min. La ligne 2 et la ligne 6 sont peu utilisées par les actifs malgré leur offre correcte (la ligne 6 est cadencée au quart d'heure).

Les informations obtenues sur les actifs utilisant aujourd'hui le réseau de bus va permettre d'estimer plus finement le potentiel sur les zones d'activité de l'agglomération grâce à une meilleure connaissance des pratiques.

2. Le parc d'activité des Glaisins : quel potentiel pour les transports en commun ?

Située au nord-est de la commune d'Annecy-le-Vieux le parc accueille 300 entreprises, employant près de 4 000 employés. Les principales sont SOPRA (informatique), Crédit Agricole de Savoie, Orange, Mecalac (constructeur de matériel de travaux publics), Annecy technologies (Fabrication de ressorts et injection plastique), Fromagerie Pochat Père et Fils. Le parc est actuellement desservi par la ligne 1 de bus, avec un temps de parcours de 30 min depuis la gare. La ligne est très sinueuse et dessert plusieurs quartiers d'Annecy-le-Vieux. Un projet de ligne avec un tracé plus direct et des aménagements spécifiques depuis la gare est à l'étude. Quel potentiel d'actifs captables en bus sur le parc des Glaisins ?

Pour répondre à cette question nous avons utilisé un fichier d'adresses obtenu auprès de l'association des entreprises du Parc, l'association Géode. Cette dernière a initiée il y a un an les toutes premières démarches dans la perspective de la mise en place d'un PDiE¹. Pour cela sa première étape a été de récolter auprès des entreprises volontaires les adresses de leurs salariés. Les résultats obtenus permettent de se faire une idée sur le potentiel de salariés éventuellement captable en bus. Les horaires de travail étaient également indiqués dans le fichier.

Le même travail d'estimation des temps de parcours que pour les abonnés libérés salariés a été fait pour les salariés dont on disposait des adresses. Ceux-ci sont assez représentatifs de l'ensemble du parc des Glaisins puisqu'environ 2 000 adresses ont été obtenues, sur près de 4 000 salariés. Toutefois un biais existe du fait du poids de certaines entreprises comme Sopra dans le nombre d'adresses fournies.

¹ Plan de Déplacements inter-Entreprises

a. Données globales

2 117 adresses

50 % localisées dans l'agglomération

51 entreprises répondantes. Les principales : Sopra (457 répondants), CADS (420), ECORIS (292), Mecalac (161), Fromagerie Pochat (71), Mavic (66), Sage (48), Pantagonia (43), Alpes Technologies (42).

- 856 temps de parcours obtenus (seules les adresses dans l'agglomération ont été géolocalisées, toutes n'ont pas pu être localisées du fait d'erreur, ou certaines étaient trop éloignées d'un arrêt TC pour pouvoir estimer un temps de parcours).

Le premier enseignement de qualité que nous apporte ce fichier c'est que la moitié des salariés du parc (on peut considérer l'enquête comme représentative) réside dans l'agglomération d'Annecy.

b. Où habitent les salariés des Glaisins ?

Nous nous sommes intéressés à la répartition géographique des salariés au sein même de l'agglomération.

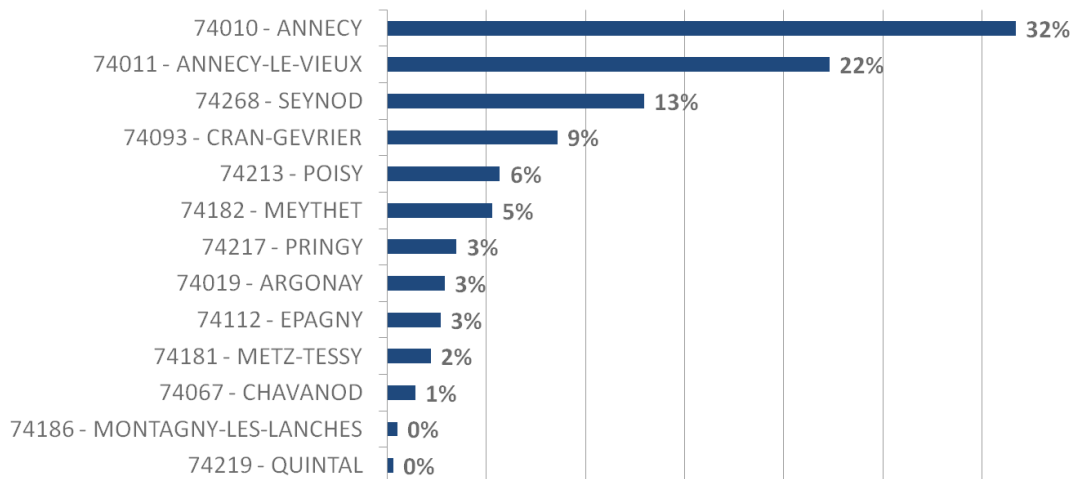


Figure 23 : Communes de résidence des salariés des Glaisins dans l'agglomération d'Annecy. Source : fichier Géode, 2012

La moitié réside dans les communes d'Annecy et Annecy-le-Vieux. Ce qui est à première vue positif puisque les bus peuvent offrir depuis ces deux communes des temps de parcours plus compétitifs. Très peu résident dans les communes périphériques du côté ouest de l'agglomération.

c. Des temps de parcours bus peu attractifs

Données globales

	Glaisins		Libertés salariés	
	Absolu	Relatif	Absolu	Relatif
Trajets directs	202	24 %	589	50 %
Trajets 1 correspondance	595	70 %	531	45 %
Trajets 2 correspondances	59	7 %	15	1,3 %
Trajets empruntant une ligne d'extension	53	6 %	49	4 %
TOTAL	856		1 184	

Tableau 11 : Type de trajets que doivent effectuer les salariés des Glaisins enquêtés pour se rendre au travail en bus. Source : production du stage

Seulement un quart des salariés n'a pas de correspondance à faire pour rejoindre le parc d'activité. Or parmi eux tous n'ont pas un temps de parcours en bus acceptable. Très peu d'individus doivent effectuer plus d'une correspondance pour rejoindre le parc d'activité, ce qui est plutôt favorable au TC et témoigne de l'efficacité du principe de rabattement sur le pôle d'échange central de la gare.

Temps de parcours bus

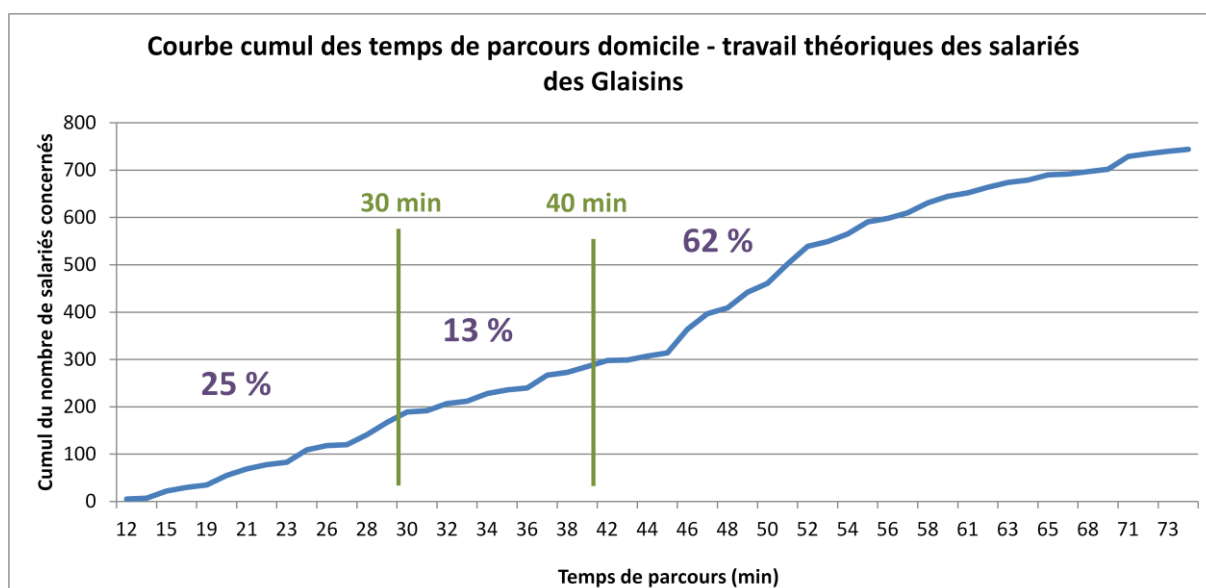


Figure 24 : Courbe cumulée des temps de parcours domicile-travail théoriques des salariés des Glaisins. Source : à partir du fichier d'adresses Géode, données 2012.

D'après les informations obtenues précédemment sur les pratiques des salariés abonnés au réseau de bus, deux valeurs peuvent être utilisées pour estimer quels actifs pourraient aujourd'hui prendre le bus :

- **Le seuil des 30 min de temps de parcours global**, puisqu'il concernait les deux tiers des abonnés liberté salariés. On peut considérer qu'il s'agit d'un temps acceptable, que la majorité des salariés accepterait pour se rendre au travail en bus.

- **Le seuil des 40 min de temps de parcours**, qui semble lui un temps de parcours au-delà duquel les salariés n'empruntent plus le bus pour se rendre au travail.

La courbe ci-dessus montre qu'aujourd'hui dans le cas du parc d'activité des Glaisins seulement un tiers des salariés sont à moins de 40 min en bus. Ainsi si l'on compare avec les pratiques des libertés salariés (courbe ci-dessous) on constate que le rapport est inversé : dans le premier cas les deux tiers sont en dessous de 30 min alors que pour les Glaisins un quart seulement sont en dessous de 30 min.

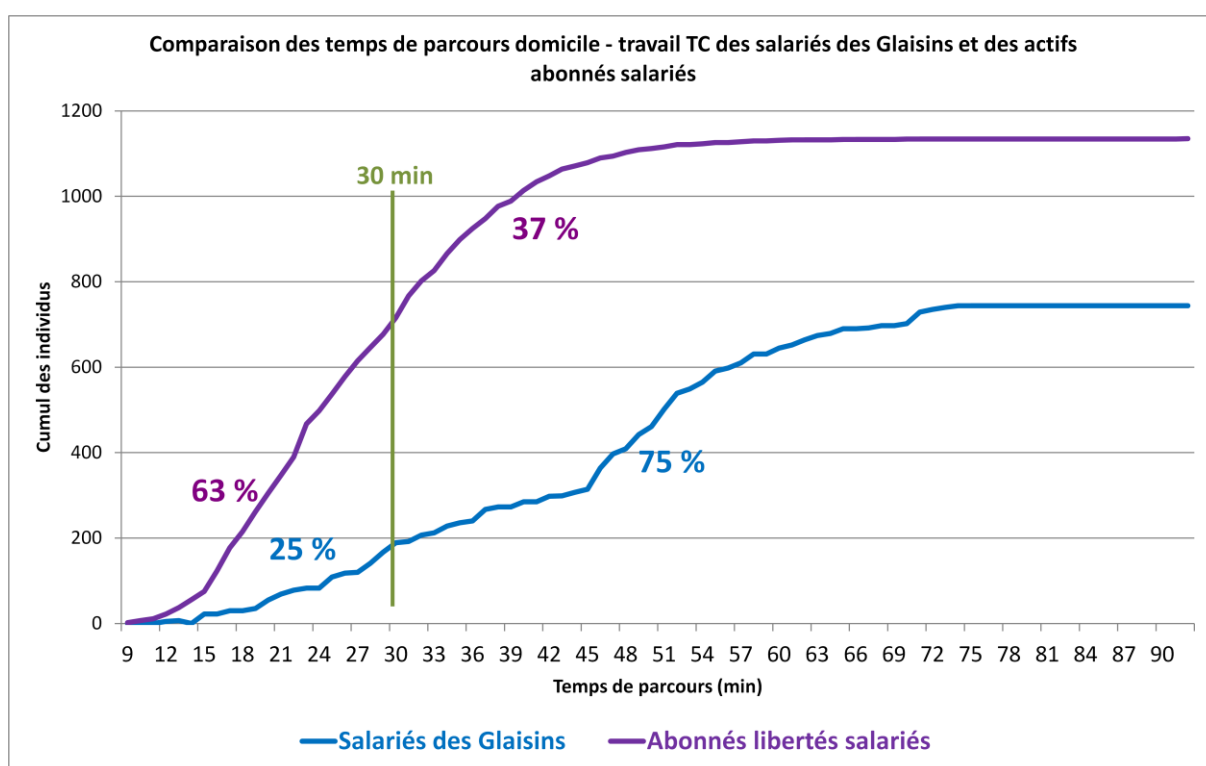


Figure 25 : comparaison des temps de parcours domicile-travail des salariés des Glaisins et des abonnés liberté salariés. Source : réalisation personnelle, d'après fichier Géode et données Gestab.

Les 25 % de salariés en dessous du seuil des 30 min sont-ils captables en bus ? Plusieurs éléments doivent être analysés pour répondre à cette question.

Des temps de parcours bus supérieurs aux temps VP mais acceptables

On peut tout d'abord regarder si le bus est dans leur cas un moyen compétitif par rapport à la voiture personnelle (VP). 68 % d'entre eux résident à Annecy-le-Vieux, le reste à Annecy. Le temps de parcours inférieur à 30 min est ainsi principalement dû à des trajets sans correspondance. On peut donc spontanément penser que le bus est un moyen efficace pour eux de se rendre au travail.

Toutefois l'analyse des temps de trajet voiture montre que si le salarié a le choix entre la voiture ou le bus, en dehors d'un critère de coût, il y a de fortes chances qu'il privilégie le bus. Le tableau ci-dessous compare les temps bus et les temps VP pour se rendre au parc des Glaisins depuis différents points centraux de la commune d'Annecy-le-Vieux. Le temps VP est indiqué en cas de circulation totalement fluide et en cas de circulation plus congestionnée. Il est plus cohérent de raisonner à partir de ce second temps car le temps bus lui inclut bien la congestion routière. Ces temps de parcours n'ont pas à être augmenté d'un temps de recherche d'une place de stationnement car aucune difficulté de stationnement n'est présente sur le parc. L'écart va de 6 min pour le point géographiquement le plus proche du parc à 10 min. Le temps TC est en moyenne 8 min supérieur au temps VP. Ces écarts ne sont pas excessifs. Mais sont-ils acceptable par l'usage sur des distances aussi courtes ? En effet on est sur des trajets de 3-4 km voir moins.

Lieu	Temps TC vers Glaisins (min)	Temps VP vers Glaisins circulation fluide (min)	Temps VP vers Glaisins circulation difficile (min)	Ecart (min)
France Maquis	25	10	15	10
Vignière	20	7	12	8
France Barrattes	24	11	16	8
Ponchy	15	4	9	6

Figure 26 : Temps de parcours bus et temps de parcours VP d'Annecy-le-Vieux au parc des Glaisins

Pour les salariés résidant à Annecy-le-Vieux le temps de trajet bus par rapport à la voiture n'est pas rédhibitoire. Mais se sera d'autres critères, comme le coût, les difficultés de stationnement, la souplesse, qui orienteront le choix de l'utilisateur et non le temps de parcours.

d. Horaires de travail, amplitude et fréquence bus

Des horaires de début et de fin de travail relativement concentrés

Les horaires dits de type « administratif », c'est-à-dire entre 7h45 et 20h, sont majoritaires et concernent 70 % des salariés. Il s'agit d'horaires auxquels l'offre bus peut répondre. La majorité des salariés commencent la journée entre 8h et 9h. Si l'on descend plus précisément dans l'analyse de cette tranche horaire on constate que 87 % d'entre eux arrivent entre 8h et 8h30. Ce qui permet d'identifier une plage horaire bien précise dans laquelle la fréquence de passage des bus doit être adaptée.

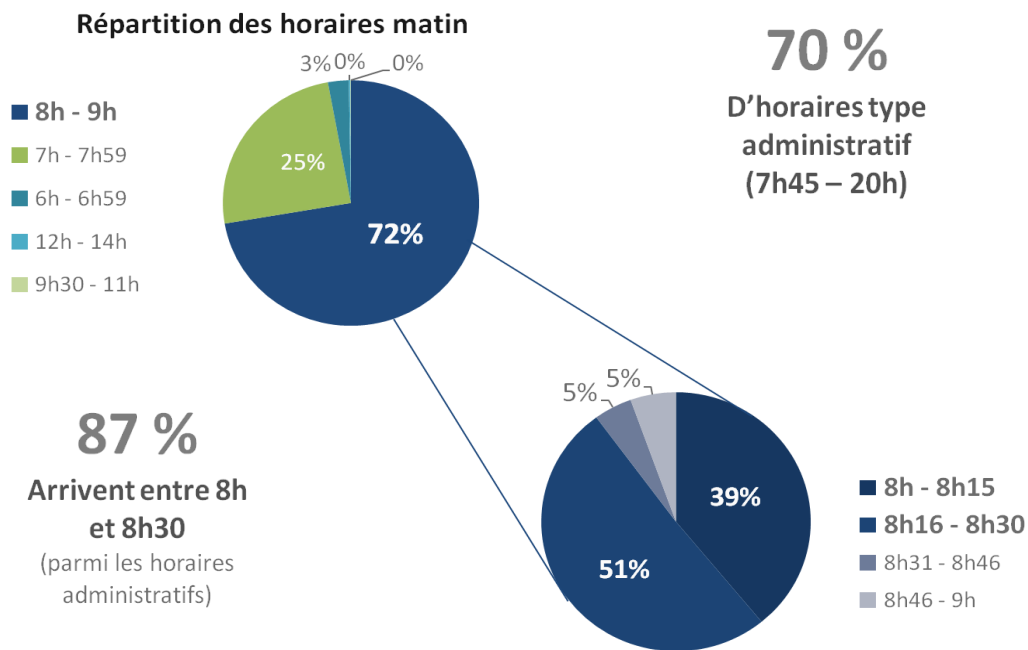


Figure 27 : Horaires du matin des salariés des Glaisins. Source : Fichier d'adresses Géode

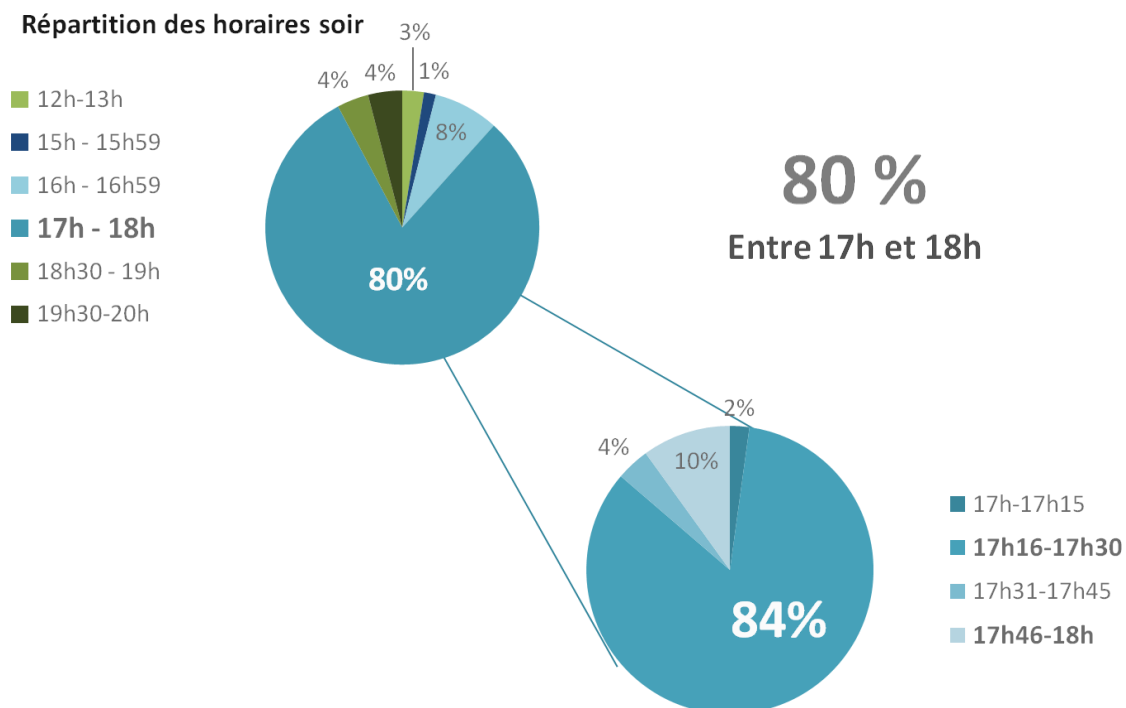


Figure 28 : Horaires de fin de travail des salariés des Glaisins. Source : Fichier d'adresses Géode

Les horaires de fin de travail s'échelonnent sur une plage assez large, allant de 12h à 20h le soir. Toutefois sur cette plage de grande amplitude ils restent concentrés principalement entre 17h et 18h. Et plus spécifiquement aux alentours de 17h30. Seulement une centaine de personnes partent le soir entre 18h30 et 20h.

A savoir que ces horaires sont les horaires « officiels » des salariés, et qu'il n'est pas rare qu'un employé reste plus tard au travail le soir.

Ces résultats concernent 50 % des salariés du parc des Glaisins, et nous avons indiqué précédemment qu'ils pouvaient être considérés comme représentatifs de l'ensemble des salariés du parc. Toutefois, en matière d'horaire de travail il convient d'être un peu plus prudent dans la prise en compte du biais que constitue le poids élevé de certaines entreprises dans les résultats de l'enquête. SOPRA représente presque ¼ des adresses et horaires obtenus. La répartition des horaires est donc fortement influencée par le fonctionnement de cette entreprise. Il ne serait néanmoins pas logique de minorer son poids dans les résultats puisque l'on cherche à définir un potentiel donc qu'il est nécessaire de raisonner en valeur absolu, et SOPRA est le premier employeur du secteur. Il faut simplement rester prudent dans l'extrapolation des enseignements de ce fichier à l'ensemble du parc. En gardant à l'esprit que les entreprises fonctionnent très souvent de manière similaire, notamment pour les horaires de début de journée. Les horaires de sortie du travail peuvent eux être plus variables.

La fréquence et l'amplitude des bus sont-elles adaptées à ces horaires ?

On regarde ici uniquement la ligne 1 qui dessert le parc d'activité. Le matin la fréquence est relativement bien adaptée puisqu'il y a environ un passage toutes les 6 min entre 7h30 et 8h (ce qui correspond depuis la gare à une arrivée entre 8h et 8h30). Le seul bémol est que la fréquence est peu régulière et change rapidement : elle passe à 20-30 min à partir de 9h.

Horaires ligne 1 depuis Glaisins	Le soir la fréquence est beaucoup moins adaptée. Comme le montre le tableau ci-dessous elle est de 20 min entre 17h et 18h. A ce moment de la journée il existe un terminus partiel sur la ligne 1 à Vignières duquel part un bus sur deux (la fréquence est de 10 min à partir de Vignières à partir de 17h14, mais le parc des Glaisins ne bénéficie pas de cette fréquence).
17h03	
17h23	
17h43	
18h03	
18h29	L'amplitude est elle assez bien adaptée, de 6h à 20h. Le dernier départ est assez tôt et peut ne pas répondre aux besoins de certains salariés qui restent plus tard au travail. Mais cela concerne une minorité de personne.
19h01	
19h18	
19h55	

e. Quelle est aujourd'hui la part du bus sur le parc des Glaisins et de combien pourrait-elle être augmentée avec une amélioration de l'offre

Combien de salariés des Glaisins utilisent aujourd'hui le bus ?

Aucune source d'information ne nous donne la réponse exacte à cette question. Nous disposons néanmoins de deux moyens de l'estimer.

- **Les abonnés libérés salariés**

Le premier est de se référer au fichier d'abonnés libérés salariés de la base de données GESTAB puisque l'on connaît les employeurs de ces abonnés. 27 abonnés libérés salariés travaillent au parc d'activité des Glaisins. Cela représente à peine 2 % de l'ensemble des abonnés libérés salariés. Ce qui laisse supposer que l'offre bus est très peu attractive pour les salariés se rendant aux Glaisins. Le font-ils car ils se trouvent à un faible temps de trajet en bus du parc ? A peine 40 % d'entre eux sont à moins de 40 min et seulement 6 à moins de 30 min. Il doit donc plutôt s'agir de personnes captives des TC, non motorisées. Ou qui empruntent le bus pour d'autres raisons : coût, empreinte écologique, etc. Parmi eux la moitié habite à Annecy, 20 % à Cran-Gevrier et seulement 3 à Annecy-le-Vieux. Ainsi même si les habitants d'Annecy-le-Vieux sont les plus près en TC du parc, ils semblent privilégier la voiture.

Toutefois, l'abonnement libéré salarié n'est pas le seul abonnement possible pour les actifs. Ils peuvent également avoir un abonnement libéré annuel ou mensuel. Or nous ne disposons pas d'information sur l'employeur dans le cas de ces abonnements. Une seconde source d'information est disponible : celle des cellules compteuses embarquées à bord des bus.

- **Les données des cellules compteuses**

Les bus de la SIBRA sont équipés depuis peu de cellules compteuses qui permettent d'enregistrer l'ensemble des montées/descentes. Toutes les lignes ne sont pas équipées. Nous avons regardé le nombre de montées et de descentes sur les 7 arrêts du parc des Glaisins. Les données datent de novembre 2012. Il y a en moyenne environ 250 montées et 250 descentes sur l'ensemble des arrêts sur toute la journée (il s'agit d'une moyenne sur une semaine jours ouvrables). Les tableaux page suivante détaillent les chiffres par tranche horaire, pour des données plus récentes (mars 2014).

Il peut y avoir dans ce total de 250 des simples visiteurs ou des habitants pour les arrêts proches de zones d'habitation. Ou encore des salariés ayant utilisé le bus ponctuellement. Il est donc difficile d'estimer la part de salariés utilisateurs réguliers du bus. Mais on peut partir sur un ordre de grandeur de 200 personnes. Ce qui donne une part modale d'utilisation du bus sur le parc de 10 % (en ne prenant en compte que les personnes résidant dans l'agglomération, soit 50 % des salariés).

Cellules compteuses : montées et descentes aux Glaisins

Montées

Mardi 25 mars 2014

jeudi 27 mars 2014

Répartition par arrêts sur les Glaisins

BOUVIERES	56
ENTREE PARC	48
PARC GLAISINS	43
PRE FAUCON	44
PRE FELIN	13
Total général	204

Les montées le matin sont
principalement à l'arrêt Entrée
parc => habitations

BOUVIERES	59
ENTREE PARC	48
PARC GLAISINS	54
PRE FAUCON	31
PRE FELIN	8
Total général	200

Répartition par tranche horaire

Heure départ course	Nb de montées	Nb de courses	Nb de montées/courses
6h - 11h59	55	19	2,9
12h - 13h	14	2	7,0
13h01 - 15h59	24	9	2,7
16h - 16h59	9	3	3,0
17h - 18h03	78	4	19,5
18h04 - 20h	24	3	8,0
	204	40	7,2

Heure départ course	Nb de montées	Nb de courses	Nb montées/course
6h - 11h59	51	19	2,7
12h - 13h	30	4	7,5
13h01 - 15h59	20	9	2,2
16h - 16h59	13	4	3,3
17h - 18h03	63	3	21,0
18h04 - 20h	23	3	7,7
	200	42	7,4

L'horaire 17h – 18h le plus emprunté correspond avec l'horaire de fin de travail analysé précédemment (80 % des salariés finissent entre 17h et 18h). En revanche la tranche 18h – 20h a plus de poids ici, ce qui reflète peut-être un décalage entre les horaires théoriques et les horaires réellement faits, avec des salariés qui peuvent rester plus tard au travail.

Descentes

Mardi 25 mars 2014

jeudi 27 mars 2014

Répartition par arrêts sur les Glaisins

BOUVIERES	85
ENTREE PARC	53
PARC GLAISINS	32
PRE DE CHALLES	17
PRE FELIN	27
PRE PAILLARD	36
Total général	250

Les descentes le soir sont
principalement à Entrée parc et
Bouvières
=> Habitations (?)

BOUVIERES	49
ENTREE PARC	12
PARC GLAISINS	20
PRE DE CHALLES	6
PRE FELIN	23
PRE PAILLARD	29
Total général	139

Répartition par tranche horaire

Heure arrivée course	Nb de descentes	Nb de courses	Nb de descentes/courses
6h-6h59	0	1	0,0
7h - 7h59	51	4	12,8
8h -9h	56	5	11,2
9h01-11h	29	5	5,8
11h01 - 14h30	39	10	3,9
14h31 - 20h	75	16	4,7
	250	41	6,3

Heure arrivée course	Nb de descentes	Nb de courses	Nb de descentes/courses
6h-6h59	3	2	1,5
7h - 7h59	25	3	8,3
8h -9h	74	6	12,3
9h01-11h	30	4	7,5
11h01 - 14h30	43	11	3,9
14h31 - 20h	77	16	4,8
	252	42	6,4

Ces chiffres correspondent aux horaires de travail analysés précédemment où on constate que 97 % commencent entre 7h et 9h. La tranche horaire de 8h – 9h représente 72 % des salariés dans l'analyse des horaires et 25 % pour la tranche 7h – 8h. On voit que ici la répartition entre ces deux tranches est plus équilibrée le mardi, et dans les même proportion le jeudi.

27

L'établissement Ecoris est une école en alternance et accueille donc beaucoup d'étudiants. Ceux-ci sont concernés par les arrêts Bouvière et Pré de Challes.

- **L'enquête qualitative menée par Géode**

L'association Géode a menée au début de l'été une deuxième enquête sur les pratiques de déplacement, plus qualitative. Celle-ci donne comme résultat une **part modale du bus de 6 %** parmi les salariés enquêtés. Avec un taux de réponse de 11,5 % (461 réponses). Sachant que le calcul de cette part modale repose sur l'ensemble des salariés du parc, qu'ils résident ou non dans l'agglomération. Si l'on considère l'enquête représentative de l'ensemble du parc cela donne 240 utilisateurs du bus. Soit un ordre de grandeur très similaire à celui obtenu par les cellules compteuses.

Au final on peut estimer une part modale du bus entre 10 et 12 % (si calculée sur les 2 000 salariés résidant dans l'agglomération, aux alentours de 5-6 % si calculée sur les 4 000 salariés du parc).

De combien la part modale du bus pourrait être augmentée sur le parc des Glaisins avec une offre de type BHNS depuis la gare ?

L'idée qui progresse aujourd'hui à la C2A et à la SIBRA est celle d'un tracé plus direct de la gare aux Glaisins, de type BHNS. Une telle offre augmenterait-elle le nombre d'actifs du parc des Glaisins utilisateurs du bus ? Il est bien sûr difficile de répondre à cette question car les paramètres entrant en jeu sont nombreux et certains ne dépendent pas directement de la SIBRA ou de la C2A (la question du stationnement sur place par exemple). Néanmoins, il est possible dans notre étude d'adopter un raisonnement centré sur le temps de parcours, en considérant qu'en dessous de 30 min de temps de parcours le bus peut devenir attractif par rapport à la voiture. Il faut bien sûr intégrer ensuite d'autres facteurs comme l'offre tarifaire, l'image du réseau, sa promotion, etc. Le raisonnement est donc théorique et repose uniquement sur le paramètre de l'offre, en termes de temps de parcours et de fréquence de passage.

Dans un premier temps nous allons regarder combien de salariés seraient captables en bus aujourd'hui avec l'offre actuelle du réseau, afin de comparer ce chiffre avec la part modale actuelle estimée. Puis nous nous placerons dans l'hypothèse d'une amélioration de l'offre.

- **Combien de salariés des Glaisins sont captables avec l'offre bus actuelle ?**

Dans cette analyse nous avons pris un seuil maximum de temps de parcours en bus de 30 min, en dessus duquel nous considérons que le bus ne sera plus compétitif par rapport à voiture.

D'après les analyses menées sur le fichier d'adresses des salariés, on sait que 22 % d'entre eux se trouvent à moins de 30 min en bus du parc des Glaisins. Nous éliminons les trajets avec deux correspondances car nous les considérons trop contraignants pour les usagers.

Considérant que l'enquête est représentative des 2 000 salariés des Glaisins résidant dans l'agglomération, cela nous donne 440 actifs des Glaisins à moins de 30 min en bus, avec au maximum une correspondance.

Parmi eux tous ne peuvent pas utiliser le bus du fait de leurs horaires de travail. 70 % ont des horaires de type bureaux donc captables par les TC.

Ainsi il reste environ 300 actifs potentiellement captables en bus. Soit une part bus de 15 % sur le parc.

	Trajets directs <= 30 min	Trajets <= 30 min avec au max 1 corresp.	Trajets <= 20 min avec au max 1 corresp.	Trajets <= 40 avec un max 1 corresp.
Part des salariés enquêtés	12 %	22 %	6 %	33 %
Nb des salariés des Glaisins concernés avec horaires administratifs	168	308	84	465
Part bus sur le parc des Glaisins en résultant (sur 4 000 salariés)	4,2 %	7 %	2 %	11,6 %
Part bus sur le parc des Glaisins en résultant (sur 2 000 salariés)	8 %	15 %	4,2 %	23 %

Tableau 12 : Estimation du nombre d'actifs des Glaisins potentiellement captables en bus selon les temps de parcours. Source : stage.

Avec un seuil à 30 min avec au maximum une correspondance on obtient une part modale du bus de 15 %, pour une part réelle estimée entre 10 et 12 %. Il y a donc un usage du bus qui répond relativement bien à l'offre, même si un peu plus faible que le potentiel. Améliorer l'offre permettra sans doute d'augmenter cette demande. L'écart peut être dû à d'autres facteurs qui influent le choix des salariés comme la fréquence, l'amplitude, le coût, la facilité de stationnement, l'image du bus...

L'image du réseau joue également beaucoup. Le réseau de bus à Annecy est aujourd'hui davantage perçu comme un moyen de déplacement à destination des scolaires et des personnes âgées que comme un vrai mode alternatif. Une enquête TURP conduite en 2009¹ sur les non-usages des TC avait montré que la faible rapidité du bus était citée comme l'un des critères premiers d'utilisation de la voiture plutôt que des TC. L'organisation actuelle du réseau, sur dans la partie Annecy-le-Vieux, avec des lignes très sinueuses, des arrêts géographiquement rapprochés, des arrêts en station parfois long, accentue l'image de lenteur du bus par rapport à la voiture.

- **Combien de salariés seraient captables avec une offre BHNS entre la gare et le parc des Glaisins ?**

Le raisonnement est toujours le même et se concentre sur le critère du temps de parcours. La ligne directe emprunterait à partir de la gare un tracé relativement direct, via l'avenue du Parmelan, l'avenue de Thônes, l'avenue des Carrés, la rue de Pesse, le Campus, le chemin de Bellevue puis les Glaisins.

D'après les estimations faites par le service production de la SIBRA un tel trajet permettrait de gagner 5 min de temps de parcours depuis la gare (passant de 29 min à 24 min). Ce temps a été estimé sur le terrain, donc avec les infrastructures actuelles et sans priorités spécifiques aux bus. On peut supposer que le gain serait plus important selon le degré d'aménagements de type site propre et priorités bus. Si l'on reste dans l'hypothèse d'un gain de 5 min, on obtient 5 % de salariés supplémentaires sous le seuil des 30 min de temps de trajet.

	Trajets <= 30 min avec au max 1 corresp. Offre actuelle	BHNS : gain de 5 min. Trajets <= 30min	BHNS : Gain de 10 min Trajets <=30 min
Part des salariés enquêtés	22 %	+ 5 %	+ 11 %
Nb des salariés des Glaisins concernés avec horaires administratifs	308	364	448
Part bus sur le parc des Glaisins en résultant (sur 2 000 salariés)	15 %	18 %	22,4 %

Tableau 13 : Salariés des Glaisins potentiellement captables avec une offre BHNS. Source : stage.

¹ Enquête auprès des non-usagers des transports collectifs de l'Agglomération d'Annecy, rapport d'analyse, Anis Fiastre, Tagrid Kaddouri, Rachid Lamrini, Eve Mauvilain, Benjamin Narce, master TURP, mars 2009

On voit qu'une cinquantaine de salariés supplémentaires pourraient emprunter le bus sans dépasser les 30 minutes de temps de parcours, avec ou sans correspondance. Ce qui porterait la part modale du bus à 18 %. Le gain en valeur absolue de personnes est assez faible. Il devient beaucoup plus intéressant en cas de gain de 10 min de temps de parcours.

Toutefois gagner 10 min de temps de parcours semble assez difficile. En effet sur les 30 min, il y a déjà 5 min de marche que l'on peut considérer comme incompressible et un temps d'attente qui peut être légèrement réduit mais de quelques minutes seulement. Cela ne veut pas dire qu'une meilleure fréquence ne rendrait pas le bus plus attractif, bien au contraire, elle permettrait de le rendre plus fiable. Par ailleurs une ligne de type BHNS en site propre aurait l'avantage d'attirer l'attention et, en étant prioritaire sur les voitures et en site propre, de paraître plus rapide que la voiture.

En matière de desserte il est également important de s'interroger sur la pertinence du tracé de la ligne directe. En effet elle a l'avantage de ne plus faire des détours dans les différents quartiers, mais est-elle aussi efficace en matière de desserte des habitations et des emplois ?

- **Le tracé de la ligne directe ne réduit pas les correspondances pour les salariés des Glaisins**

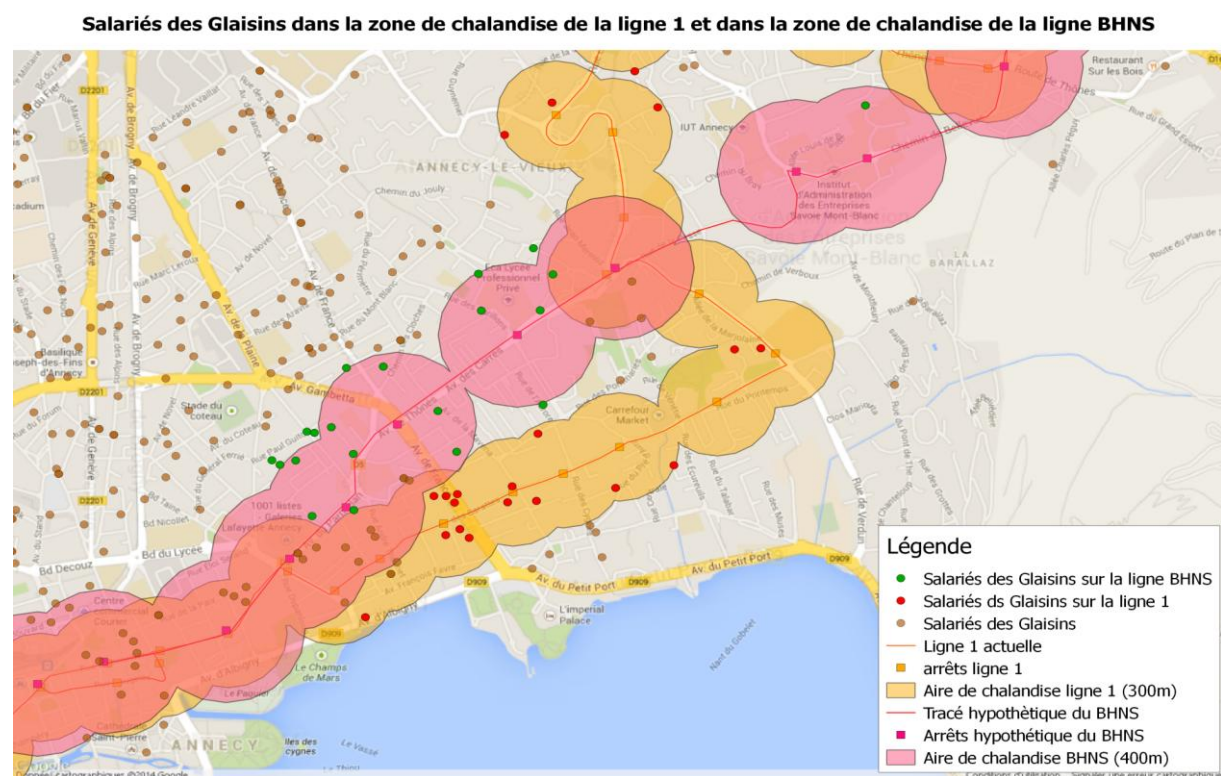


Figure 29 : Géolocalisation des salariés des Glaisins et tracés de la ligne 1 actuelle et de la future ligne directe. Source : réalisation personnelle, d'après le fichier d'adresses Géode.

Une aire de chalandise plus large a été prise pour la ligne de type BHNS car l'on considère que son attractivité sera plus forte. Par rapport à la desserte des salariés des Glaisins la nouvelle ligne permet de desservir sans correspondance 20 nouveaux salariés. En revanche 24 autres se voient privés d'une desserte directe. A priori le tracé de la ligne directe ne permet pas de réduire le nombre de trajet sans correspondance. Mais il ne l'augmente pas non plus significativement. Par contre, 40 % des salariés enquêtés ont une correspondance en gare pour rejoindre les Glaisins. Pour eux cela permettra un gain de temps à partir de la gare.

- **Le tracé d'une ligne directe permet de desservir davantage d'entreprises**

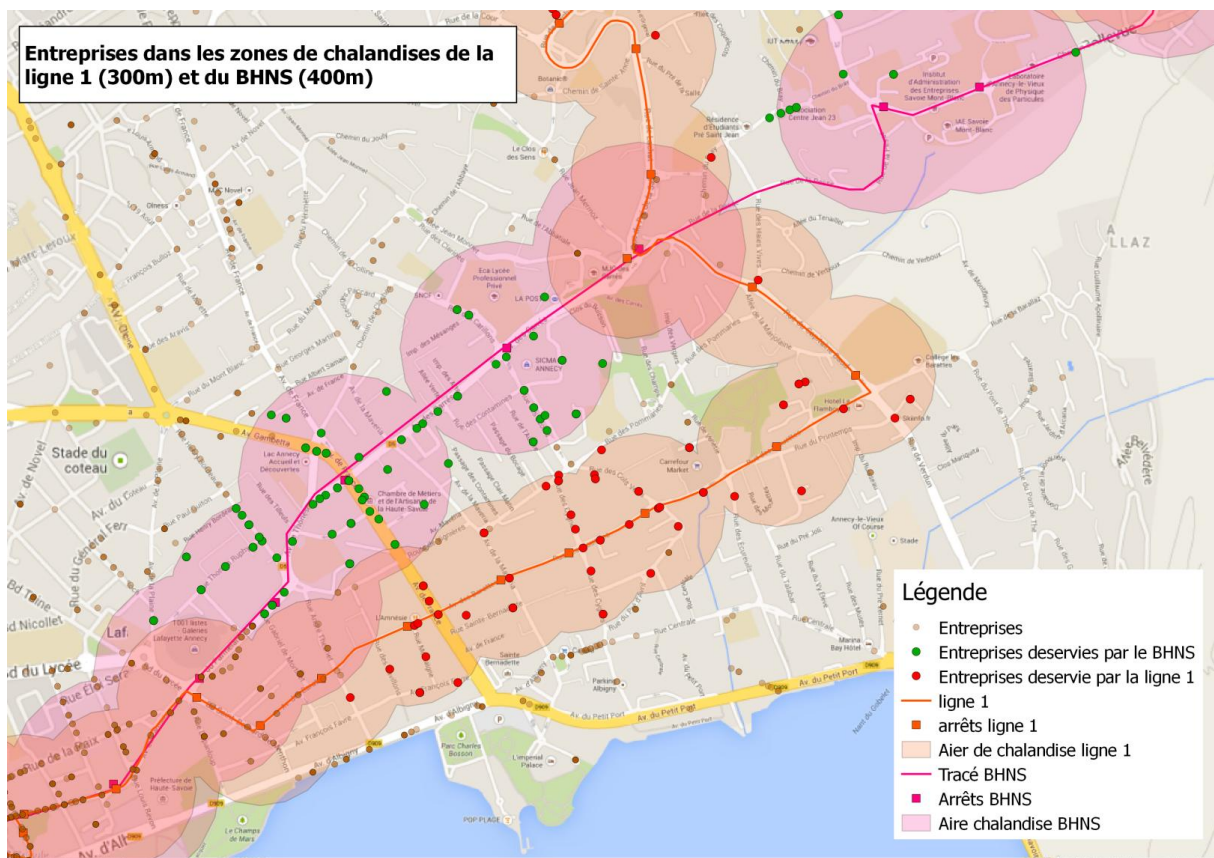


Figure 30 : Géolocalisation des entreprises et tracés de la ligne 1 actuelle et de la future ligne directe. Source : réalisation personnelle, d'après COFACE 2014-07-27

+ 143 entreprises **- 94 entreprises**
sur le tracé du BHNS sur la ligne 1

Le changement de tracé permet de desservir 143 nouvelles entreprises, dont 25 sont des entreprises de plus de 10 salariés. La suppression de la ligne 1 dans son tracé actuel priverait de desserte 94 entreprises dont 15 de plus de 10 salariés. Globalement le tracé direct permet donc une meilleure desserte des entreprises du secteur.

- **Résultats de l'enquête qualitative menée par l'association Géode auprès des salariés du parc des Glaisins**

Dans la continuité de la mise en place d'un PDiE sur le parc, l'association Géode, par le biais de l'association Prioriterre, a lancé auprès d'une partie des salariés une enquête plus qualitative sur leurs pratiques de déplacement. L'enquête était auto-administrée à l'aide d'un formulaire en ligne. 461 salariés y ont répondu, soit un taux de réponse de 11,5 % à l'échelle du parc d'activité (mais le questionnaire n'avait pas été envoyé à toutes les entreprises, seules celles ayant déjà accepté de communiquer les adresses de leurs salariés).

Plusieurs éléments intéressants pour notre sujet d'étude ressortent de cette enquête :

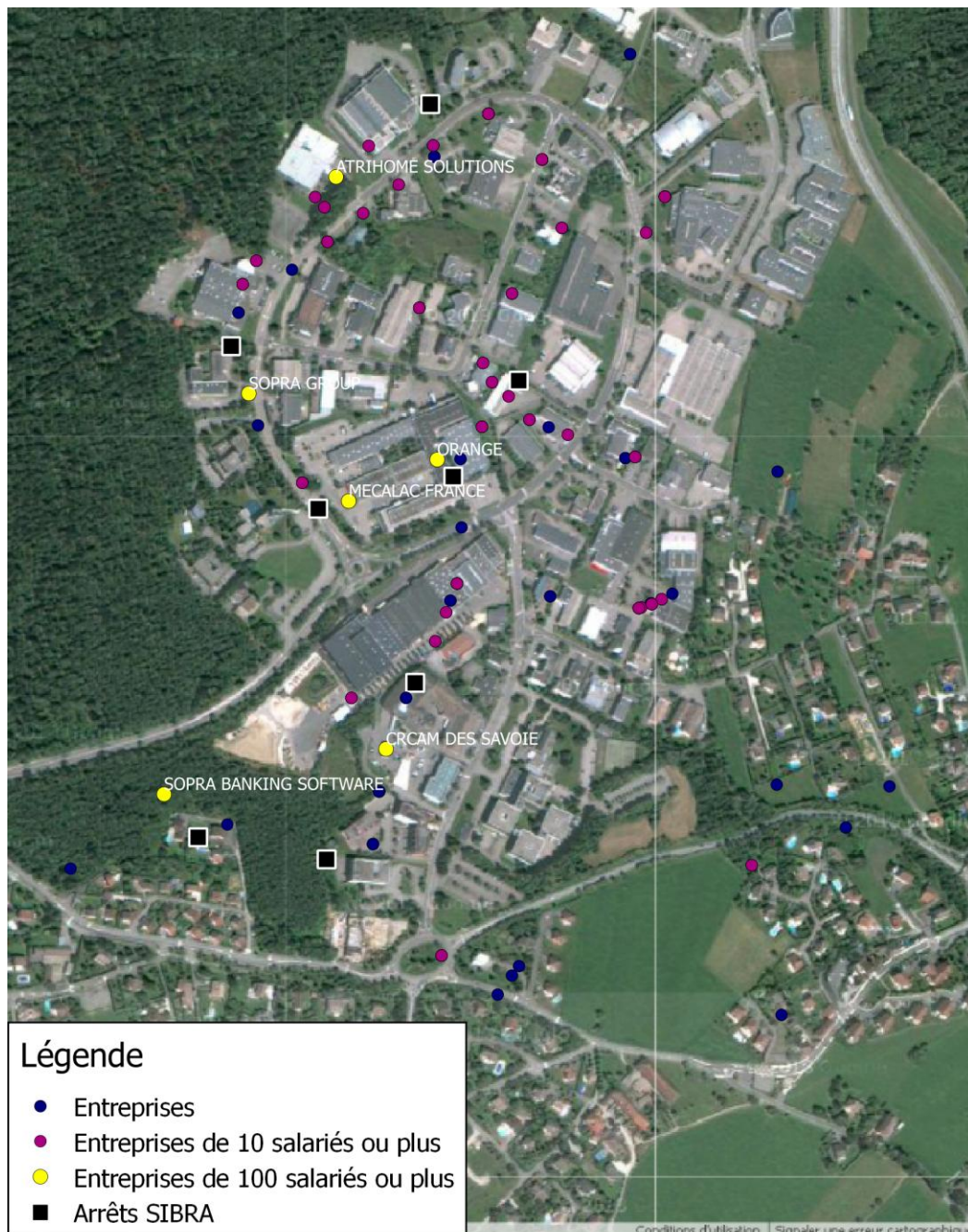
- **La part des transports en commun sur le site est de 6 %**, ce qui correspond aux résultats obtenus avec les cellules compteuses des bus. La voiture est le mode dominant, elle concerne 78 % des salariés. Les modes doux ont une place réduite puisque 4 % viennent en vélo et seulement 1 % à pied.
- Les horaires de travail déclarés correspondent également aux analyses déjà menées. Avec le matin une plage d'arrivée entre 7h et 9h, et un **pic à 8h et dans une moindre mesure 8h30**. Les départs sont plus variables, de 17h à 19h avec **deux pics à 17h30 et 18h**.
- **60 % de salariés déclarent rester sur place le midi pour la pause déjeuner**
- **68 % connaissent le mécanisme de remboursement 50 % par l'employeur**. La non connaissance du dispositif n'est donc pas une explication à la faible part TC, mais la communication pourrait être renforcée puisque 1/3 des salariés ignorent cette possibilité.

SYNTHESE SUR LE PARC D'ACTIVITE DES GLAISINS

- **Les temps de parcours vers le parc des Glaisins doivent être améliorés** pour rendre l'offre plus attractive. Surtout du fait que les ¾ des salariés sont contraints à une correspondance pour rejoindre le parc. Il faut donc qu'à partir de leur point de correspondance le trajet soit rapide.
- **L'image d'une ligne de type BHNS permettrait de changer la vision actuelle du bus et d'en faire un vrai mode alternatif.**
- **La fréquence doit être renforcée en heure de pointe du soir (entre 17h et 19h) et doit être plus régulière en heure de pointe du matin (entre 7h30 et 8h30).** Un cadencement permet de marquer les esprits.
- Le bus peut être rendu beaucoup plus attractif s'il devient prioritaire systématiquement par rapport à la voiture. D'autant que les conditions de circulation se durcissent pour les automobiles.
- **L'amélioration seule de l'offre bus sera insuffisante pour augmenter la part modale du bus sur le parc.** Une politique plus restrictive en matière de stationnement est nécessaire.

Globalement une restructuration de ce secteur sur la commune d'Annecy-le-Vieux serait bénéfique, avec une hiérarchisation entre une ligne forte très directe, des lignes principales de rabattement sur la gare, et des lignes secondaires de desserte fine des quartiers, venant se rabattre sur la ligne de BHNS.

Avec environ 25 % des salariés de l'ensemble du parc qui résident dans les communes d'Annecy ou d'Annecy-le-Vieux il y a un réel potentiel de desserte en transports collectifs. De surcroît nous sommes dans un secteur où du fait de la forte pente le vélo est peu compétitif.



Parc d'activité des Glaisins

Nombre d'emplois sur le site : 4 000
Nombre d'entreprises : 300

Principales entreprises et type d'activité :

- CADS, 500 salariés, banque
- SOPRA, 460 salariés, informatique
- Orange, 140 salariés, téléphonie
- MECALAC, 117 salariés, travaux publics
- Ancey Technology, 110 salariés, Industrie plastique
- Fromagerie Pochat&Fils, 71 salariés, fromagerie negoce
- Mavic, 70 salariés, matériel de sport
- Prevost, 70 salariés, outillage pneumatique
- Bureau Alpes contrôles, 60 salariés, conseil

Provenance des salariés : 50 % résident dans l'agglomération, dont :

- 32 % à Annecy
- 22 % à Annecy le vieux
- 13 % à Seynod
- 9 % à Cran-Gevrier

Type d'horaires : 70 % horaires "administratifs"

- Tranche horaire d'arrivée : 8h -9 h
- Tranche horaire de départ : 17h - 18h
- 60 % restent sur place le midi

Temps actuels pour rejoindre le parc depuis la gare :

- En bus : 30 min (ligne 1)
- En voiture : 15 min (circulation fluide)
- Fréquence ligne 1 : 5 -10 min HP matin / 20 min HP soir

Usage de la ligne 1 selon les cellules compteuses

Octobre 2012 : en moyenne 250 montées et 250 descentes par jour sur les 7 arrêts du parc, une centaine de descentes le matin et une centaines de montées le soir

Estimation du nombre de salariés à moins de 30 min en bus du parc des Glaisins avec des horaires administratifs : **300**

Figure 31 : Fiche de synthèse Parc d'activité des Glaisins. Source : réalisation personnelle

IV. Quels leviers pour développer une offre attractive à destination des actifs ?

Dans ce chapitre nous élargirons la problématique aux enjeux généraux en matière de desserte des actifs, et nous étudierons l'offre proposée dans d'autres réseaux, afin d'essayer de dégager les déterminants d'une offre de qualité à destination des personnes qui travaillent. Nous essayerons alors d'appliquer les enseignements tirés au territoire de l'agglomération d'Annecy, en tenant compte des éléments que nous a fourni le diagnostic précédant.

1. Les enjeux de la mobilité domicile-travail

Une publication datée de 2010 du CERTU nous donne quelques informations concernant les déplacements vers le travail :

- Un jour moyen de semaine, **25 % des déplacements ont pour activité à destination le travail**
- **Les déplacements domicile-travail sont plus longs que les autres** : de l'ordre de 10 km, contre 5 km pour l'ensemble des motifs.
- A une vitesse moyenne de 50 km/h cela donne des **déplacements compris entre 12 et 18 min**. Certainement un peu plus longs en milieu urbain dense.
- **La voiture est davantage utilisée pour le motif travail** que pour les autres motifs
- Les TC sont autant utilisés pour les déplacements vers le travail que pour les autres déplacements.
- Dans les agglomérations où ils sont fortement utilisés ils le sont aussi pour se rendre au travail (d'où l'intérêt de disposer d'une offre globale et relativement constante selon les périodes)
- **Le domicile reste la destination et l'origine la plus liée au motif travail** (75 % des déplacements).

2. L'offre proposée dans les réseaux de taille comparable : quels facteurs de succès ?

a. Annecy : un réseau bien positionné par rapport aux réseaux des villes de 100 000 à 150 000 habitants

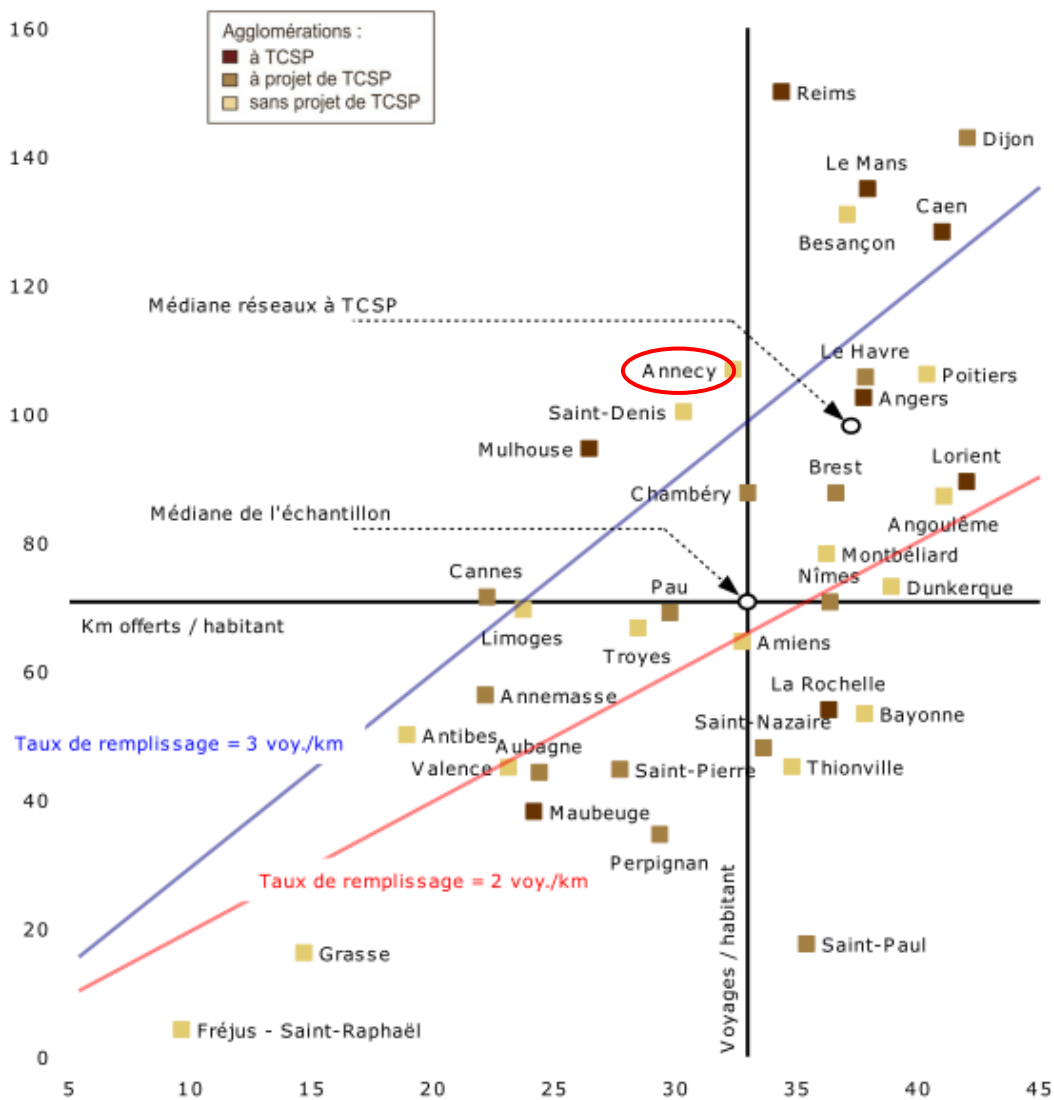


Figure 32 : Lien entre offre kilométrique et usage des TCU, comparaison entre plusieurs réseaux d'agglomérations de 100 000 à 150 000 habitants. Source : CERTU, données 2011

Les données de ce graphique ne sont pas les plus récentes puisqu'elles datent de 2011¹ mais elles permettent deux enseignements. Tout d'abord il y a une corrélation forte entre l'offre kilométrique par habitant et l'usage des TC : les réseaux qui ont mis en place une offre kilométrique par habitant

¹ CEREMA, « Panorama des réseaux de transports collectifs urbains des agglomérations de 100 000 à 250 000 habitants hors Ile-de-France, situation 2011 », janvier 2014, 50 pages

supérieur à la médiane bénéficient globalement d'une bonne fréquentation (sauf Saint-Paul, Thionville, Bayonne et La Rochelle). On constate ensuite qu'Annecy est largement bien placée parmi ces réseaux. En effet, au contraire de La Rochelle, le réseau de la SIBRA a une offre kilométrique par habitants plus faible mais une plus forte utilisation de son réseau.

Le même constat peut être fait pour la fréquentation selon l'intervalle théorique de passage¹. Annecy se situe juste à la médiane des réseaux pour l'intervalle de passage mais dispose d'une bonne fréquentation.

Ainsi cette étude du CERTU dans le cas du réseau d'Annecy montre un niveau de fréquentation plus fort par rapport au niveau de service offert. Ce qui est positif dans le sens où le réseau est efficace et ce qui amène à faire l'hypothèse que la demande mériterait peut-être une augmentation de l'offre, qui permettrait sans doute elle-même une hausse de la fréquentation.

Les données de ces graphiques datent de 2011 et depuis la situation a changé pour plusieurs réseaux, avec notamment la mise en place de TCSP. Nous allons maintenant nous pencher sur quelques exemples concrets de ville où l'évolution du réseau a permis, ou non, d'offrir une meilleure desserte aux actifs.

En annexe 8 page 119 se trouve le tableau récapitulatif pour chaque critère la situation d'Annecy par rapport aux autres réseaux.

¹ Intervalle théorique de passage : calculé sur la base d'un fonctionnement virtuel 24h/24 pendant les 365 jours de l'année. $I = \text{durée d'une année en minutes} / \text{nb de passages}$. Où Nb de passages = total km annuels/longueur du réseau

b. Quelques exemples de réseaux

	Chambéry	Saint-Nazaire	La Rochelle	Annecy
Contexte				
Population	124 000	117000 hab.	147 000	144 000
Densité moyenne	471 hab. /km ²	430 hab. /km ²	718 hab. /km ²	1 142 hab. /km ²
Densité max	2 700 hab./km ²	1 400 hab. /km ²	2 600 hab. /km ²	3 700 hab. /km ²
Densité min	24 hab. /km ²	< 200 hab./km ²	200 hab. /km ²	100 hab. / km ²
Superficie	263 km ²	273 km ²	205 km ²	122 km ²
Offre				
Nombre de lignes	27	10	24	18
<i>Structurantes</i>	3	1 (Hélyce)	1 (Illico)	
<i>Principales</i>	9	4	4	10
<i>Secondaires</i>	4 (+ 12 lignes ne circulant qu'en heures de pointe)	5	10	8
Fréquence HP/HC				
<i>Structurantes</i>	12 / 15 min cadencée	10 / 20 min cadencée	10 min cadencée	10 / 15 min non cadencées
<i>Principales</i>	20 / 30 min	20 min cadencée	Ligne 2 : 10 min HP/15min HC. Les autres 20 min cadencées	30 min /1h
<i>Secondaires</i>	45 / 60 min	30 min / 1h	30 min / 1h	
Amplitude				
<i>Structurantes</i>	5h30 - 20h30	5h15 - 23h15	5h37 - 21h45	
<i>Principales</i>	6h - 19h40	6h - 20h	6h - 21h	6h - 20h30
<i>Secondaires</i>	7h - 18h40	6h - 20h30	7h - 19h30	7h - 20h
Horaires vacances				
<i>Structurante</i>	Offre constance	Offre constante	15 min	
<i>Principale</i>	Offre différente	30 min	Offre très similaire en HP, moins importante en HC (27 min)	Offre différente
<i>Secondaire</i>	Offre différente	Offre constante	Offre similaire	Offre différente
Hiérarchisation	Oui	Oui	oui	Faible
TAD	oui	Oui	oui	non
Demande				
Part TC pour les déplacements travail	11%	6%	7,40%	9%
Part VP (travail)	70%	80%	74,30%	71%
Part deux roues (travail)	5%	5,4%	9%	5%
Voyages annuels	10 millions (2010)	6,8 millions (2013)	7,9 millions	15,7 millions
Voyages/hab.	80 voy. /hab.	56 voy. /hab. (2013)	54 voy/hab.	109 voy. /hab.
Tarifification				
Mensuels	36 €	37 €	35 €	40 €
Actifs	absence	absence	20 € (un aller/retour par jour)	13 €
Jeune	20 €	23 €	23 €	21 €
Ticket unitaire	1,30 €	1,40 €	1,30 €	1,40 €

Le succès du BHNS à Saint-Nazaire

En 2012 la Communauté d'Agglomération de Saint-Nazaire a procédé à une restructuration de son réseau et à la mise en place d'un BHNS, appelé la ligne « Hélyce ». Quels ont été les effets de cette amélioration de l'offre sur la fréquentation du réseau et particulièrement sur la fréquentation du réseau par les actifs ?

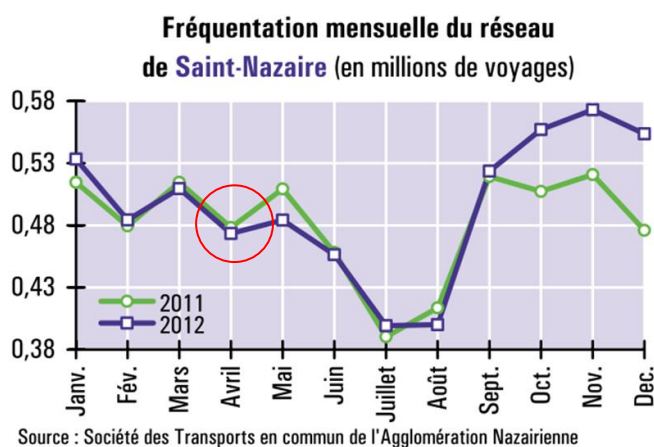


Figure 33 : Fréquentation mensuelle du réseau de Saint Nazaire, comparaison entre 2011 et 2012. Source : DREAL Pays de la Loire, la fréquentation des transports collectifs urbains 2012 et 2013

Les données de fréquentation disponibles indiquent clairement une augmentation de la fréquentation du réseau suite à la mise en place du BHNS, augmentation qui a perduré dans le temps. Au dernier trimestre 2012 la fréquentation a progressé de 14 % par rapport à la même période de l'année précédente (l'objectif était de + 15 %). La ligne Hélyce concentre 40 % de la fréquentation. Cette hausse est principalement due à des clients occasionnels (29 %) mais également à de nouveaux abonnés (11 %). Et surtout les abonnements dits « travail » ont augmenté de 50 %. Une enquête qualitative montre que 1/3 des personnes trouvant que le service s'est amélioré attribuent cette amélioration au gain de fréquence et ¼ au gain de rapidité. Seulement 13 % l'attribuent aux horaires fixes, soit moins que pour le confort.

Saint-Nazaire est une agglomération très comparable à celle d'Annecy. Ses couronnes périphériques sont parfois plus peuplées (plus de 2 000 habitants) mais de densité souvent moindre (200 hab./km²).

- **Quelles différences dans l'organisation du réseau par rapport à Annecy ?**

La ligne structurante Hélyce reste dans le cœur d'agglomération. Elle traverse la commune de Saint-Nazaire jusqu'à Montoir de Bretagne mais ne dessert pas les communes périphériques. Contrairement à Annecy où les lignes principales ne s'arrêtent pas toujours au milieu dense mais

pénètrent dans le périurbain (par exemple la ligne 1, la ligne 10, la ligne 9, la ligne 8). Les quatre autres lignes principales (fréquence de 20 min) restent également dans la commune centre, sauf une qui dessert Trignac (7 000 habitants) et Pornichet (10 000 habitants). Les communes périphériques sont desservies par des lignes Ty'Bus (fréquence 30/60 min), avec des itinéraires assez directs en cœur de commune. Ces lignes rejoignent ensuite le centre de l'agglomération et permettent des correspondances avec les lignes structurantes.

Par rapport à la SIBRA l'offre de la STRAN¹ est plus faible (fréquence de 20 min sur les lignes principales hors Hélyce) mais constante du fait du cadencement.

A noter également l'effort de communication fait par l'entreprise. Sur son site internet par exemple, la hiérarchisation du réseau et l'offre proposée sont très clairement présentés, ce qui rend l'appropriation du réseau plus rapide et plus facile.

La Rochelle : la desserte d'une zone d'activité par une ligne spéciale

En 2009 l'Agglomération de La Rochelle a restructuré son réseau et mis en place une ligne de BHNS : la ligne Illico. Après une hausse de la fréquentation les premiers mois, celle-ci a ensuite stagné. La ligne Illico ne représente en 2013 que 20 % de la fréquentation totale².

Lors de cette restructuration deux lignes entièrement nouvelles avaient été mise en place dans le but de desservir des zones économiques : la ligne 14 pour la desserte de la zone industrielle de Périgny (7 000 emplois) et la ligne 20 pour desservir la zone industrielle de Chef de Baie. La ligne 14 est une ligne vraiment spécifique à la zone d'activité, avec des horaires adaptés. La fréquence est de 30 min le matin jusqu'à 8h30 puis il n'y a plus aucun service sauf un à 13h30. Dans le sens retour quatre services sont proposés à 12h, 17h10, 17h40 et 18h15.

Si la restructuration avait permis une croissance de presque 50 % des abonnements domicile travail, ce n'est pas du fait de l'utilisation de ces lignes par les actifs. En effet, les données de comptages actuelles indiquent que la ligne 14 est la 21^e ligne sur 26 en termes de fréquentation. Elle représente à peine 1 % de la fréquentation annuelle totale. De plus, seulement un quart des montées le soir dans le sens vers le centre-ville se font dans la zone industrielle. Son usage n'est donc pas seulement le fait d'actifs de la zone économique.

¹ Société des Transports de l'Agglomération Nazairienne

² YéloTendances, le baromètre de la mobilité de l'Agglomération Rochelaise, numéros 11 – février 2014, n°3 – novembre 2010, n°2 – juillet 2010

Cet exemple montre que l'intérêt d'une liaison spéciale « zone d'activité – centre-ville » est limitée. Et cela conforte l'idée que ce qui est recherché par les actifs c'est une offre relativement constante en journée.

- **Dijon : la desserte réussie de la zone commerciale de la Toison d'Or**

La Toison d'Or est une zone commerciale très attractive située au nord du centre-ville de Dijon. Elle accueille 130 enseignes sur 56 hectares et 8 millions de visiteurs par an. Dès sa conception une desserte en transport en commun de type site propre a été pensée pour cette zone. Avant que ne soit mis en place le tramway elle était déjà desservie par deux lignes de bus. Lors de la restructuration du réseau en 2004, deux lignes (lignes fortes) ont pris la relève de sa desserte, avec une fréquence de 5 à 10 min. La zone était alors à 20 min en bus du centre-ville. Enfin, le tram dessert aujourd'hui la zone avec une fréquence de 5 à 7 min, et 15 min en soirée jusqu'à 0h15. La zone est maintenant à 15 min en tram du centre-ville. Cet effort de desserte en TC a permis d'obtenir une part modale des TC de 11 % pour la zone commerciale alors que pour un centre commercial de périphérie la part modale des TC est en moyenne de 4 %¹.

¹ « Urbanisme commerciale et politiques de déplacements. Jalons pour un aménagement économique durable », GART, 2008, 52 pages

3. Les enjeux en matière de desserte des actifs dans l'agglomération d'Annecy et propositions de développement

Cette étude a permis d'une part d'analyser le fonctionnement du réseau et les besoins des actifs dans l'agglomération d'Annecy, d'autre part de mieux comprendre les conditions d'attractivité d'un réseau pour les personnes dans leurs déplacements domicile-travail.

a. Un réseau à adapter à l'organisation territoriale de l'agglomération

Le réseau a la particularité de desservir très finement le territoire, avec un niveau d'offre parfois semblable entre des espaces de densités très différentes. Une adaptation de l'offre aux territoires traversés est peut-être à envisager. Trois couronnes de communes peuvent être identifiées dans l'agglomération d'Annecy, autour de la ville centre d'Annecy :

- **Une position centrale de la commune d'Annecy** en matière de concentration d'emplois, de population active et de flux de salariés. Elle regroupe presque la moitié des emplois salariés et de la population active occupée. Les deux tiers des flux d'actifs interne au territoire se font en lien avec elle et elle est la première commune de travail des salariés résidants dans les autres communes de l'agglomération.

- **Annecy-le-Vieux, Cran-Gevrier et Seynod (dans sa partie la plus dense) forment une « première couronne » de communes denses et très peuplées** (de 17 000 à 20 000 habitants, avec plus de 1 000 hab. /km²). On peut également y inclure Meythet au niveau de sa densité (2 500 hab. /km²). L'habitat est y est principalement collectif. Le niveau de densité et la continuité urbaine appellent à une desserte forte et continue en transports collectifs, avec des lignes structurantes. Les flux pendulaires internes à ces communes et en interaction avec Annecy sont forts. Les flux entre Seynod et Cran-Gevrier sont particulièrement élevés par rapport aux autres flux périphériques.

- **Poisly, Pringy, Epagny, Metz-Tessy, Argonay, qui sont des communes périurbaines dont avec une densité d'environ 500 hab. /km²** où les emplois sont concentrés dans certaines zones d'activité. L'habitat dominant est de type individuel et discontinu. On n'est plus dans le cadre d'une desserte en transports collectifs de type urbaine. La desserte peut-être adaptée, soutenue aux heures de pointe mais moins importante en milieu de journée, avec des lignes de desserte de quartiers.

- **Enfin, Chavanod, Quintal et Montagny-les-Lanches** sont des communes très éloignées, avec des densités inférieures à 200 hab. /km² et une quasi absence d'emplois. Ces caractéristiques font qu'une

offre de transport en commun continue n'est pas pertinente. Un système de transport à la demande serait davantage adapté pour ces territoires.

Malgré l'intérêt de cette analyse territoire globale, il faut tenir compte du fait qu'il est impossible, et peu judicieux, de chercher à définir un réseau à partir d'une feuille blanche. Il faut tenir compte du réseau tel qu'il existe aujourd'hui. Par exemple pour les communes les plus éloignées, proposer un système de TAD alors qu'elles bénéficient aujourd'hui de lignes régulières est délicat, et non envisageable à court terme. Il faut donc chercher des actions ciblées, réalisables à court et moyen long terme. Le tableau suivant permet de visualiser l'ensemble des aspects à traiter.

Exigences d'un réseau attractif pour les actifs	A la SIBRA ?	Comment l'améliorer ?
Fréquence attractive	Oui mais peu connue et parfois irrégulière	Campagnes de communication / marketing Cadencement HP/HC. Par exemple 8-10 min HP 15 min HC <i>10 min : seuil en dessous du quel les clients arrivent à l'arrêt sans tenir compte des horaires</i>
Fréquence maintenue entre HP et milieu de journée (un actif doit pouvoir se déplacer facilement pour d'autres raisons que son travail, le travail représentant 1 trajet sur 4).	Oui	Attention aux fréquences de passage très différentes dans le même moment de la journée
Etre présent en soirée et le dimanche	Peu	Augmenter l'amplitude jusqu'à 21h
Etre présent tout au long de l'année, y compris les vacances scolaires	Non	Suppression des H1 et H2 pour les lignes principales
Avoir une offre simple et lisible	La hiérarchisation n'est pas très claire, les lignes sinueuses	Organiser le réseau autour d'un axe BHNS, identifier des lignes fortes et des lignes de desserte fine (aujourd'hui les lignes principales jouent ces deux rôles à la fois). Simplifier les itinéraires des lignes fortes.
Limiter les correspondances	L'organisation en étoile autour de la gare implique des correspondances mais les facilite	Il faudrait étudier les deux branches des lignes diamétrales pour voir si leur tracé est cohérent (ou si tout le monde change à la gare). Il serait intéressant d'étudier la pertinence d'une ligne transversale de rocade
Temps de parcours attractifs par rapport à la voiture	Non	Mettre en place des aménagements pour donner la priorité aux bus: priorité aux feux, couloirs d'approche aux feux, sites propres Identifier et traiter systématiquement les points noirs
Confort/modernité	Variable selon les bus	La qualité de la chaussée pénalise parfois le confort ressenti dans le bus (secteur du centre ville notamment)
Facilité	Tous les arrêts ne sont pas équipés du tps réel	Fort potentiel avec le temps réel. Communiquer sur le temps réel Installer des panneaux d'information en temps réel à tous les arrêts des lignes principales Communiquer sur la hiérarchisation de l'offre, via le plan de réseau par exemple (représentation graphique différente, indication des fréquences en légende)
Fiabilité	Moyen	Régularité des bus ? Impression de terrain d'un respect des horaires assez aléatoire

Finalement la SIBRA propose une offre assez bonne mais qui gagnerait à être mieux organisée et mieux communiquée. Une structuration plus claire du réseau serait bénéfique et permettrait une communication plus facile et plus percutante. Cette dernière pourrait de plus être adaptée aux différentes catégories d'usagers : les lignes de desserte fine pour les personnes âgées, les lignes principales de desserte des équipements pour les scolaires par exemple ou pour les déplacements de loisirs, les lignes structurantes pour séduire les actifs qui ont besoin de fiabilité et de régularité...

Dans la DPS de 2010 une proposition d'adaptation du réseau commençait à aller dans ce sens, en s'appuyant sur les six lignes principales, comme l'indique la carte ci-dessous issue du dossier de réponse à appel d'offre.



Figure 34 : Proposition d'adaptation du réseau par la SIBRA, Dossier de DSP 2010

Cette configuration des lignes s'inscrit dans la continuité du réseau existant. Ce qui est une bonne chose mais conduit à quelques interrogations. Notamment sur la pertinence de conserver la même diamétralisation des lignes. La jonction existante des tronçons de lignes est-elle la plus pertinente par

rapport aux pratiques ? Par exemple si la portion Epagny – Gare est une ligne de type BHNS comme prévu et que la portion Gare – Parc des Glaisins est également une ligne en site propre, n'est-il pas plus judicieux d'en faire une seule et même ligne qui structurerait l'agglomération d'est en ouest avec un même niveau de fréquence ? D'autant que ces deux tronçons desservent des secteurs à fort potentiel qui gagneraient à être reliés entre eux. D'autre part les tracés des lignes sont bien simplifiés mais on distingue mal une hiérarchie entre elles. Ces six lignes présenteraient la même offre ?

Ci-dessous une proposition personnelle de réorganisation du réseau, également dans la continuité de ce qui existe mais avec quelques modifications.

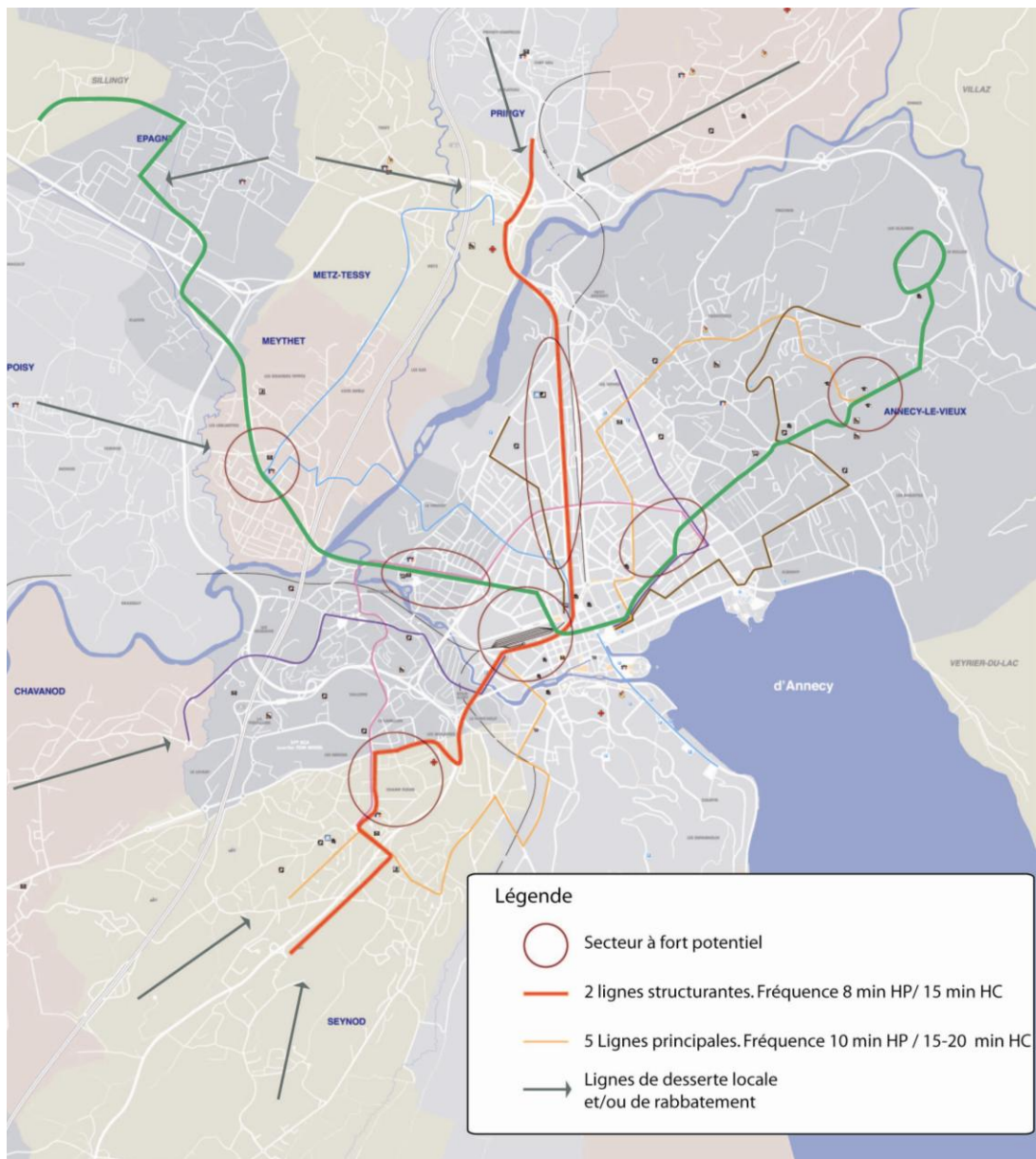


Figure 35 : Proposition de hiérarchisation et réorganisation du réseau. Source : réalisation personnelle

- Mise en liaison des secteurs à fort potentiel grâce à deux lignes structurantes, aménagées autant que possible en site propre
- 4 lignes principales complémentaires permettant de relier les quartiers denses et les pôles générateurs de flux au centre-ville
- 1 ligne de rocade afin d'assurer une liaison directe entre Seynod, Cran-Gevrier et ALV et de desservir les quartiers à potentiel autour de la rocade. Quelle solution au passage de la ligne de chemin de fer ?
- Des lignes de dessertes locales pour desservir finement les communes périphériques peu denses ou les autres quartiers de l'agglomération. Ces lignes peuvent être rabattues sur les lignes structurantes ou prolongées jusqu'au centre-ville. Il peut s'agir de lignes régulières ou de transport à la demande.

Leviers d'action – Organisation du réseau

Éléments de diagnostic :

- La desserte des zones d'activité est nécessaire mais plus de la moitié des emplois se concentre sur la commune même d'Annecy et sa périphérie proche.
- Les actifs recherchent de la rapidité.

D'où la nécessité d'une offre globale simple, lisible et efficace :

- Hiérarchiser le réseau avec des lignes structurantes, des lignes principales et des lignes secondaires
- Privilégier des tracés plus directs et des distances inter arrêt plus grandes sur les lignes fortes
- Améliorer la vitesse commerciale et fiabiliser les temps de parcours par des aménagements spécifiques : priorité aux feux, couloirs d'approche aux feux, couloir bus.
- Temps réel à tous les arrêts des lignes fortes

Recommandations spécifiques :

- Ligne 1 en tracé direct : BHNS du Grand Epagny jusqu'aux Glaisins en passant par Meythet
- Conserver l'organisation en étoile car correspond aux principaux flux mais favoriser une ligne de rocade pour desservir les quartiers au nord de la gare, et pour faciliter les échanges entre Seynod, Cran-Gevrier, Annecy et ALV (passage de la ligne de chemin de fer impossible ?)
- Éviter les doublons entre ligne principale et ligne d'extension : ligne 8 et ligne 16, ligne 11 et ligne 10, ligne 14, ligne 15 et ligne 1. Rabattre les lignes d'extension sur les lignes principales

Leviers d'action – Définition de l'offre

Éléments de diagnostic :

- Les actifs recherchent de la fiabilité et de la simplicité
- Les déplacements en transports collectifs doivent être possibles et faciles pour d'autres motifs que le travail et doivent permettre une adaptation facile en cas de changement d'horaire ou d'itinéraire.

Recommandation globales :

- Privilégier le cadencement en HP ou au moins avoir une offre plus régulière
- Avoir une offre la plus continue possible dans la journée et le samedi
- Pas d'horaire de vacances scolaires sur les lignes fortes

Recommandations spécifiques :

- Adapter les horaires du soir de la ligne 1 des Glaisins (supprimer le terminus partie à Vignière)
- BHNS EPAGNY : offre cadencée à 15-20 min en HP / 30 min en HC

Leviers d'action – Communication

Éléments de diagnostic :

- Les actifs ne connaissent pas bien l'offre bus notamment dans sa fréquence et ses temps de parcours
- Le réseau est visible sur le territoire mais paraît toujours plus lent que la voiture faute d'aménagements spécifiques pour donner la priorité aux bus
- Les actifs sont sensibles aux arguments écologiques et d'économie

Recommandation globales :

- Communiquer sur l'efficacité du réseau : fréquence, temps de parcours pour rejoindre le centre
- Lui donner de la visibilité : sur plan du réseau mettant en avant les lignes fortes et leurs fréquences
- Communiquer sur le temps réel
- Etendre l'information en temps réel au plus grand nombre d'arrêts.
- Améliorer la signalétique et les cheminements piétons

Recommandations spécifiques :

- Revoir le plan du réseau
- Indiquer les fréquences de passage sur le plan
- BHNS Grand Epagny : occasion d'une campagne de promotion du réseau ciblée sur les actifs (campagne par affiche par exemple en mettant un argument différent en avant à chaque fois)

V. Limites de l'étude

Plusieurs difficultés rencontrées au cours du stage nous permettent de prendre du recul par rapport aux résultats obtenus et de pointer certaines limites.

- **Le problème des données chiffrées.** La question des données et des sources de données a posé problème à plusieurs reprises. Lors de la phase de diagnostic il a en effet été difficile de recueillir des données précises et récentes. Selon la source d'information des chiffres différents pouvaient être obtenus. Par exemple des données issues de l'INSEE sur le nombre d'emplois salariés étaient différentes entre celles du recensement de la population et celles des DADS. Un responsable de l'INSEE a pu nous expliquer que ces différences étaient normales car le mode de recueil était différent. Les DADS sont des données déclaratives, où les personnes peuvent déclarer plusieurs emplois. Alors que dans le recensement seul l'emploi principal est retenu. D'où un nombre plus élevé d'emplois salariés selon les DADS que selon le recensement. Mais le recensement n'est pas complètement fiable non plus car contrairement aux DADS il n'est pas exhaustif mais résulte d'une extrapolation a posteriori.

Les données de fréquentation sont également sujettes à discussion. Les données des cellules compteuses n'existent pas pour toutes les lignes car tous les bus n'en sont pas équipés. Aussi pour les lignes 7 à 10 il a fallu avoir recours aux données de la dernière enquête O/D qui date de 2007. On ne peut donc pas être sûr que ces données soient toujours d'actualité, même si les ordres de grandeur n'ont pas changé significativement, surtout que les lignes n'ont depuis pas ou très peu été modifiées.

- **La difficulté d'évaluer les attentes des actifs.** Sans enquête qualitative il est difficile de mesurer les besoins et les attentes des actifs. Et même avec une enquête qualitative il y a toujours un écart entre les préférences déclarées et les pratiques effectives des personnes. Les freins à l'usage du bus chez les actifs sont globalement connus : les temps de parcours, la fréquence, la qualité de desserte... Mais il est difficile d'évaluer les facteurs ayant le plus d'impact afin de les traduire en mesures d'action concrètes.

- **La multiplicité des facteurs de report modal sur les TC.** L'usage des transports en commun dépend d'un ensemble très large et très varié de facteurs. Augmenter la fréquence des bus n'apportera rien par exemple si le temps de parcours VP est toujours beaucoup plus court et si le stationnement sur place très facile. Or il s'agit de domaines d'action nécessitant une politique globale des déplacements, qui soit portée par la Communauté d'Agglomération mais également par les communes du fait de la répartition des compétences (la compétence stationnement par exemple est

du ressort des communes). La SIBRA n'a pas tous les outils en main pour développer correctement son réseau. Aussi une vision politique à moyen long terme est nécessaire ainsi qu'un volontarisme pour favoriser les TC, même si c'est au détriment de la voiture.

- **La faiblesse de la littérature sur le sujet et la difficulté à avoir des retours d'expérience.** Le thème des déplacements domicile-travail est bien sûr présent dans la littérature technique et universitaire, ainsi que celui des plans de déplacements entreprise. Mais les différentes études lues n'ont apporté finalement que peu d'informations essentielles. Aucune étude vraiment spécifique aux leviers d'attraction vers les TC de la catégorie des actifs n'a pu être trouvée. De même l'étude d'autres réseaux était très instructive, mais il est toujours difficile de faire la part entre usage global du réseau et usage spécifique par les actifs. Il était compliqué de mesurer sans chiffre précis le réel impact de mesures de restructuration ou de création de ligne de BHNS sur la fréquentation par la catégorie spécifique des actifs.

BIBLIOGRAPHIE

Travaux universitaires

LOIRAT Roxane, « Accroître le poids des modes alternatifs à la voiture individuelle : le cas du pôle commercial Atlantis dans l'agglomération nantaise », mémoire, 2013, 75 pages

Mauvilain Eve, « Les zones d'activités à l'heure de la mobilité durable, comment passer d'une vision circulation – l'accessibilité automobile – à une vision déplacement – l'accessibilité en modes alternatifs- ? Etat de l'art des pratiques d'accessibilité des zones d'activité », mémoire de stage, Master TURP, LET, 2009, 104 pages

Mereu Florian, « Les déplacements domicile-travail vers les zones d'activité : quelle place pour les transports publics urbains ? Exemple d'une zone d'emploi à Brest », mémoire de stage, master TURP, LET, 2013

TISSOT Claire, « Plans de déplacements entreprise et inter-entreprises, des dispositifs efficaces pour faire changer les comportements de mobilité ? Freins et facteurs de succès », mémoire master TURP, août 2011, 112 pages

« Enquête auprès des non usagers des transports collectifs de l'agglomération d'Annecy », Anais Fiastre, Tagrid Kaddouri, Rachid Lamrini, Eve Mauvilain, Benjamin Narce, Rapport d'analyse master TURP, mars 2009

Publications

CEREMA, « Panorama des réseaux de transports collectifs urbains des agglomérations de 100 000 à 250 000 habitants hors Ile-de-France, situation 2011 », janvier 2014, 50 pages

CEREMA, « Les réseaux de bus dans les villes moyennes, approche du niveau de service et insertion urbain », les exemples des agglomérations de Dijon et d'Annecy, 2006, 102 pages

CEREMA, « TRANS FLASH Bulletin d'information des déplacements urbains départementaux et régionaux » n°378, déc. 2012 – janv. 2013, 14 pages

Conseil de développement du Pays d'Aix, « La desserte des zones d'activités de la CPA et les déplacements des actifs », octobre 2013, 33 pages.

Datar, observatoire des territoires, « L'évolution des parts modales des déplacements domicile-travail », décembre 2010, 16 pages

GART, « Urbanisme commerciale et politiques de déplacements. Jalons pour un aménagement économique durable », 2008, 52 pages

IAU IDF, « Zones d'activités économiques et déplacements », , septembre 2012, 150 p

INSEE Rhône Alpes, « Déplacements domicile-travail et domicile-études en Rhône-Alpes », avril 2011, 45 pages

Observatoire de l'Economie et des Territoires de Loir-et-Cher, « La problématique d'accès des salariés aux zones d'activité du Blaisois », janvier 2012

Observations et statistiques, DREAL Pays de la Loire, « La situation des transports en Pays de la Loire », avril 2014

YéloTendances, « le baromètre de la mobilité de l'Agglomération Rochelaise », numéros 11 – février 2014, n°3 – novembre 2010, n°2 – juillet 2010

Articles

Dominique François, « Se rendre au travail : distances et temps de transport s'allongent », La Revue, Commissariat général au développement durable, décembre 2010, 25 pages

Cyrille Genre-Grandpierre, « Qualité de l'offre et usage du transport public en milieu urbain », *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Dossiers, Sélection des meilleurs articles de SAGEO 2005, document 376, mis en ligne le 05 juin 2007, consulté le 01 juillet 2014. URL : <http://cybergeo.revues.org/6736> ; DOI : 10.4000/cybergeo.6736

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Plan du réseau actuel de la SIBRA (p 85)

Annexe 2 : Répartition des salariés résidants par IRIS dans les communes d'Annecy, Cran-Gevrier, Seynod et Annecy-le-Vieux (p 86)

Annexe 3 : Taux de multi motorisation dans les communes de l'Agglomération d'Annecy (p 87)

Annexe 4 : Matrices des flux pendulaires de salariés entre les communes de l'Agglomération d'Annecy. Source : DADS 2011 (p 88)

Annexe 5 : cartographie des flux pendulaires de salariés internes à l'Agglomération d'Annecy (p 90)

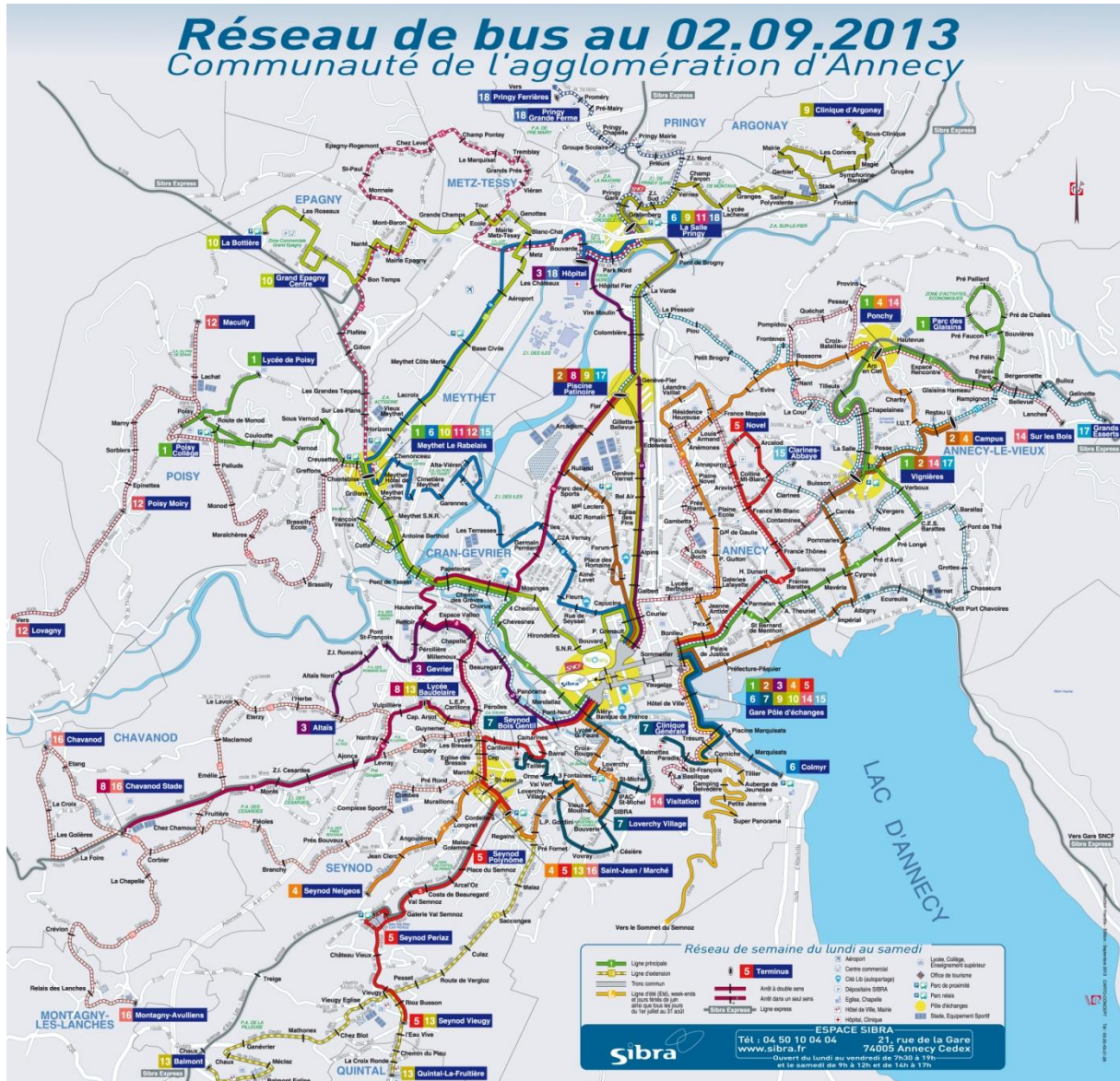
Annexe 6 : Méthodologie de calcul des temps de parcours théoriques des salariés (p 117)

Annexe 7 : Méthodologie d'élaboration des indices (p 118)

Annexe 8 : Comparaison du réseau d'Annecy avec d'autres réseaux de taille comparable (p 119)

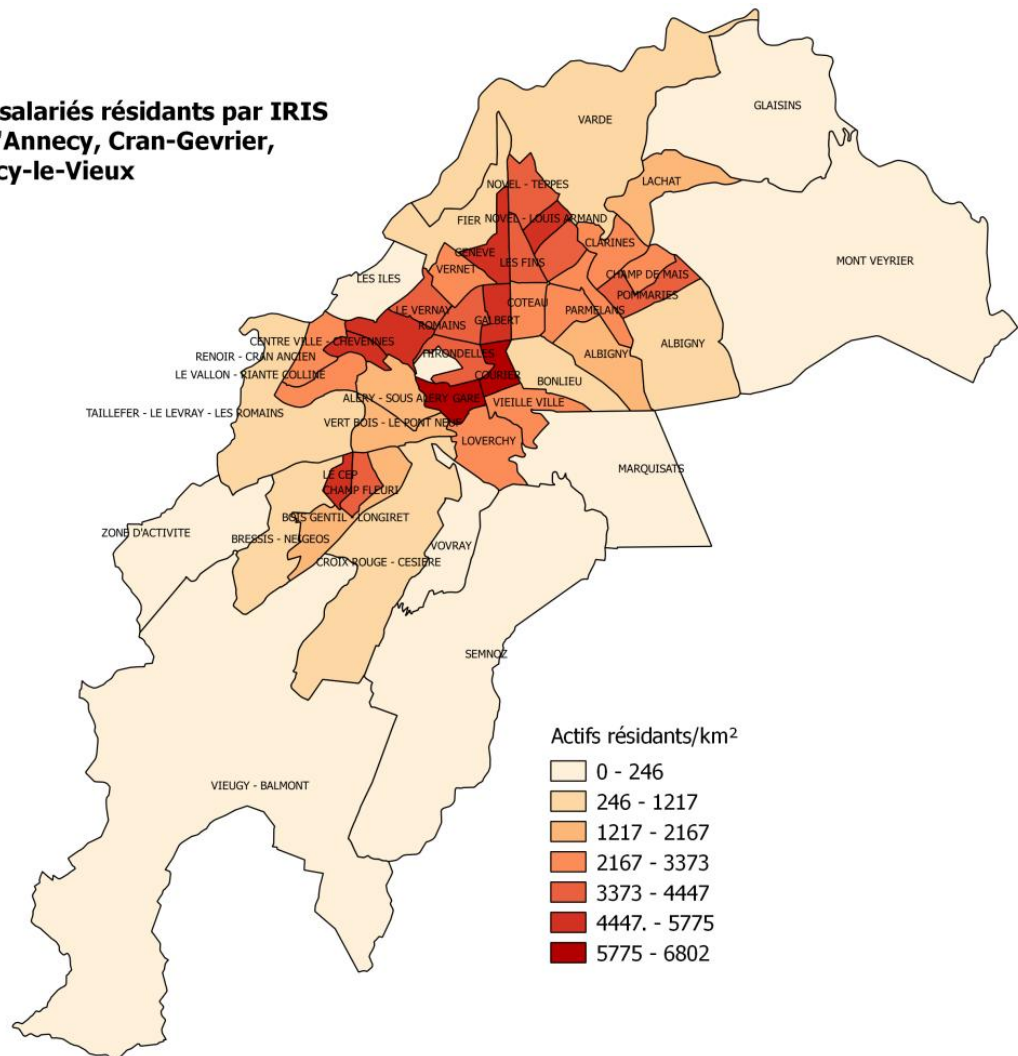
Annexes

Annexe 1 : Plan du réseau actuel de la SIBRA



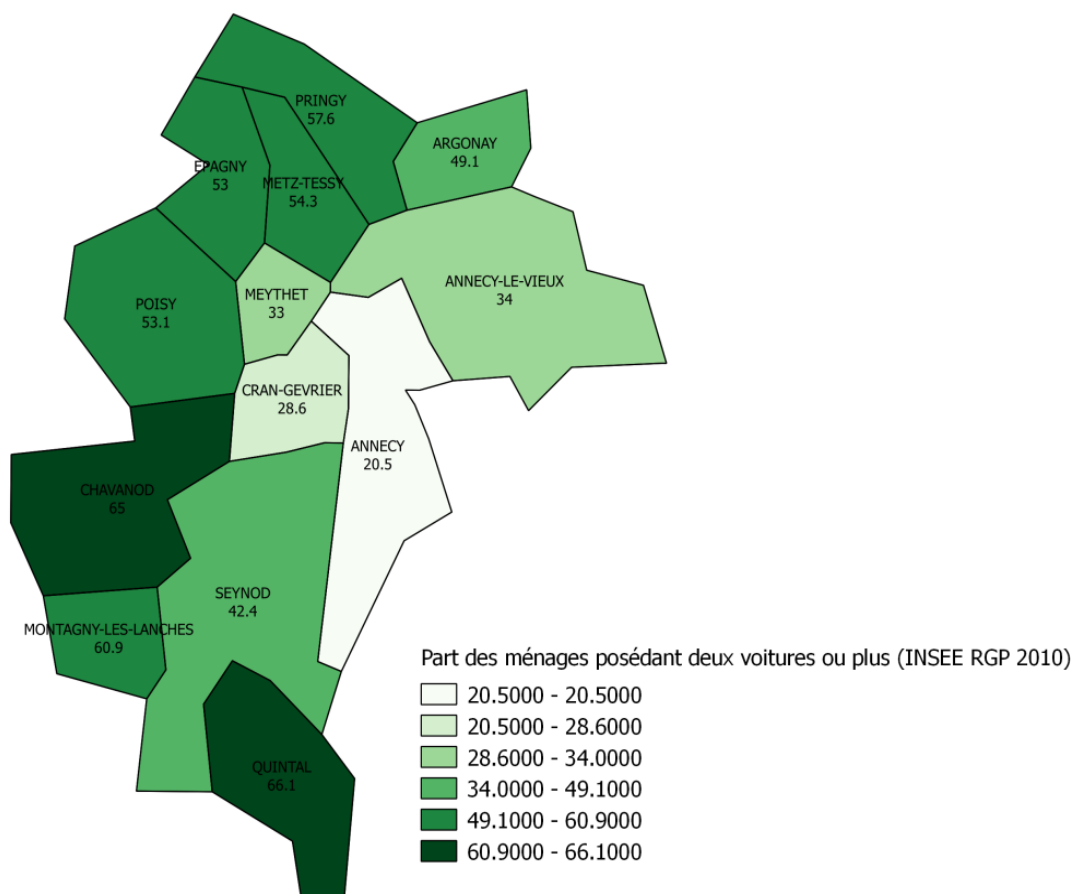
Annexe 2 : Répartition des salariés résidents par IRIS dans les communes d'Annecy, Cran-Gevrier, Seynod et Annecy-le-Vieux

Répartition des salariés résidents par IRIS dans les villes d'Annecy, Cran-Gevrier, Seynod et Annecy-le-Vieux



Annexe 3 : Taux de multi motorisation dans les communes de l'Agglomération d'Annecy

Taux de multimotorisation dans les communes de l'agglomération



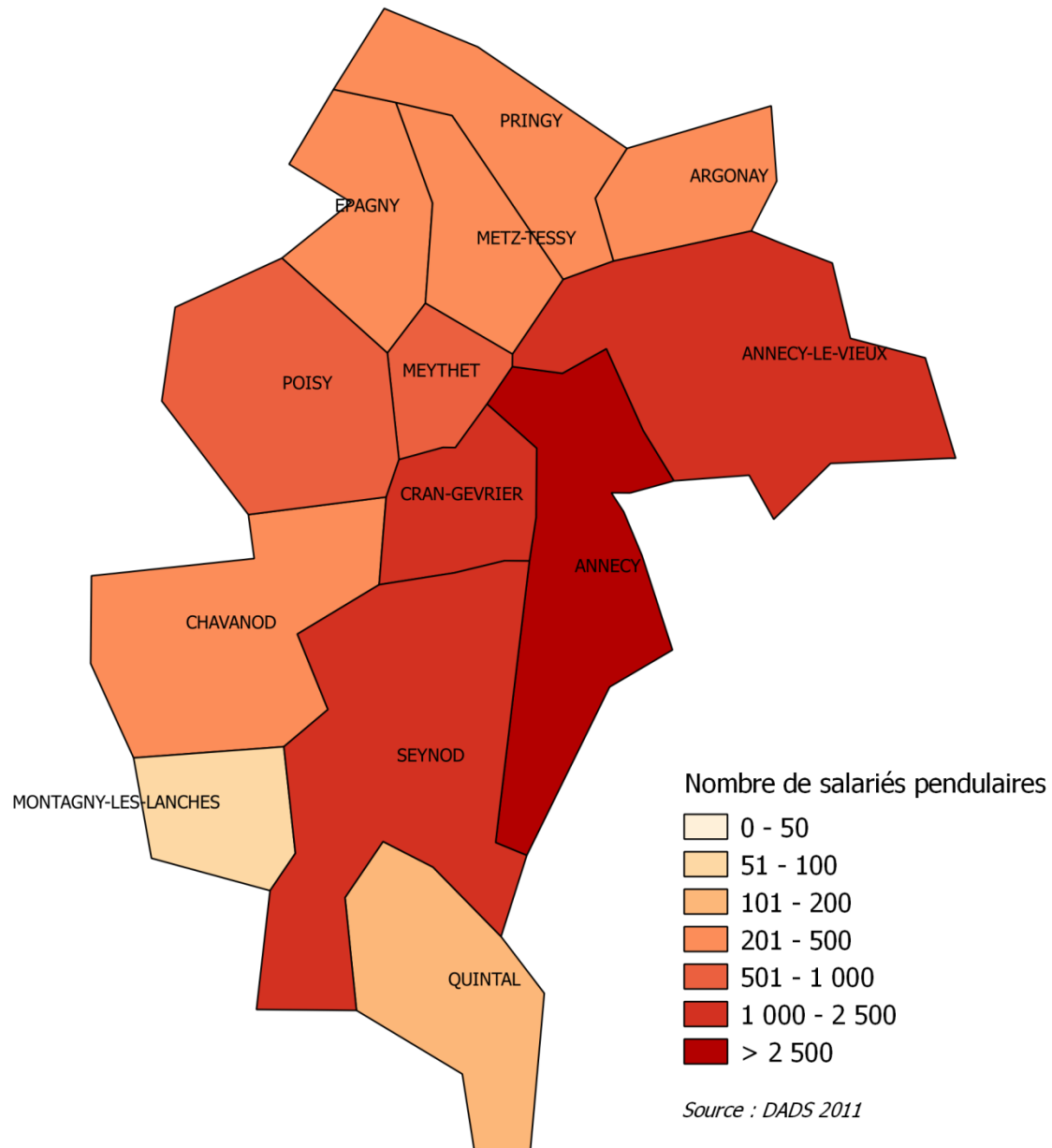
Annexe 4 : Matrices des flux pendulaires de salariés entre les communes de l'Agglomération d'Annecy. Source : DADS 2011

	ANNECY	ANNECY-LE-VIEUX	SEYNOD	CRAN-GEVRIER	METZ TESSY	MEYTHET	PRINGY	POISY	ARGONAY	EPAGNY	CHAVANOD	MONTAGNY-LES-LANCHES	QUINTAL	TOTAL	Poids relatif de la commune dans le total des flux
ANNECY	11 771	3 798	3 601	3 471	1 216	1 582	800	970	805	903	489	74	125	29 605	61%
ANNECY-LE-VIEUX		1 524	748	651	447	363	270	332	258	241	127	12	25	4 998	10%
SEYNOD			1 744	1 235	233	492	188	275	180	301	274	24	68	5 014	10%
CRAN-GEVRIER				1 336	537	688	239	327	181	322	190	13	37	3 870	8%
METZ TESSY					153	148	140	86	356	140	59	77	14	1 173	2%
MEYTHET						474	183	219	176	254	113	13	22	1 454	3%
PRINGY							265	93	155	108	151	5	9	786	2%
POISY								260	101	166	69	8	7	611	1%
ARGONAY									239	64	21	5	5	334	1%
EPAGNY										289	37	2	10	338	1%
CHAVANOD											162	0	10	172	0%
MONTAGNY-LES-LANCHES												3	3	5	0%
QUINTAL													24	24	0%

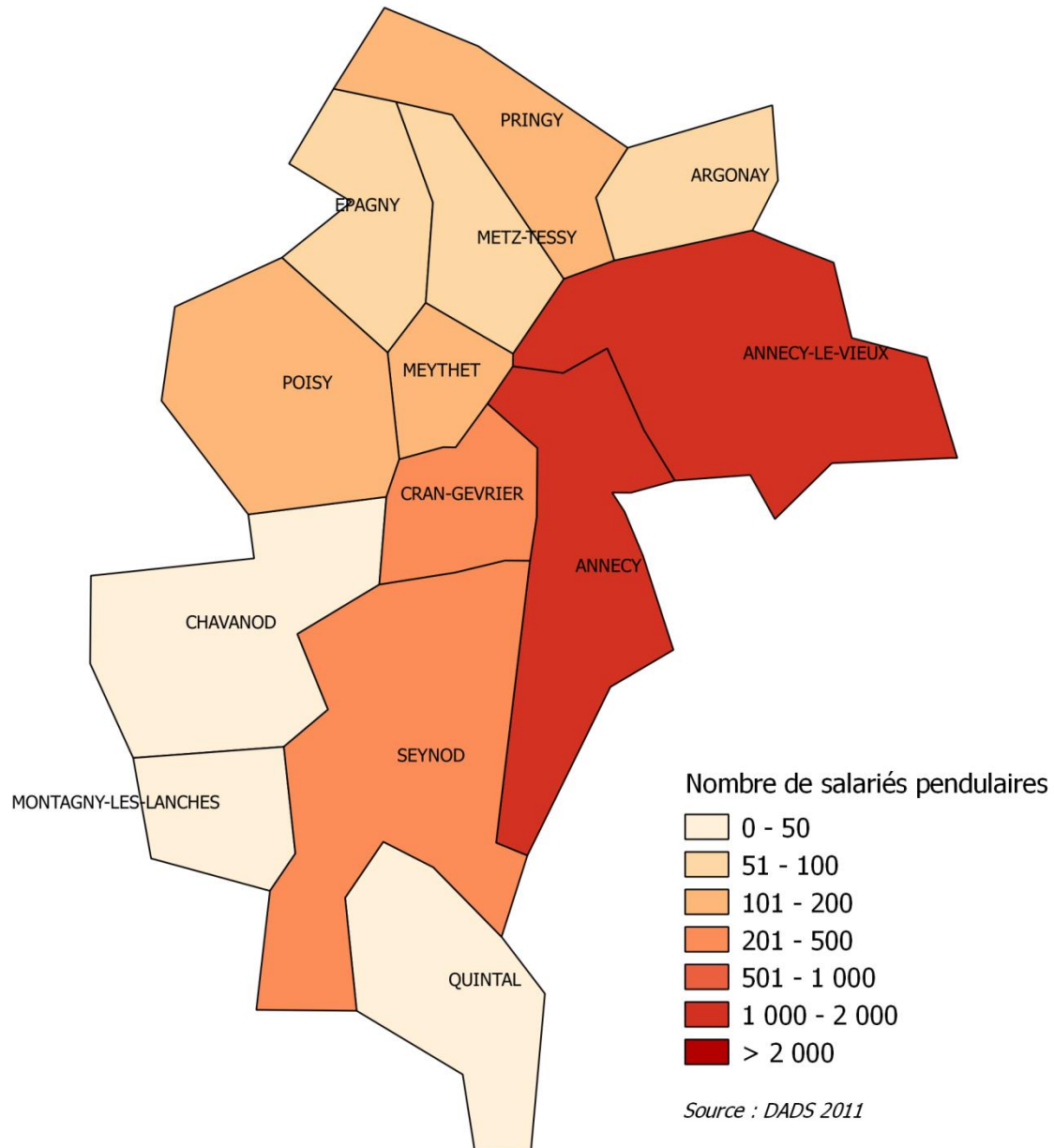
Commune de travail														Total
Commune de residence	ANNECY	ANNECY-LE-VIEUX	ARGONAY	CHAVANOD	CRAN-GEVRIER	EPAGNY	METZ-TESSY	MEYTHET	MONTAGNY-LES-LANCHES	POISY	PRINGY	QUINTAL	SEYNOD	
ANNECY	11 771	1 356	400	245	1 130	508	968	616	2	274	416	8	1 377	19 071
ANNECY-LE-VIEUX	2 442	1 524	159	82	280	142	376	188	2	72	161	2	316	5 746
ARGONAY	405	99	239	7	34	19	322	79	2	41	81	0	42	1 370
CHAVANOD	244	45	14	162	59	16	43	39	0	15	16	2	93	748
CRAN-GEVRIER	2 341	371	147	131	1 336	243	478	419	2	157	184	6	634	6 449
EPAGNY	395	99	45	21	79	289	77	74	2	38	57	2	103	1 281
METZ-TESSY	248	71	34	16	59	63	153	45	0	13	47	0	53	802
MEYTHET	966	175	97	74	269	180	103	474	2	87	131	2	251	2 811
MONTAGNY-LES-LANCHES	72	10	3	0	11	0	77	11	3	6	5	3	22	220
POISY	696	171	60	54	170	128	73	132	2	260	71	2	169	1 988
PRINGY	384	109	74	20	55	51	93	52	0	22	265	2	64	1 191
QUINTAL	117	23	5	8	31	8	14	20	0	5	7	24	55	317
SEYNOD	2 224	432	138	181	601	198	180	241	2	106	124	13	1 744	6 184
Total	22 305	4 485	415	1 001	4 114	845	2 957	390	19	1 096	1 565	66	4 923	48 178

Annexe 5 : cartographie des flux pendulaires de salariés internes à l'Agglomération d'Annecy

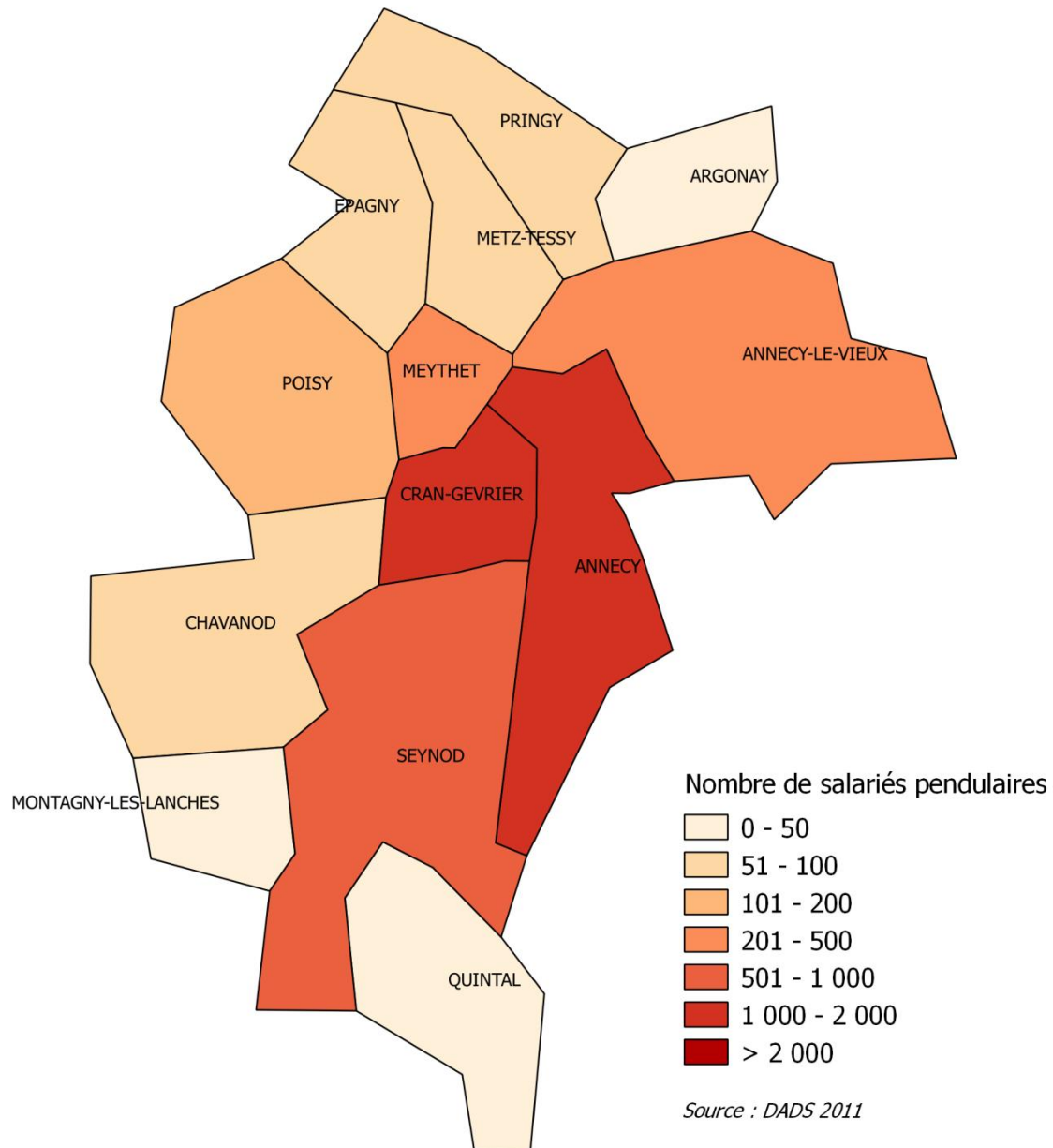
Communes de résidence des salariés travaillant à ANNECY



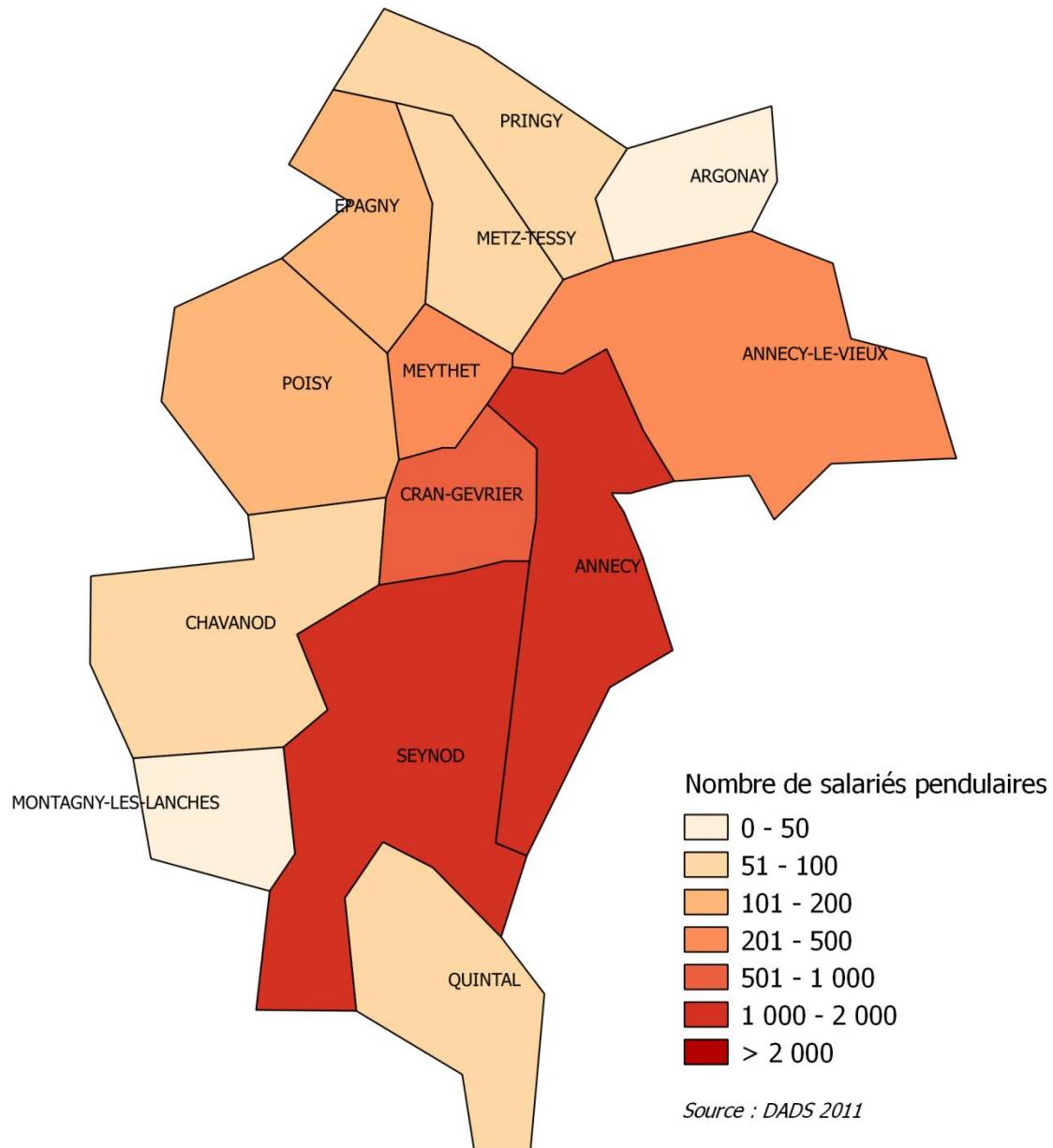
Communes de résidence des salariés travaillant à ANNECY-LE-VIEUX



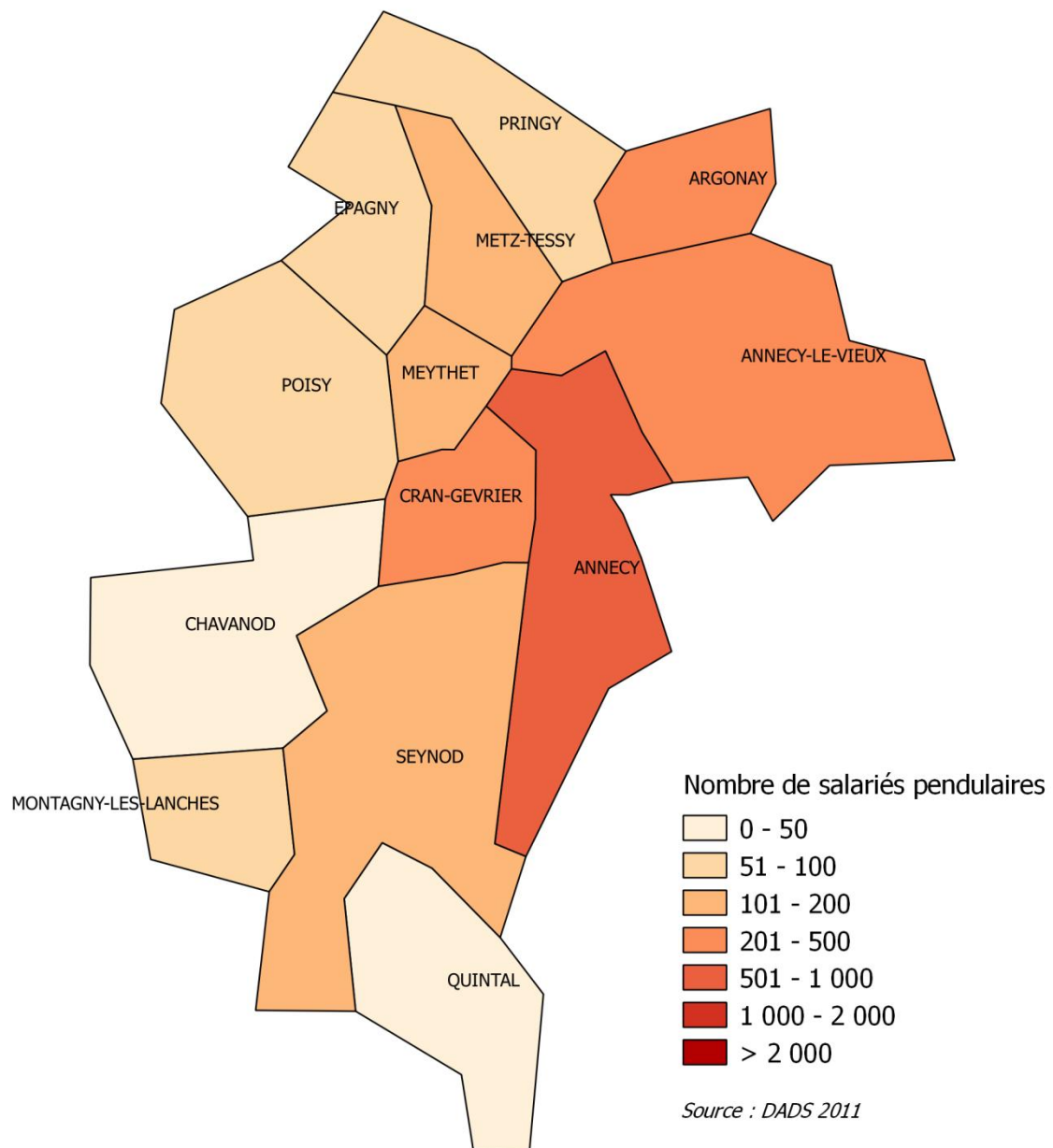
Communes de résidence des salariés travaillant à CRAN-GEVRIER



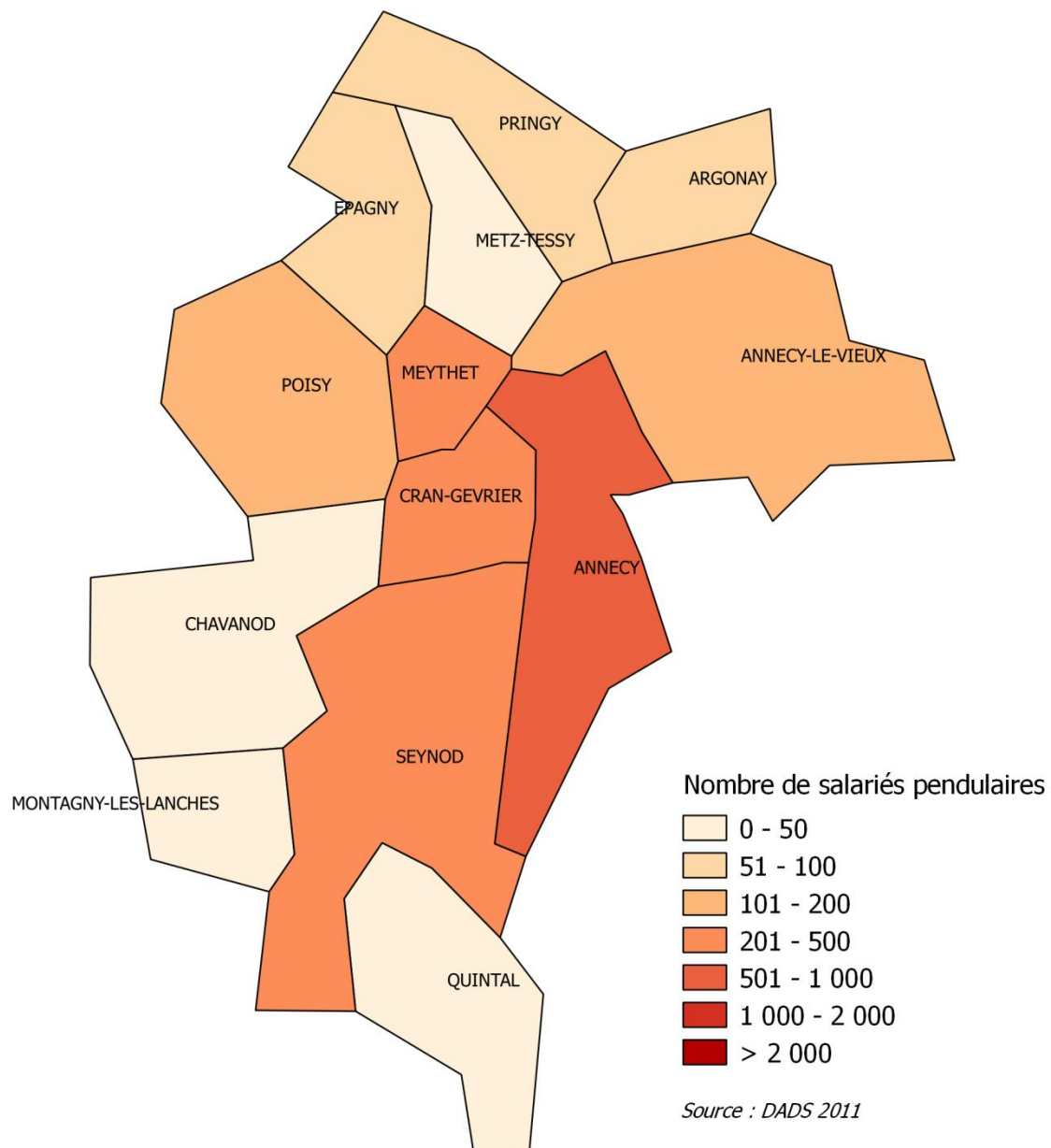
Communes de résidence des salariés travaillant à SEYNOD



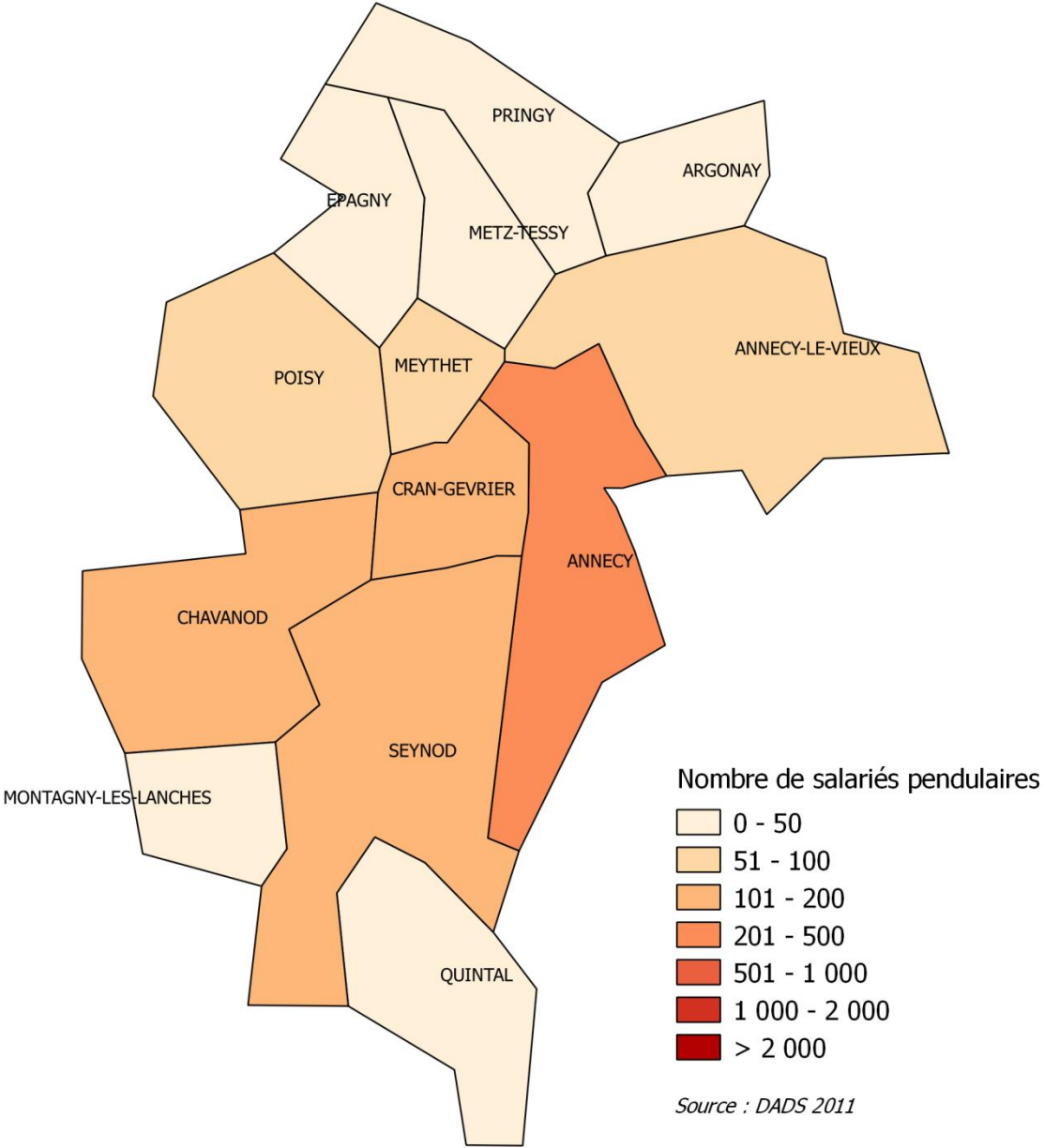
Communes de résidence des salariés travaillant à METZ-TESSY



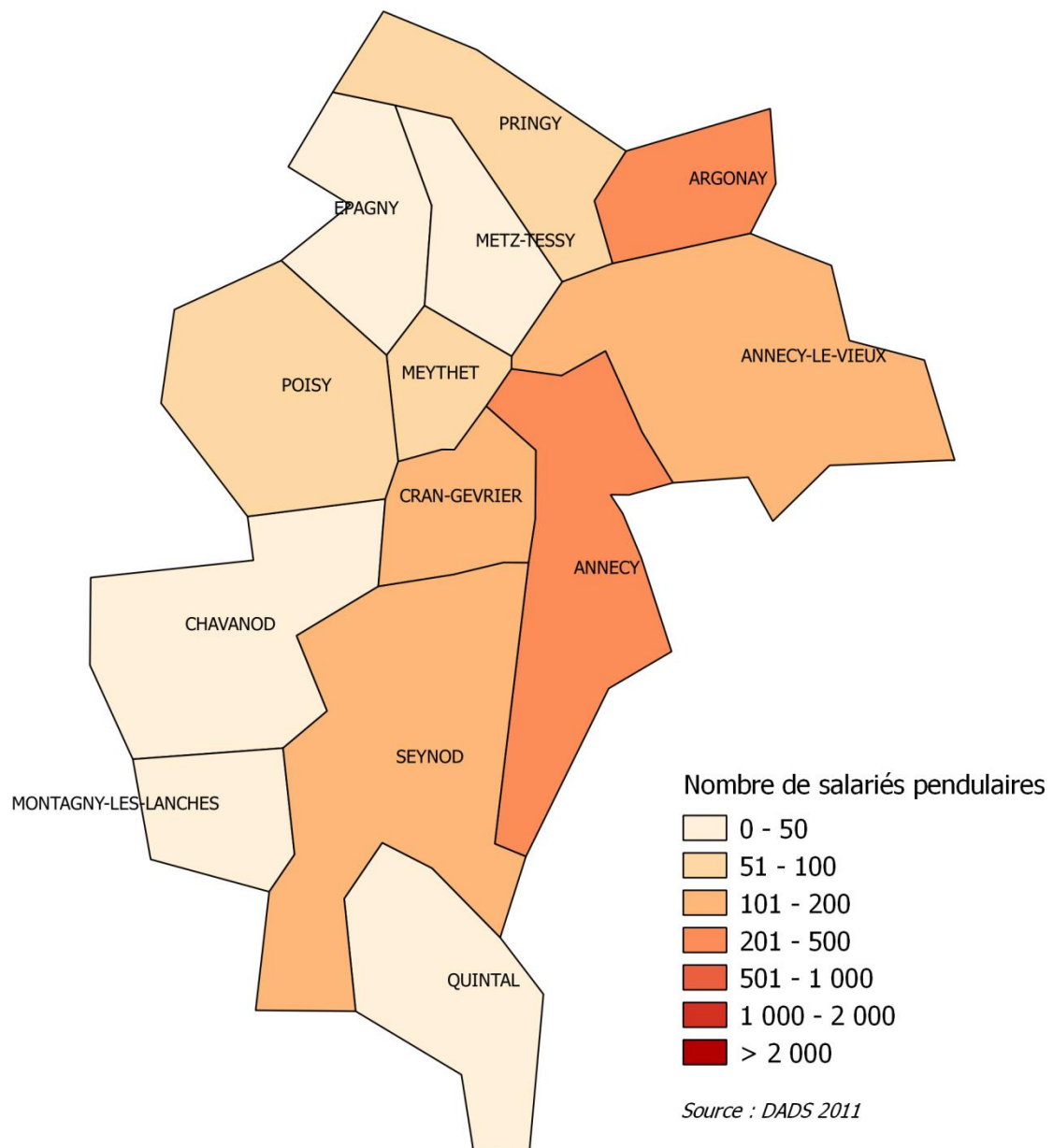
Communes de résidence des salariés travaillant à MEYTHET



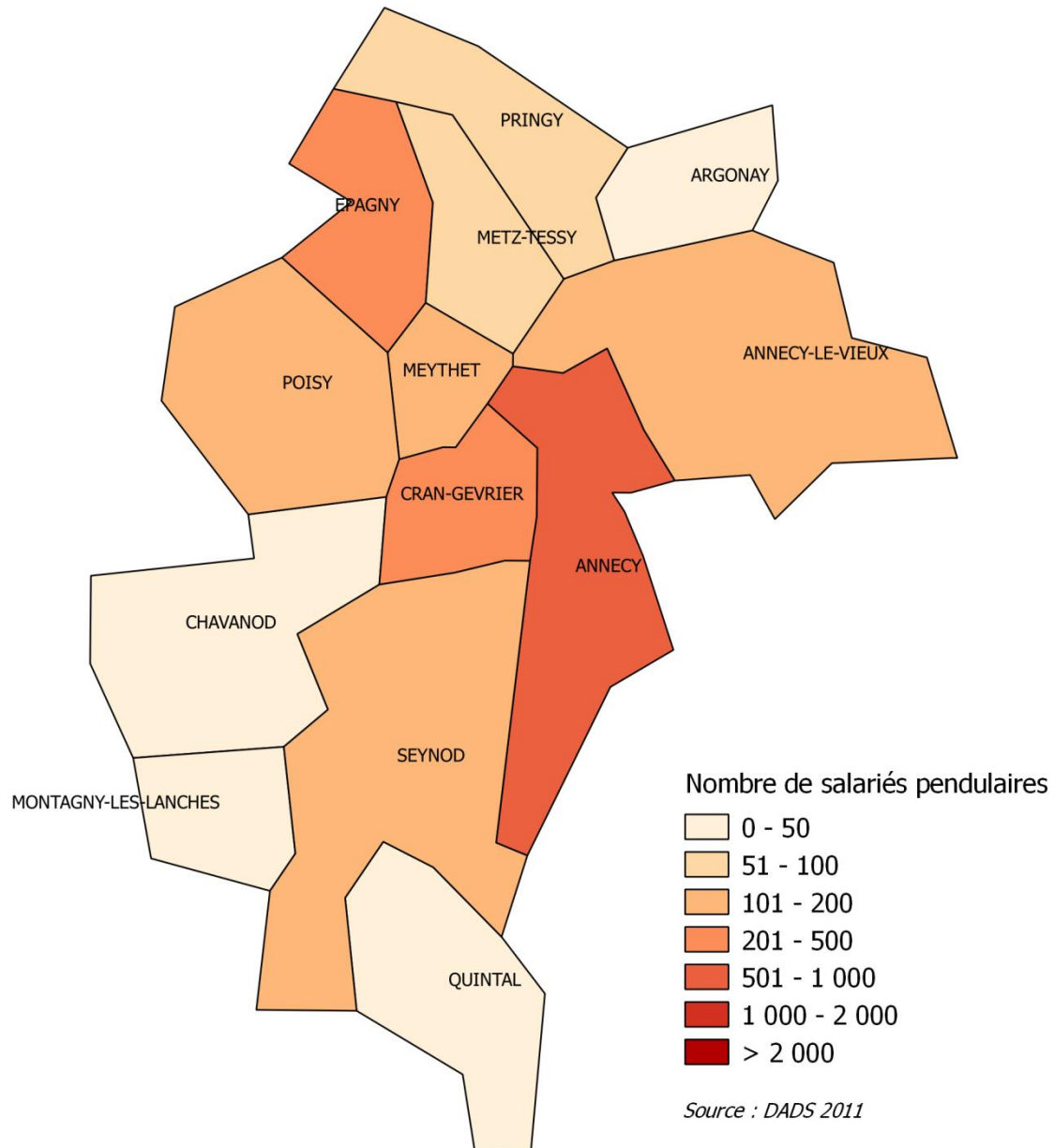
Communes de résidence des salariés travaillant à CHAVANOD



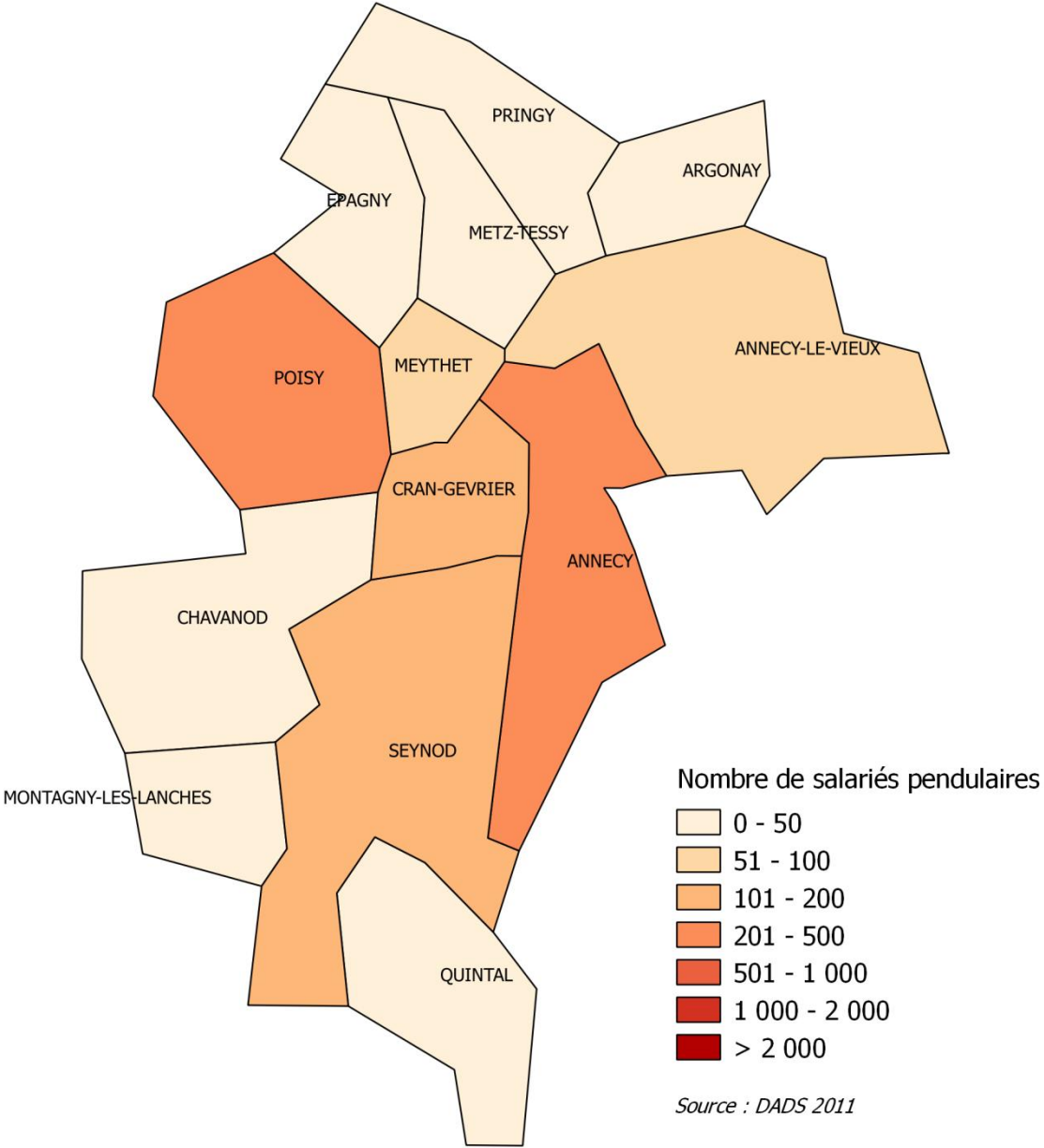
Communes de résidence des salariés travaillant à ARGONAY



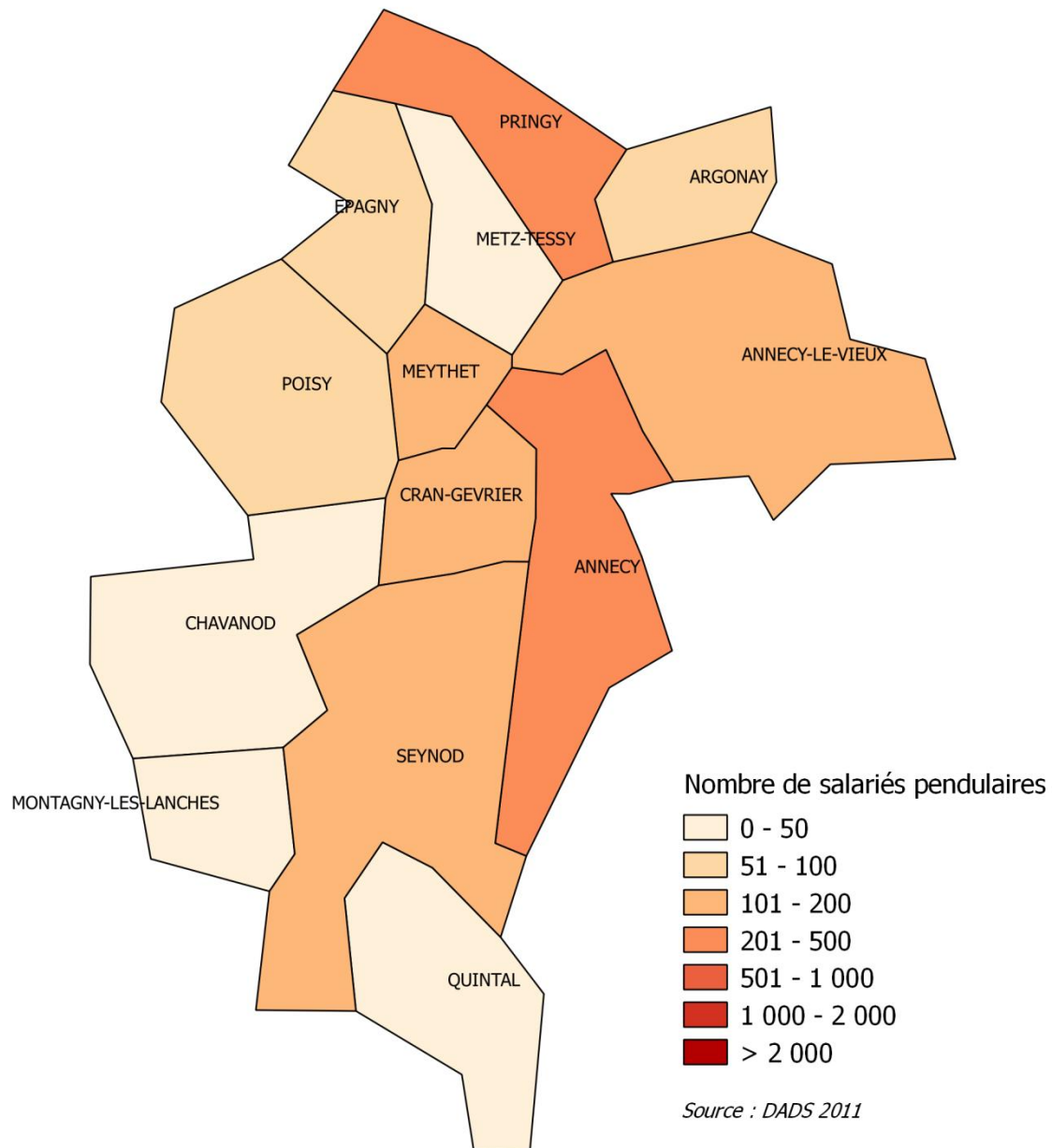
Communes de résidence des salariés travaillant à EPAGNY



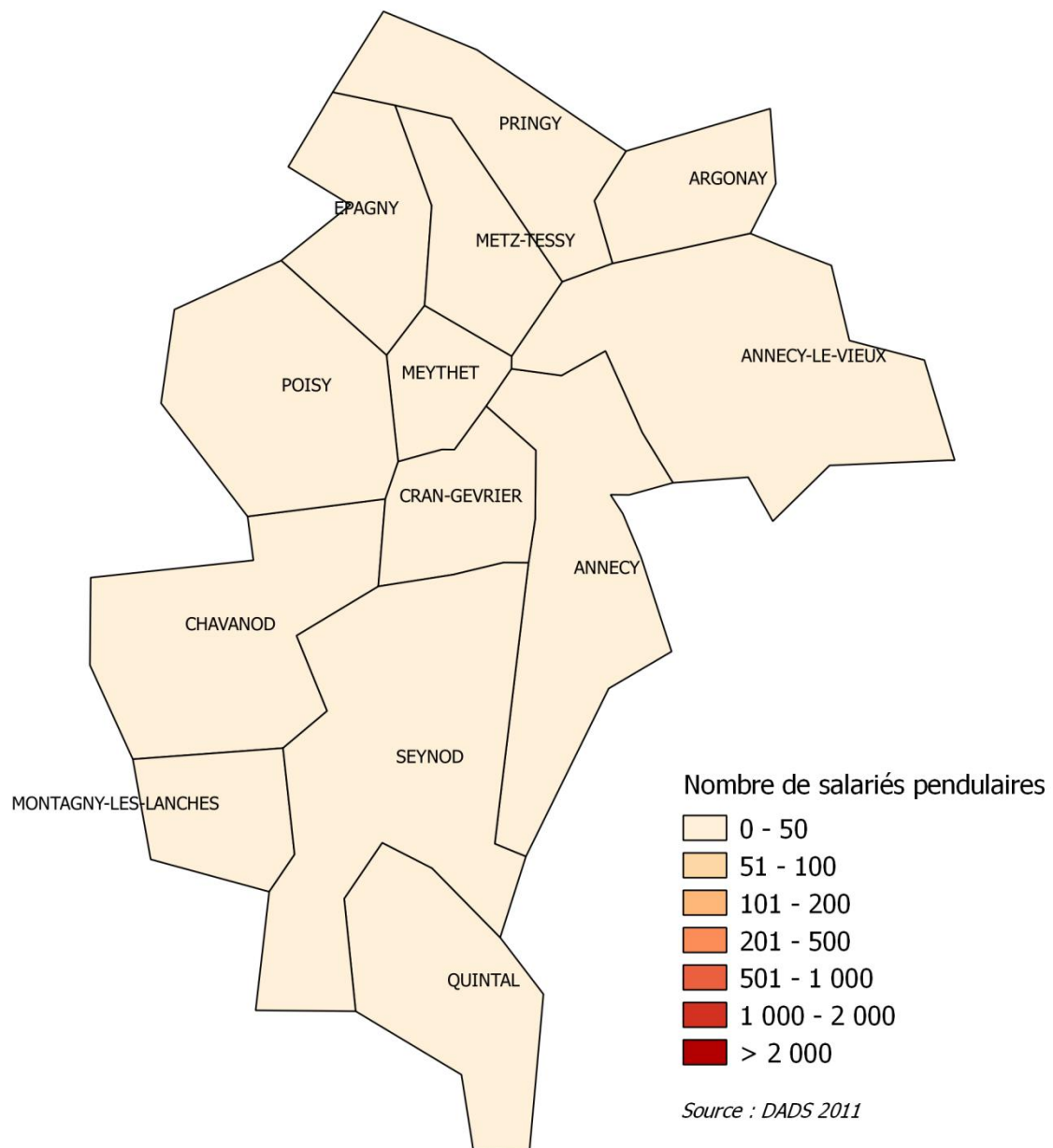
Communes de résidence des salariés travaillant à POISY



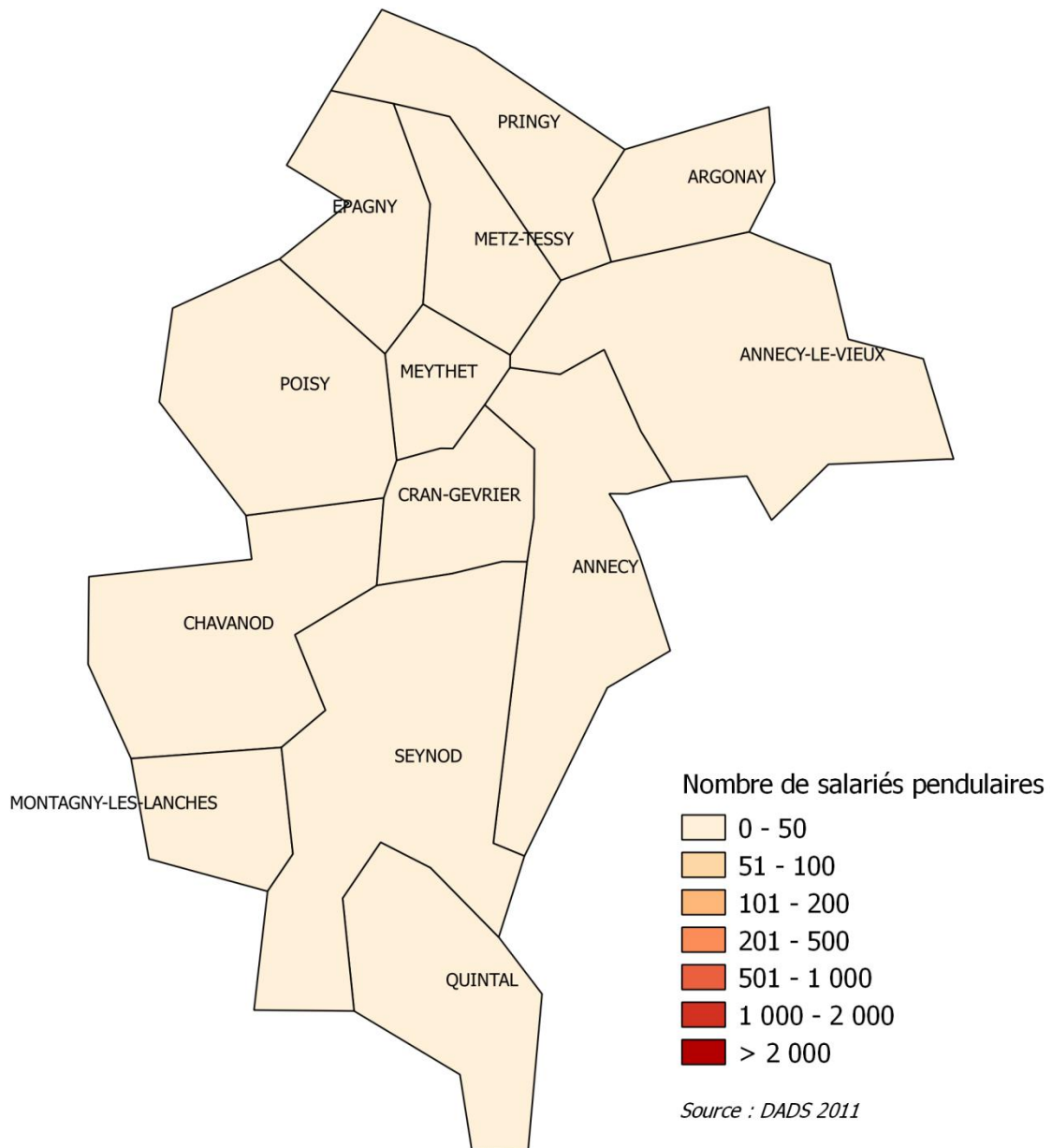
Communes de résidence des salariés travaillant à PRINGY



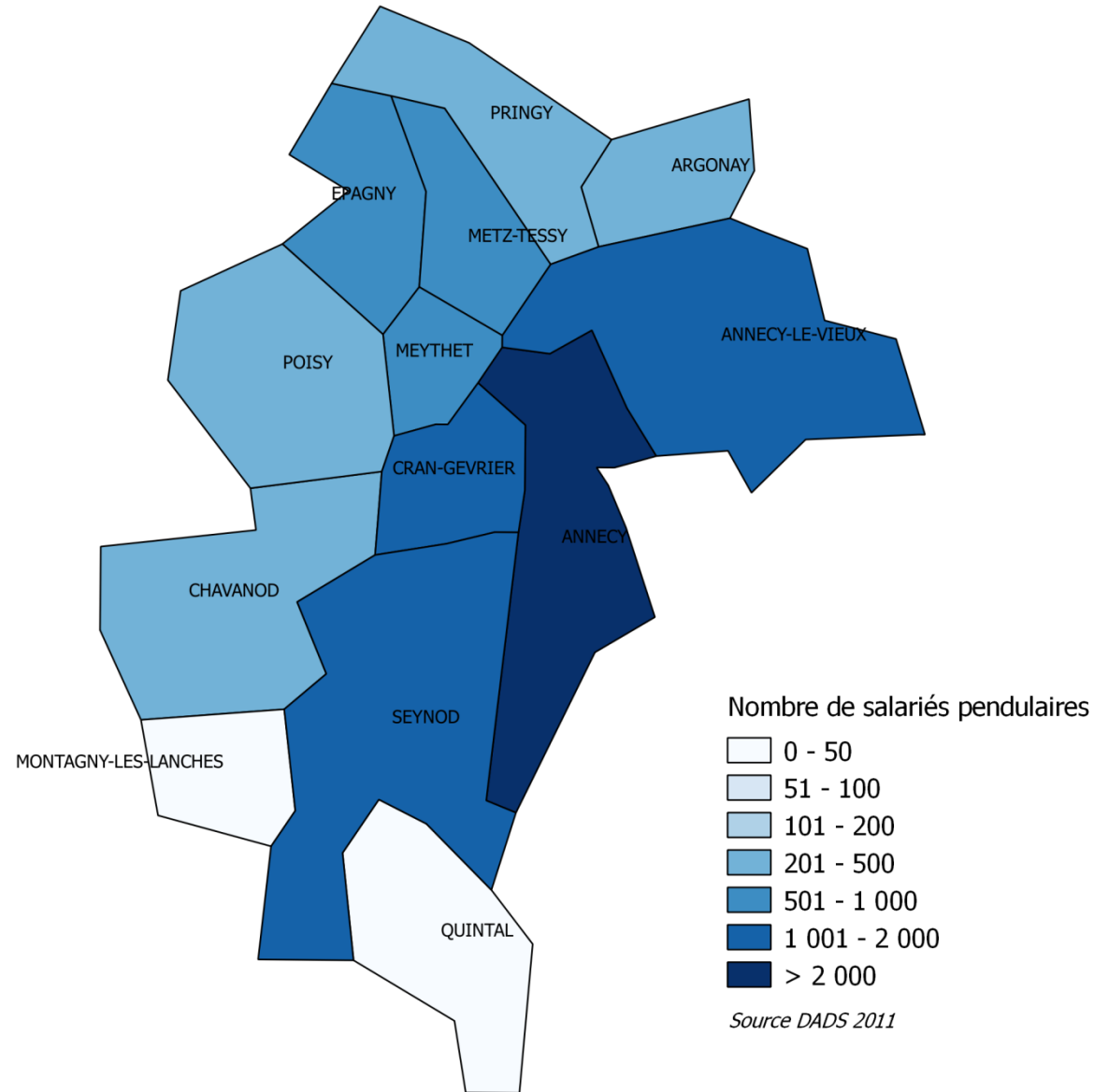
Communes de résidence des salariés travaillant à MONTAGNY-LES-LANCHES



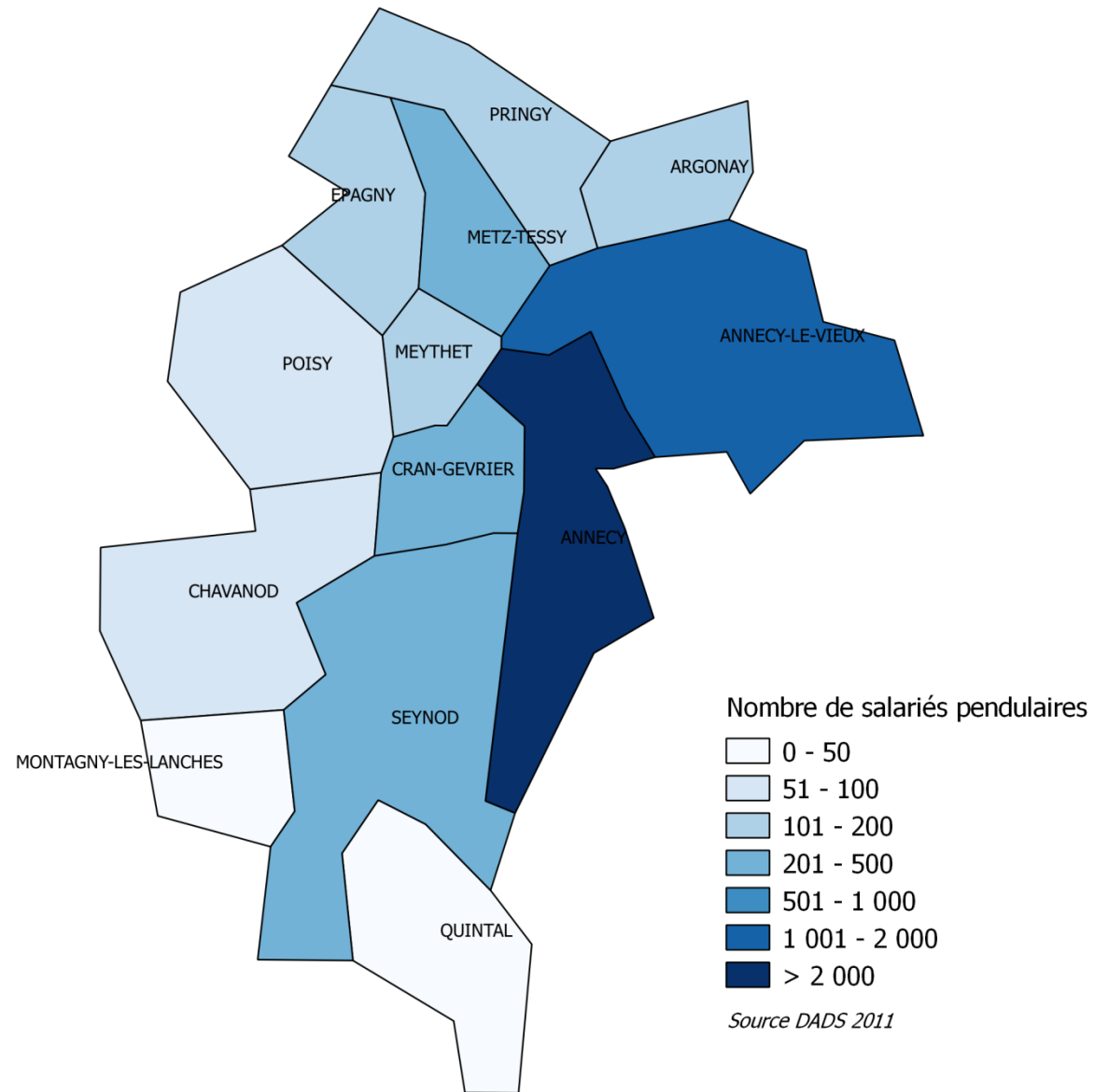
Communes de résidence des salariés travaillant à QUINTAL



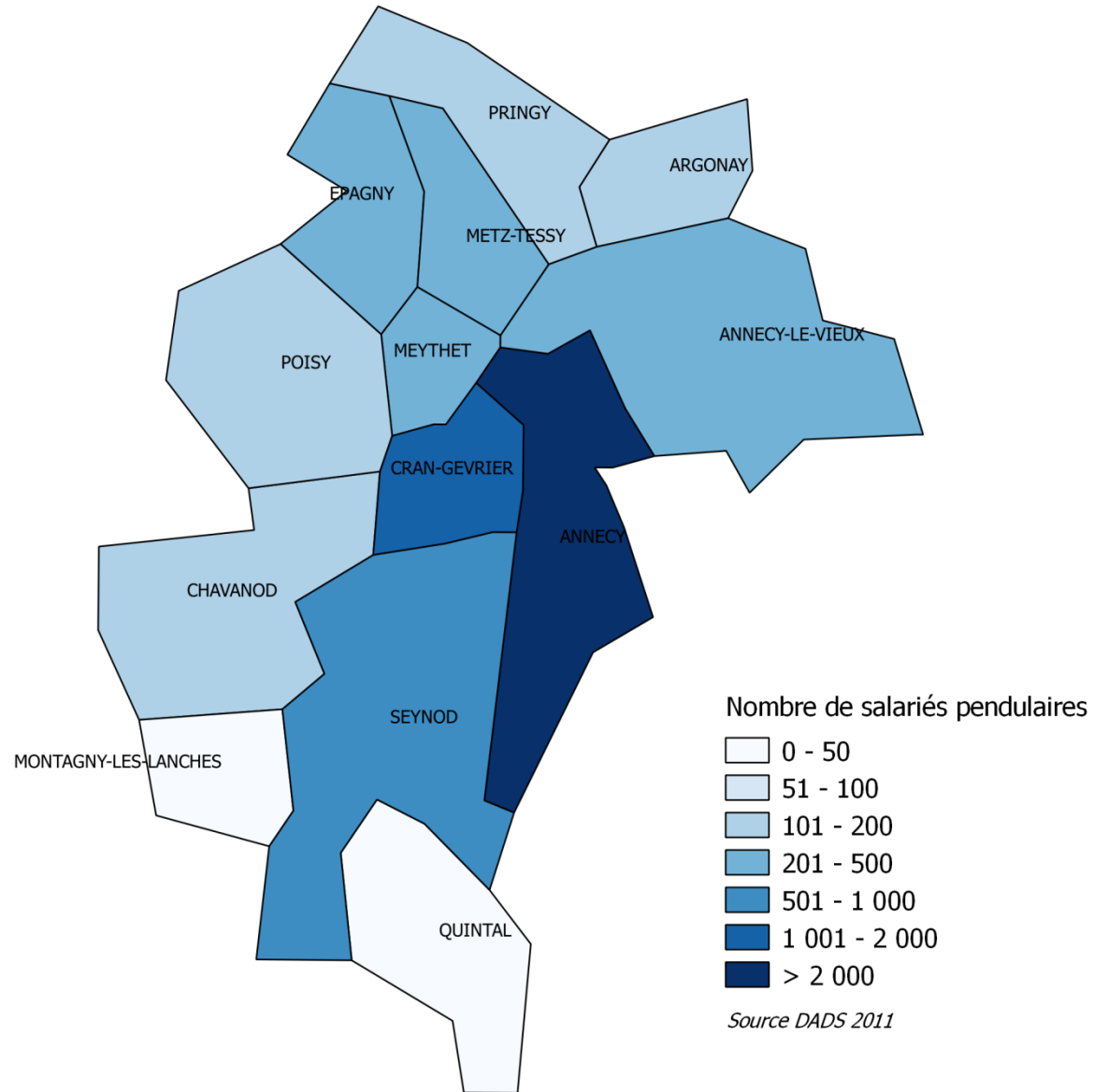
Communes de travail des salariés résidant à ANNECY



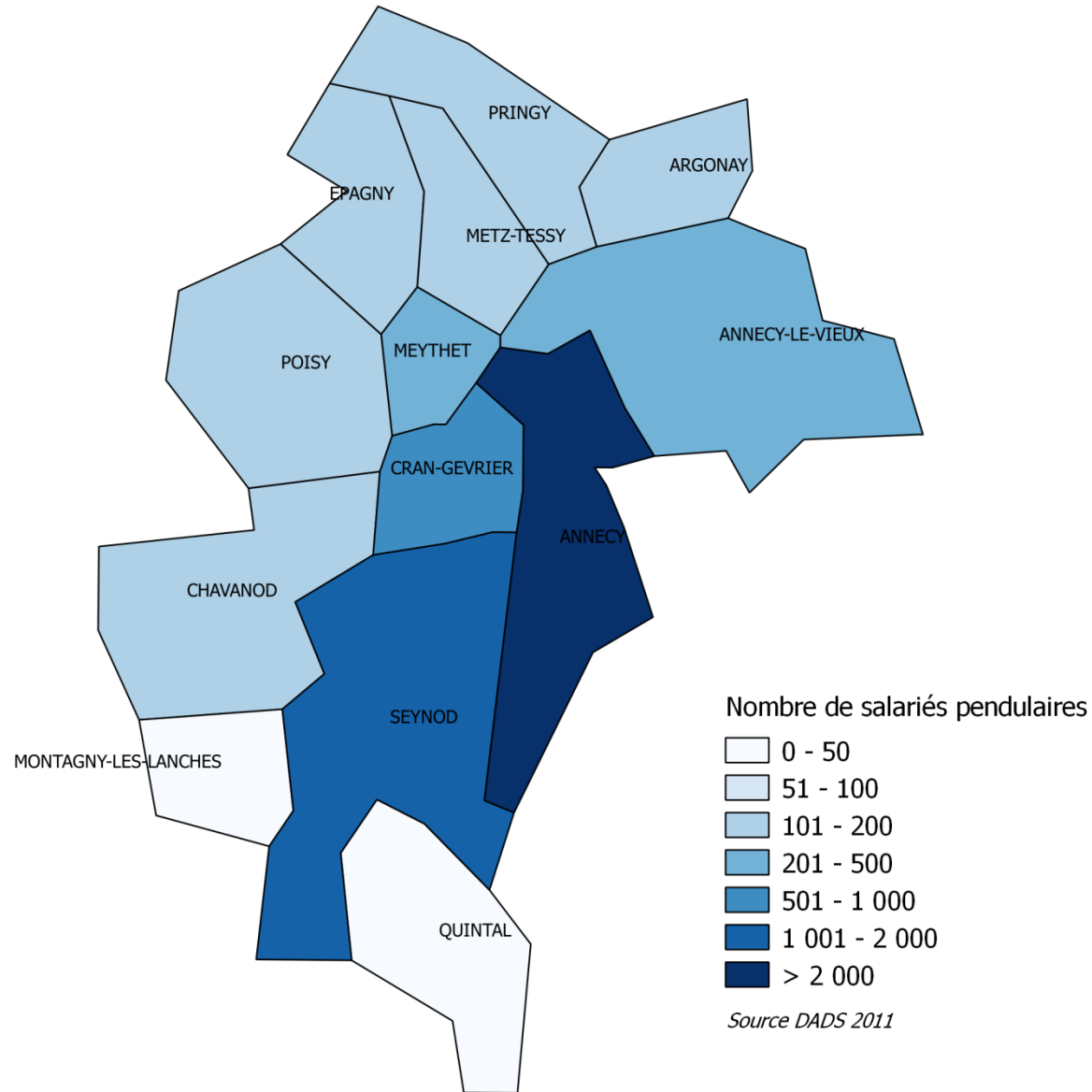
Communes de travail des salariés résidant à ANNECY-LE-VIEUX



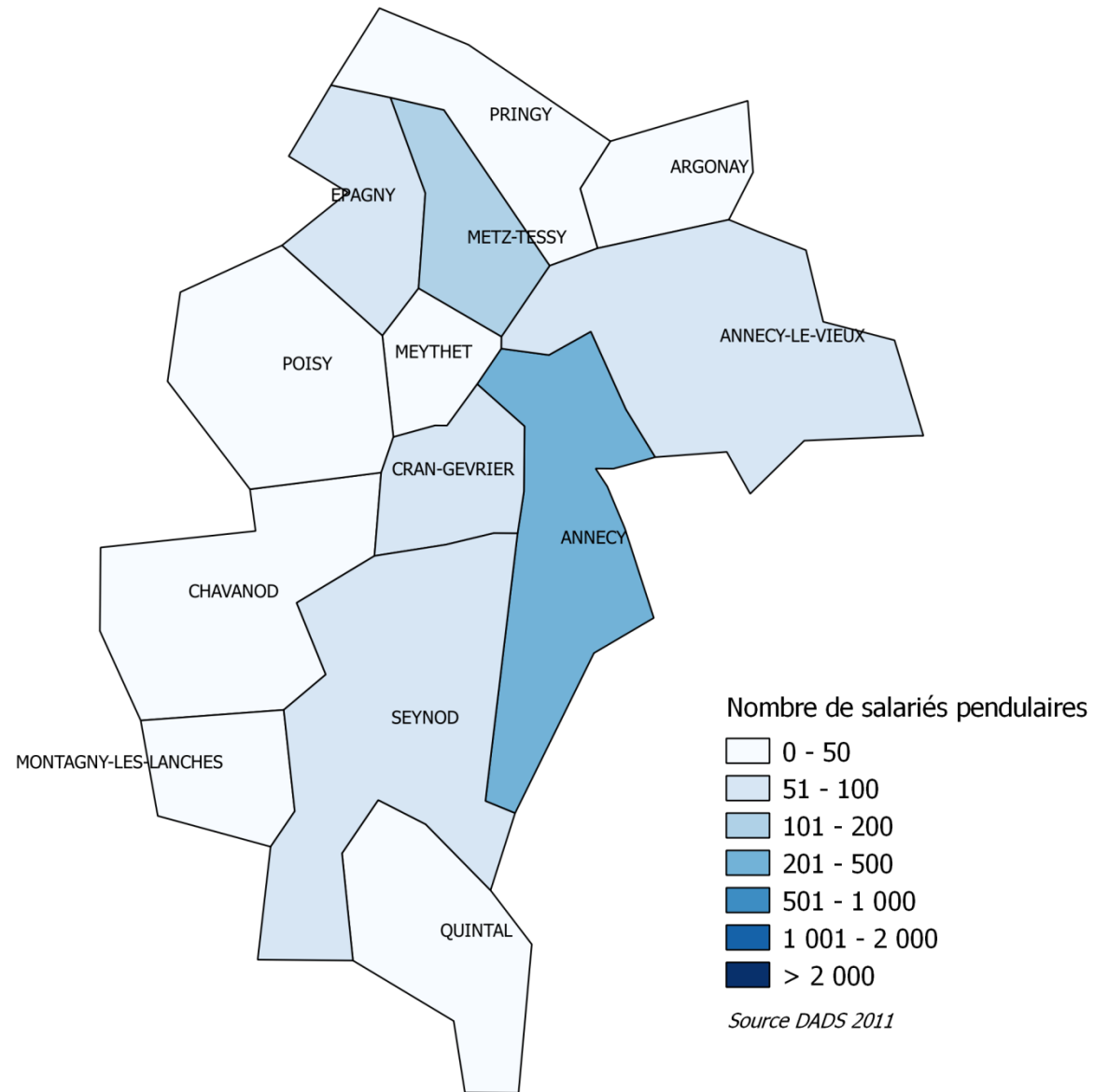
Communes de travail des salariés résidant à CRAN-GEVRIER



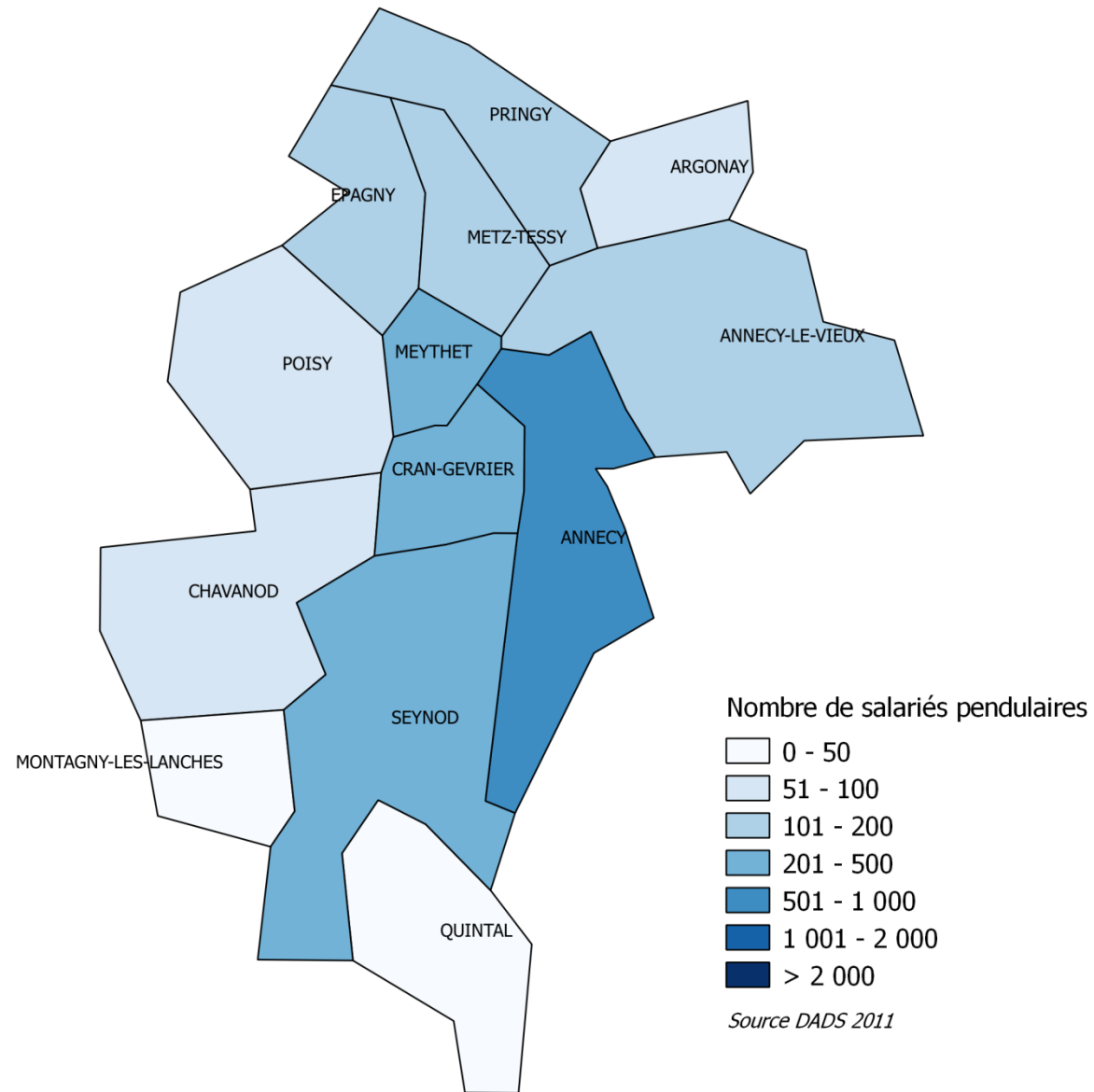
Communes de travail des salariés résidant à SEYNOD



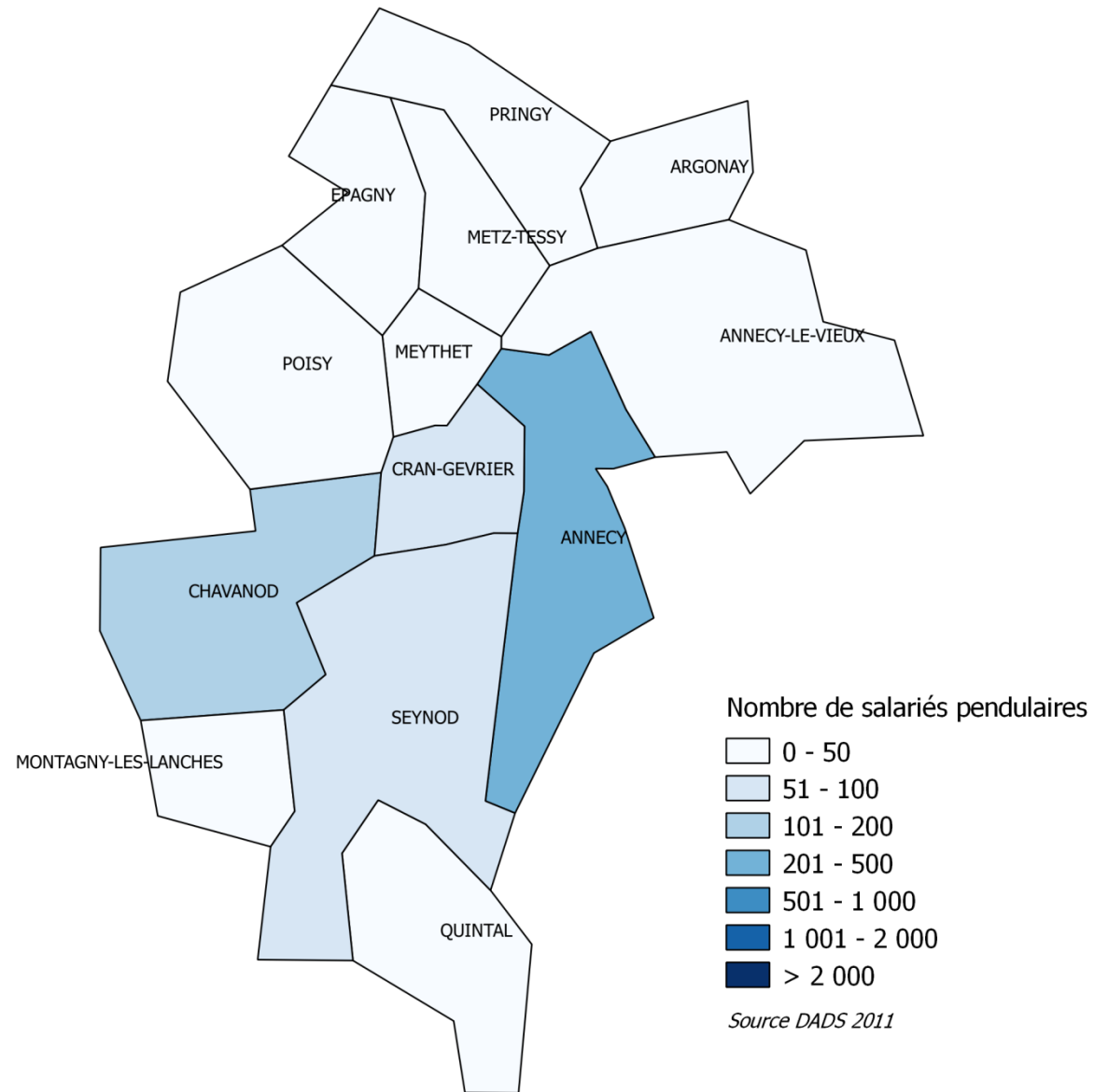
Communes de travail des salariés résidant à METZ TESSY



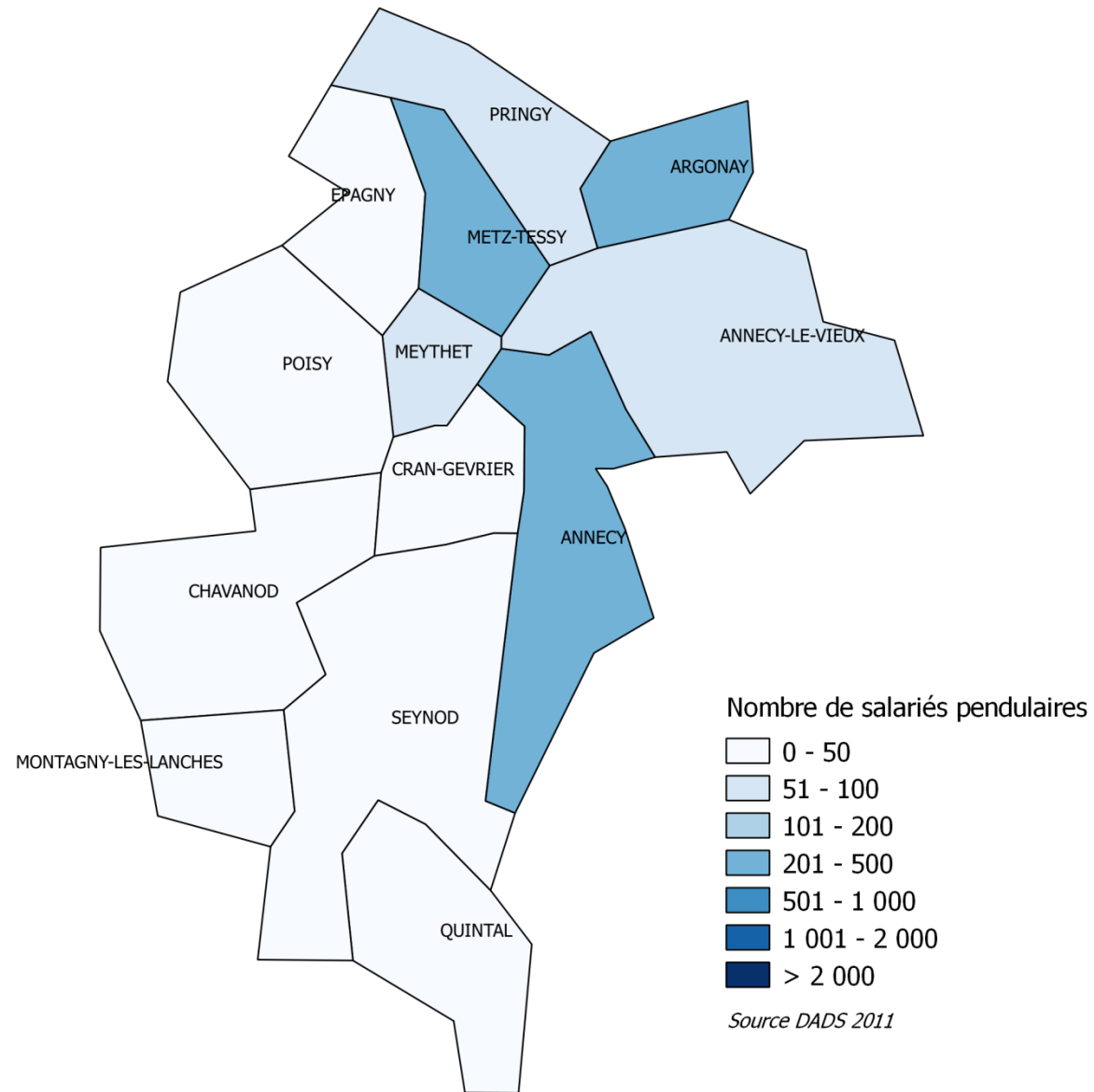
Communes de travail des salariés résidant à MEYTHET



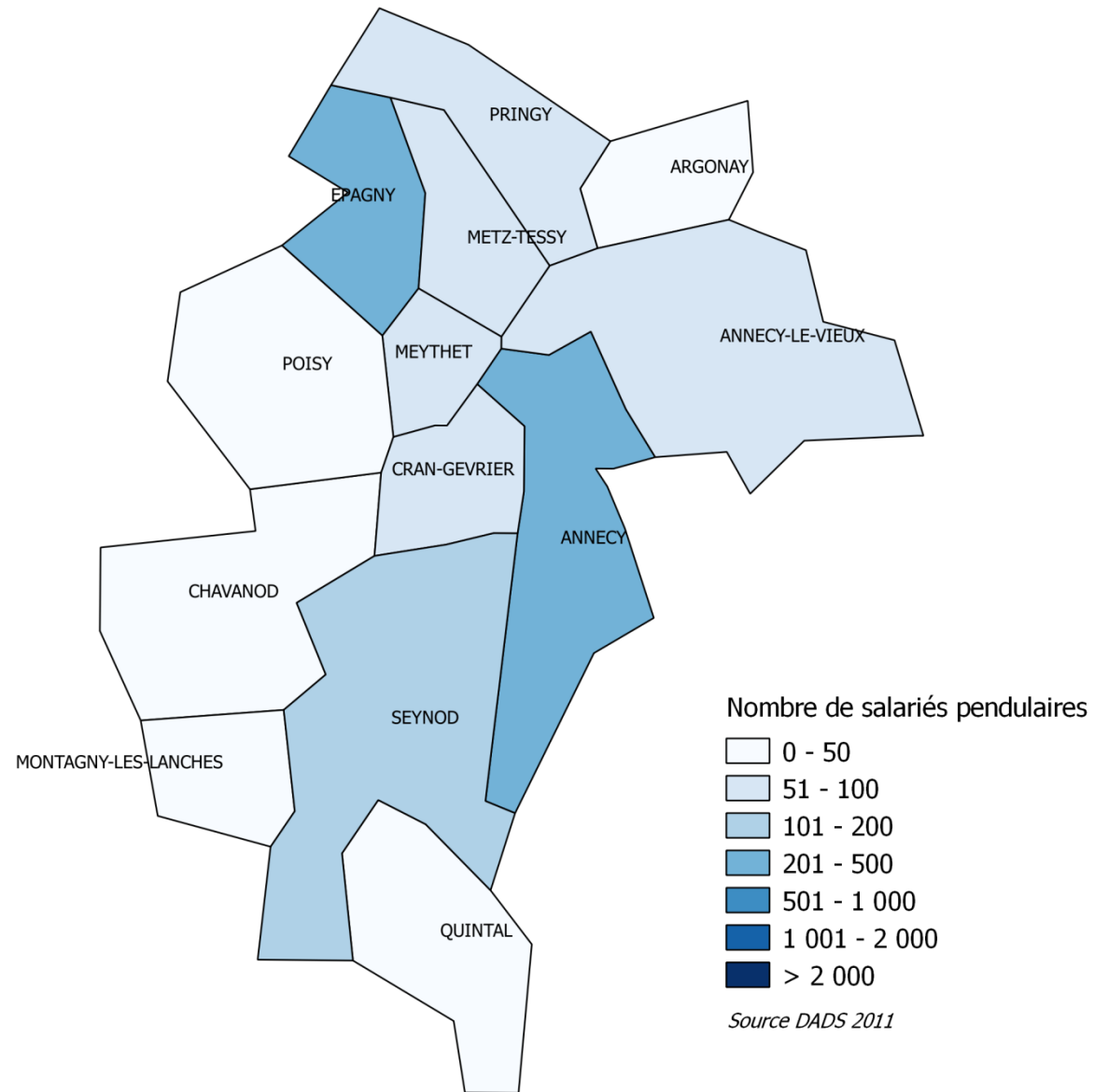
Communes de travail des salariés résidant à CHAVANOD



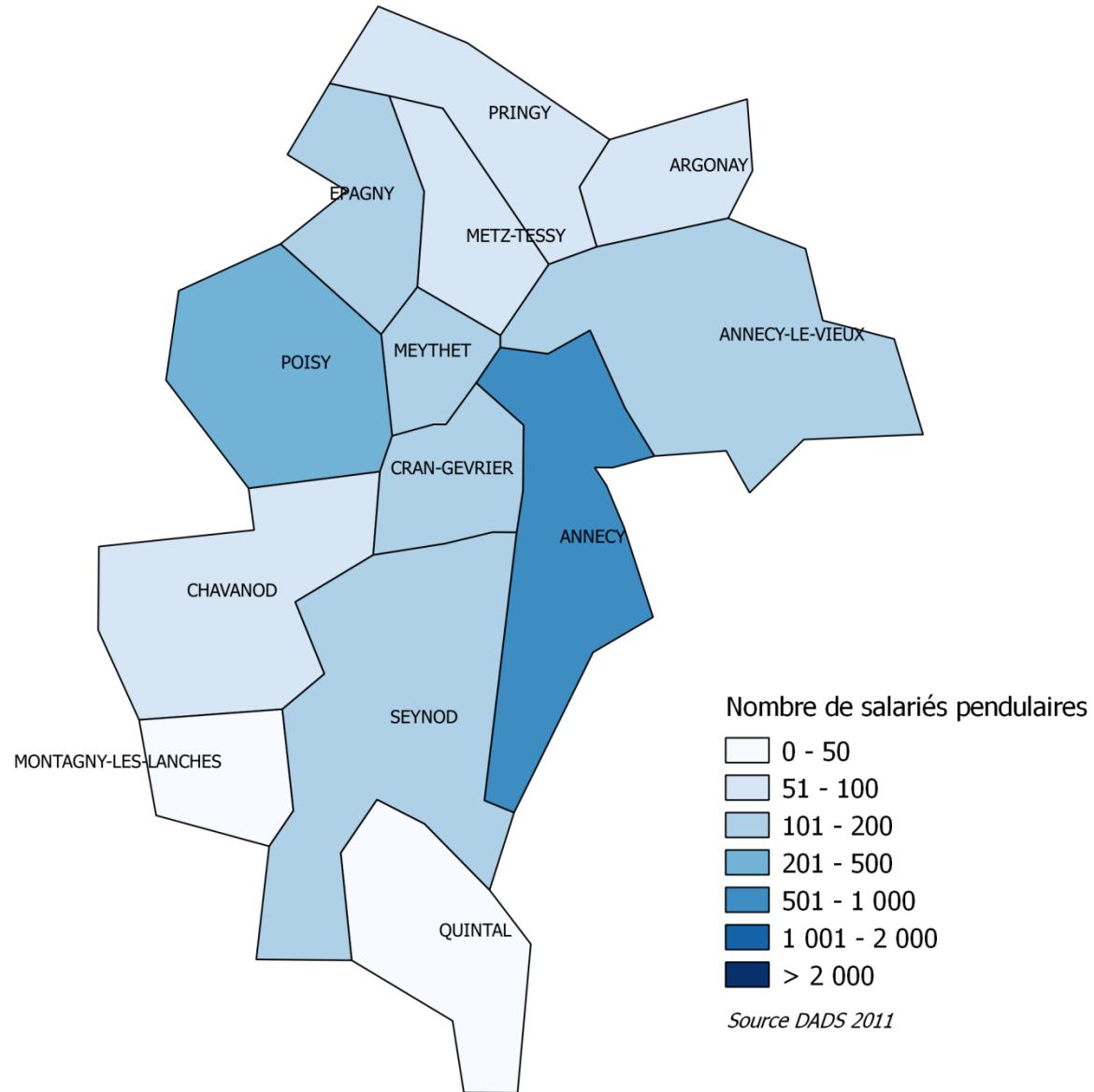
Communes de travail des salariés résidant à ARGONAY



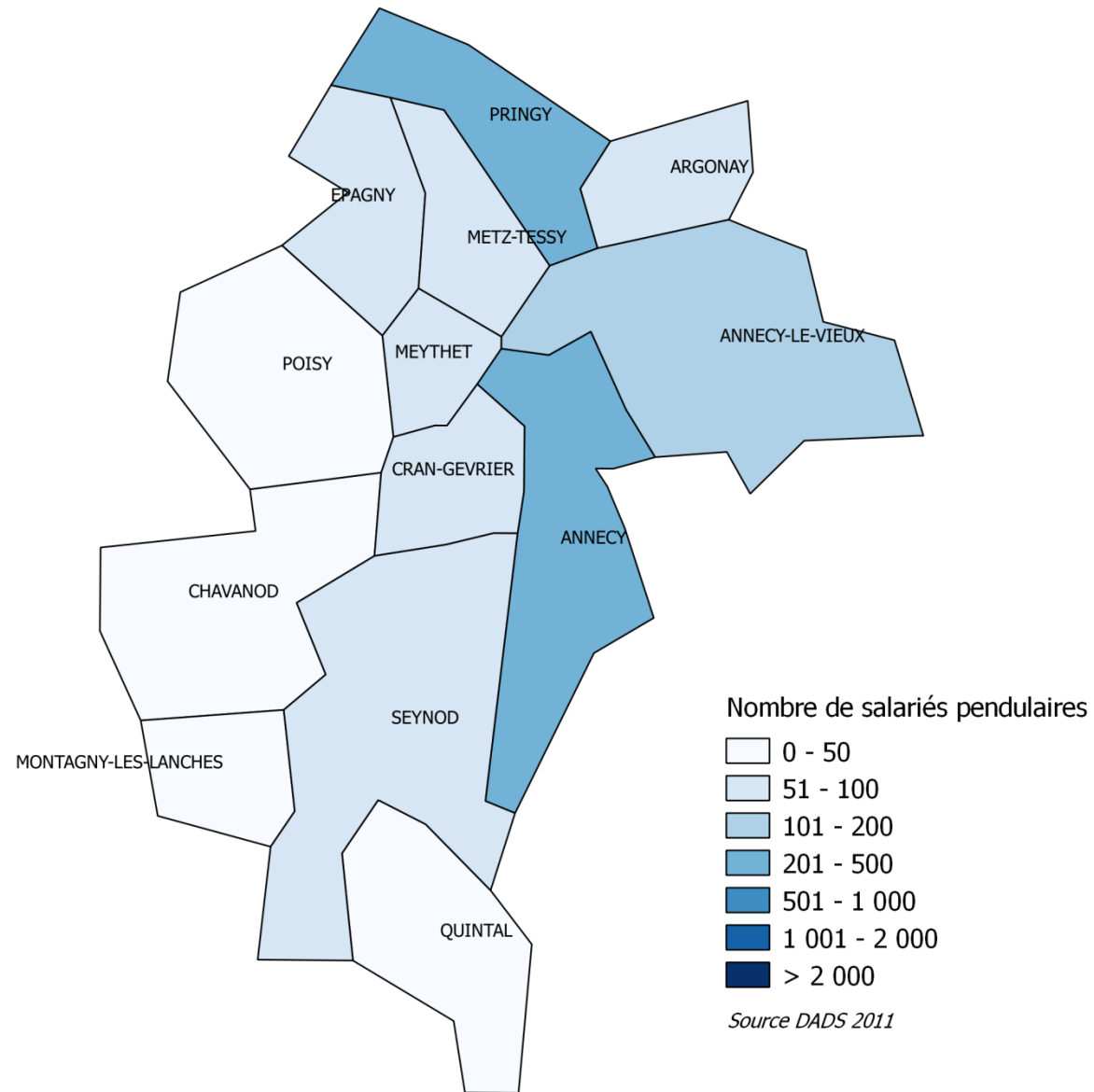
Communes de travail des salariés résidant à EPAGNY



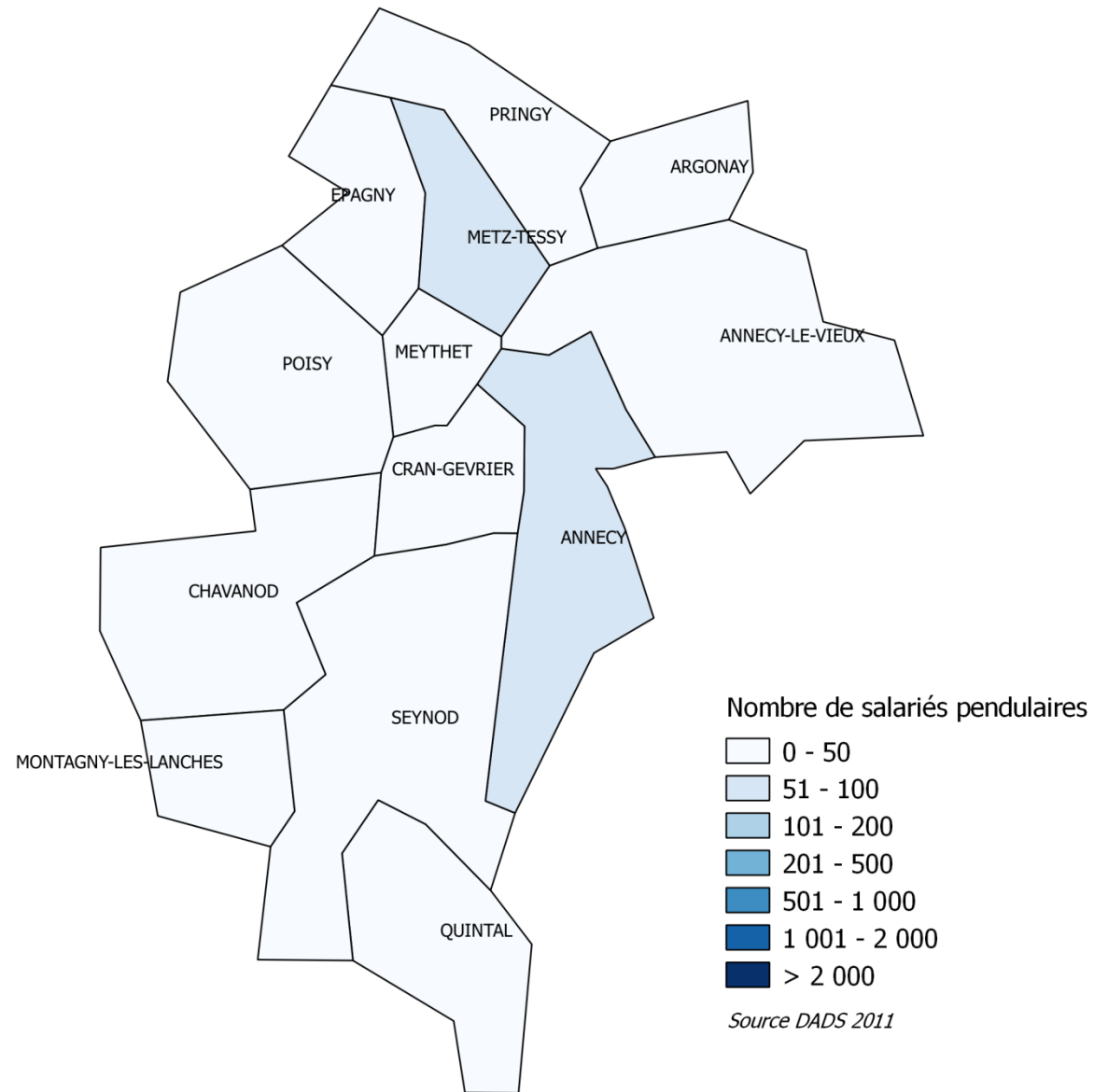
Communes de travail des salariés résidant à POISY



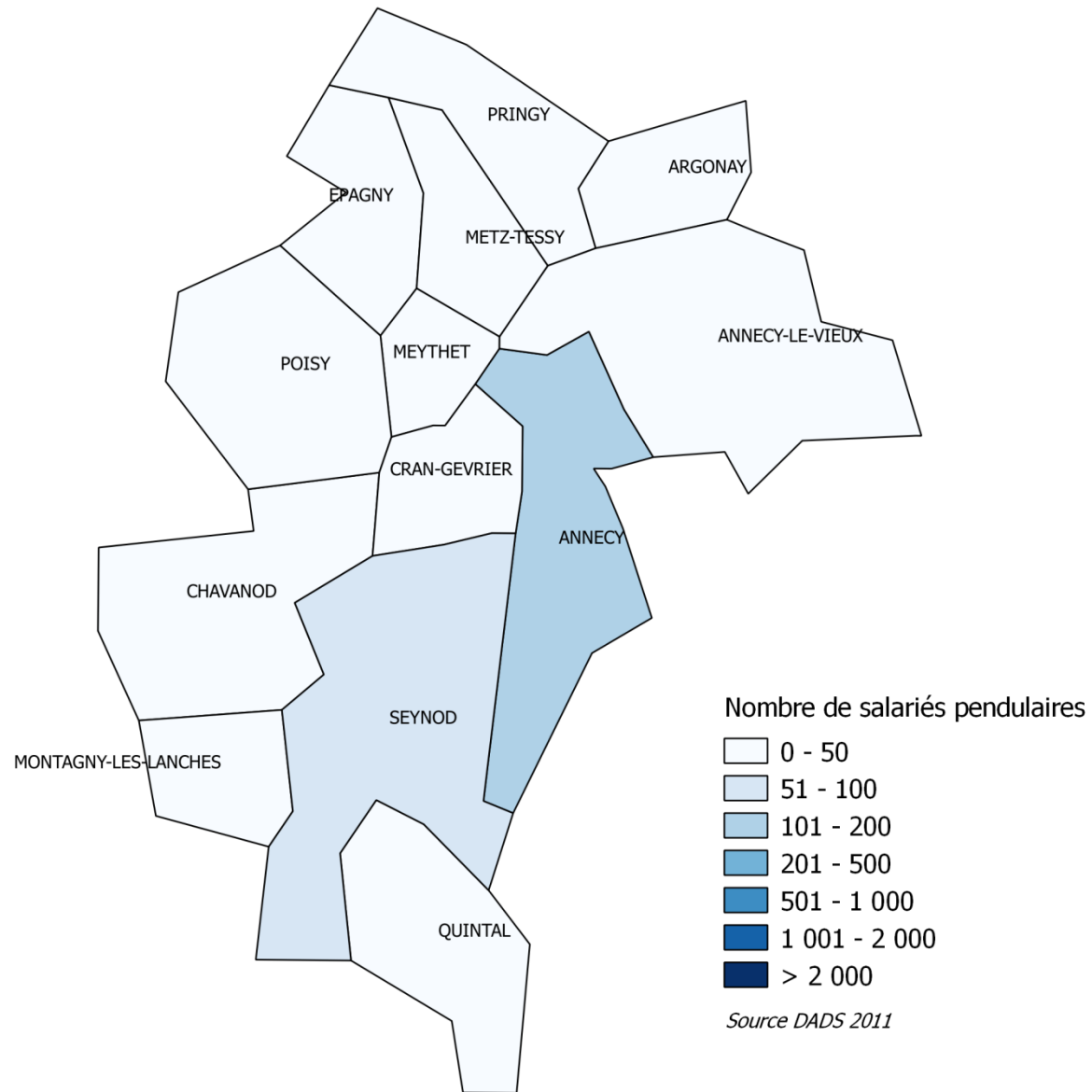
Communes de travail des salariés résidant à PRINGY



Communes de travail des salariés résidant à MONTAGNY-LES-LANCHES



Communes de travail des salariés résidant à QUINTAL



Annexe 6 : Méthodologie de calcul des temps de parcours théoriques des salariés

Etape 1 : Affectation d'un arrêt de bus existant à chaque adresse.

Chaque adresse de domicile et de travail est géolocalisée et lui est affecté un arrêt de bus du réseau existant, dans une limite d'un rayon de 400m. Les arrêts où passent des lignes principales sont privilégiés à ceux où passent des lignes d'extension même si ils plus éloignés.

En centre-ville l'arrêt gare est privilégié aux arrêts aux alentours car l'on considère que l'offre disponible à ce pôle d'échange justifie une marche supplémentaire.

Etape 2 : affectation d'une ou plusieurs lignes pour rejoindre l'arrêt de travail

Là encore les lignes principales sont privilégiées aux lignes d'extension et la marche est privilégiée aux correspondances.

Etape 3 : calcul d'un temps de parcours global

Pour cela plusieurs éléments sont pris en compte :

- Un temps de marche global de 5 min. Ce temps est le même pour toutes les adresses et il inclut la marche pour se rendre du domicile à l'arrêt et de l'arrêt au travail. On considère que c'est le temps de marche moyen acceptable par les salariés pour se rendre quotidiennement au travail.
- Un temps d'attente fonction de la ligne. Pour les lignes dont la fréquence entre 7h et 8h est inférieure ou égale à 10 min le temps d'attente est égal à la fréquence divisée par deux. Pour les lignes dont la fréquence est supérieure à 10 min le temps d'attente est fixé à 5 min car l'on considère qu'un usager prenant un bus avec une fréquence de 20 ou 30 min pour se rendre au travail connaît l'horaire de passage du bus et vient avec une simple marge de sécurité. Lorsque deux lignes peuvent être empruntées par la personne celle avec la fréquence la meilleure est privilégiée.
- Le temps de trajet réel du bus d'un arrêt à un autre. Ce temps correspond au temps effectivement mis par le bus dans la tranche horaire 7h-8h pour faire son trajet, grâce à l'utilisation des fiches horaires issues du graphicaage.
- Un nouveau temps d'attente et un nouveau temps de trajet en cas de correspondance

Annexe 7 : Méthodologie d'élaboration des indices

Pour chaque indice une série de sous-critères est utilisée. Afin de transformer les indicateurs sélectionnés en sous-indice sur une échelle comparable la formule suivante est utilisée :

Sous-indice X = (Valeur max de la série – valeur X) / (Valeur max de la série – valeur min de la série).

On obtient ainsi pour chaque IRIS et pour chaque critère une note allant de 0 à 100. Une moyenne pondérée est ensuite réalisée entre les sous critère pour obtenir l'indice final.

Critères pris en compte et poids du critère :

Critères pour l'indice d'offre	Poids du critère
Nombre de lignes/km²	0,15
Nombre d'arrêts/km²	0,15
Nombre de courses annuelles	0,4
Temps de trajet jusqu'à la gare	0,3

Critères pour l'indice d'offre	Poids du critère
Actifs/km²	0,4
Critère emploi	0,4
<i>Nombre de postes/km²</i>	<i>0,8</i>
<i>Nombre d'établissements de 50 salariés ou plus/km²</i>	<i>0,2</i>
Taux de multi motorisation	0,2

L'indice d'usage correspond à la somme des montées/descentes de chaque arrêt présent dans l'IRIS rapporté à la population active résidant dans l'IRIS et au nombre de postes salariés de l'IRIS.

Annexe 8 : Comparaison du réseau d'Annecy avec d'autres réseaux de taille comparable.

Source : CEREMA, « Panorama des réseaux de transports collectifs urbains des agglomérations de 100 00 à 250 000 habitants hors Ile-de-France, situation 2011 », janvier 2014, 50 pages

Réseaux	Population PTU	TCSP (ou projet)	Densité de population (hab./km²)	km annuels/hab.	Nb voy./Hab.	Intervalle théorique	Taux de correspondance	taux d'utilisation (en voy./km)	recette moy. Par voyage*	taux VT	Rendement du VT (€/hab)	Charges d'exploitation annuelles par hab. (€/hab.)	Recettes commerciales/charges d'exploitation annuelles (%)	Participation du VT aux charges d'exploitation (produit net VT/charges annuelles) (%)
La Rochelle	150 000	BHNS	731	36,3	54	67	1,15	1,5	1,07	1,7	77	154	38%	86%
Le Mans	188 000	Tramways	1 196	37,9	135	28	1,27	3,6	0,44	2	93	222	27%	84%
Cannes	140 000	BHNS	2 362	22,2	71	103	1,08	3,2	0,63	1,75	66	127	36%	91%
Chambéry	125 000	BHNS	478	31,1	88	59	1,14	2,7	0,31	1,3	86	158	17%	87%
Pau	170 000	BHNS	626	29,7	56	48	1,13	2,3	0,31	1,8	90	134	16%	121%
Saint-Nazaire	120 000	BHNS	376	33,6	48	95		1,4	0,43	1,25	89	106	19%	105%
Amiens	179 000	Tramways	577	32,7	65	65	1,2	2	0,39	1,6	109	173	14%	101%
Bayonne	145 000	BHNS	1 266	37,8	53	47	1,35	1,4	0,63	1,8	73	157	21%	83%
Poitiers	140 000	BHNS	558	40,3	106	48	1,06	2,6	0,34	1,3	112	153	24%	95%
Troyes	130 000		1 197	28	67	53	1,2	2,2	0,42	1,05	78	103	27%	79%
Annecy	141 000		1 153	32,1	107	79	1,11	3,3	0,34	0,9	102	131	27%	71%
Moyenne	148 000		956	33	83	63	1,2	2,4	0,48	2	89	147	24%	91%

* Le calcul est fait par voyage et pas par déplacement, il inclut donc les taux de correspondance, donnée moins bien renseignée et souvent fragile

Table des matières

I. DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE : LES EMPLOIS, LA POPULATION ET LES DEPLACEMENTS DES ACTIFS DANS L'AGGLOMERATION D'ANNECY	13
1. Présentation générale	13
a. L'agglomération d'Annecy	13
b. Les transports dans l'Agglomération d'Annecy	15
2. Données économiques et démographiques globales	15
a. Un dynamisme économique générateur de nombreux flux pendulaires	15
b. Comment se répartissent les emplois au sein de l'agglomération ?	16
c. La population du territoire	19
d. Une agglomération très motorisée	20
e. Qui sont les actifs de l'Agglomération ?	21
3. Les déplacements pendulaires des actifs entre communes de l'agglomération	22
a. Une concentration des flux vers la commune-centre d'Annecy	22
b. Les actifs se déplacent principalement en voiture, surtout dans les communes périphériques	24
II. LE RESEAU DE BUS DE L'AGGLOMERATION ANNECIENNE ET LES BESOINS DES ACTIFS	29
1. Caractéristiques générales du réseau	29
a. Un maillage fin du territoire par le réseau de bus	29
b. Une offre développée mais un manque de lisibilité	30
c. Le manque d'aménagements dédiés pèse sur l'efficacité du réseau	32
d. Des améliorations ponctuelles efficaces mais un réseau qui a globalement peu évolué	33
2. Quelle adéquation entre potentiel de desserte, niveau d'offre et usage du réseau de bus ?	33
III. ETUDE CIBLEE D'UNE ZONE D'ACTIVITE : LE PARC DES GLAISINS	41
1. Les actifs utilisant aujourd'hui le réseau de bus : quelles pratiques ? Analyse du fichier des abonnés libérés salariés	42
a. Répartition des différents types d'abonnements	42
b. Où habitent les libérés salariés ?	43
c. Où travaillent les libérés salariés ?	44

d.	Quels types de trajet en bus réalisent les libérés salariés ?	45
2.	Le parc d'activité des Glaisins : quel potentiel pour les transports en commun ?	48
a.	Données globales	49
b.	Où habitent les salariés des Glaisins ?	49
c.	Des temps de parcours bus peu attractifs	50
d.	Horaires de travail, amplitude et fréquence bus	52
e.	Quelle est aujourd'hui la part du bus sur le parc des Glaisins et de combien pourrait-elle être augmentée avec une amélioration de l'offre	55
IV.	QUELS LEVIERS POUR DEVELOPPER UNE OFFRE ATTRACTIVE A DESTINATION DES ACTIFS ?	65
1.	Les enjeux de la mobilité domicile-travail	65
2.	L'offre proposée dans les réseaux de taille comparable : quels facteurs de succès ?	66
a.	Anancy : un réseau bien positionné par rapport aux réseaux des villes de 100 000 à 150 000 habitants	66
b.	Quelques exemples de réseaux	68
3.	Les enjeux en matière de desserte des actifs dans l'agglomération d'Annecy et propositions de développement	72
a.	Un réseau à adapter à l'organisation territoriale de l'agglomération	72
V.	LIMITES DE L'ETUDE	80
	BIBLIOGRAPHIE	82
	TABLE DES ANNEXES	84
	ANNEXES	85
	TABLE DES MATIERES	120
	TABLE DES ILLUSTRATIONS	122

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

Figure 1 : Les treize communes de l'Agglomération d'Annecy. Source : réalisation personnelle, fond google earth	13
Figure 2 : Données globales sur l'emploi dans l'Agglomération d'Annecy. Source : INSEE, DADS 2011	16
Figure 3 : Densité d'emploi salarié par IRIS dans une partie de l'agglomération. Source : DADS 2011	18
Figure 4 : Répartition de la population active dans les communes de l'Agglomération d'Annecy. Source DADS 2011	19
Figure 5 : Densités de population dans l'Agglomération d'Annecy. Source INSEE RGP 2010	20
Figure 6 : Catégories socioprofessionnelles des actifs de l'Agglomération d'Annecy. Source INSEE RGP 2010	21
Figure 7 : Communes de résidence des salariés travaillant à Annecy-le-Vieux. Source : DADS 2011 ..	23
Figure 8 : Communes de résidence des salariés travaillant à Seynod. Source DADS 2011	24
Figure 9 : Part des TC dans les déplacements domicile-travail des actifs par commune de résidence. Source : INSEE RGP 2010	25
Figure 10 : Part des TC dans les déplacements des actifs selon la commune de résidence. Source : INSEE RGP 2010	25
Figure 11 : Carte de synthèse du tissu économique dans l'Agglomération d'Annecy. Source : réalisation personnelle	27
Figure 12 : Couverture du territoire en milieu urbain par les arrêts de bus de la SIBRA, hors arrêts spécifiques aux lignes d'extension.	29
Figure 13 : Analyse croisée de l'indice de potentiel et de l'indice de niveau d'offre, représentation graphique. Source : production du stage	34
Figure 14 : Analyse croisée de l'indice de potentiel et de l'indice de niveau d'offre, représentation cartographique. Source : production du stage	35
Figure 15 : Représentation cartographique de l'indice d'usage du bus	37
Figure 16 : Analyse croisée de l'indice de potentiel et de l'indice d'usage, représentation graphique	38
Figure 17 : Représentation cartographique de l'indice de niveau d'offre bus	39
Figure 18 : Représentation cartographique de l'indice de potentiel	40
Figure 19 : Temps de parcours domicile-travail théoriques des abonnés libertés salariés. Source : A partir des données GESTAB	46
Figure 20 : Communes de résidence des salariés des Glaisins dans l'agglomération d'Annecy. Source : fichier Géode, 2012	49

Figure 21 : Courbe cumulée des temps de parcours domicile-travail théoriques des salariés des Glaisins. Source : à partir du fichier d'adresses Géode, données 2012.	50
Figure 22 : comparaison des temps de parcours domicile-travail des salariés des Glaisins et des abonnés liberté salariés. Source : réalisation personnelle, d'après fichier Géode et données Gestab.	51
Figure 23 : Temps de parcours bus et temps de parcours VP d'Annecy-le-Vieux au parc des Glaisins	52
Figure 24 : Horaires du matin des salariés des Glaisins. Source : Fichier d'adresses Géode	53
Figure 25 : Horaires de fin de travail des salariés des Glaisins. Source : Fichier d'adresses Géode	
Figure 27 : Géolocalisation des salariés des Glaisins et tracés de la ligne 1 actuelle et de la future ligne directe. Source : réalisation personnelle, d'après le fichier d'adresses Géode.	60
Figure 28 : Géolocalisation des entreprises et tracés de la ligne 1 actuelle et de la future ligne directe. Source : réalisation personnelle, d'après COFACE 2014-07-27.....	61
Figure 29 : Fiche de synthèse Parc d'activité des Glaisins. Source : réalisation personnelle.....	64
Figure 30 : Lien entre offre kilométrique et usage des TCU, comparaison entre plusieurs réseaux d'agglomérations de 100 000 à 150 000 habitants. Source : CERTU, données 2011.....	66
Figure 31 : Fréquentation mensuelle du réseau de Saint Nazaire, comparaison entre 2011 et 2012. Source : DREAL Pays de la Loire, la fréquentation des transports collectifs urbains 2012 et 2013	69
Figure 32 : Proposition d'adaptation du réseau par la SIBRA, Dossier de DSP 2010	75
Figure 33 : Proposition de hiérarchisation et réorganisation du réseau. Source : réalisation personnelle.....	77

TABLEAUX

Tableau 1 : Chiffres clés des communes de l'Agglomération d'Annecy. Source : INSEE RGP 2011.....	14
Tableau 2 : Exemple de fréquences de passage consécutives sur certaines tranches horaires. Source : SIBRA	31
Tableau 3 : Comparaison des temps bus et des temps voiture. Source : Graphicage SIBRA et estimation.....	32
Tableau 4 : Répartition des différents types d'abonnements liberté. Source : SIBRA, GESTAB, 2013.	42
Tableau 5 : Répartition géographique des abonnés libertés salariés dans l'agglomération. Source : SIBRA, GESTAB, 2013	43
Tableau 6 : Nombre de libertés salariés par commune rapporté à la population active occupée résidant dans la commune. Source : GESTAB, INSEE RGP 2011.....	43
Tableau 7 : Nombre d'abonnés libertés salariés travaillant par commune rapporté au nombre d'emplois dans la commune. Source : SIBRA, GESTAB, 2013)	44

Tableau 8 : Répartition géographique des abonnés libérés salariés dans l'agglomération – lieu de travail. Source : SIBRA, GESTAB, 2013.....	44
Tableau 9 : Poids des principales entreprises en convention avec la C2A pour le remboursement des frais de TC des salariés. Source : SIBRA, GESTAB, 2013	45
Tableau 10 : Type de trajets que doivent effectuer les salariés des Glaisins enquêtés pour se rendre au travail en bus. Source : production du stage.....	50
Tableau 11 : Estimation du nombre d'actifs des Glaisins potentiellement captables en bus selon les temps de parcours. Source : stage.	58
Tableau 12 : Salariés des Glaisins potentiellement captables avec une offre BHNS. Source : stage....	59