



HAL
open science

Les déplacements domicile-travail vers les zones d'activités : quelle place pour les transports publics ? Exemple d'une zone d'emploi à Brest

Florian Mereu

► To cite this version:

Florian Mereu. Les déplacements domicile-travail vers les zones d'activités : quelle place pour les transports publics ? Exemple d'une zone d'emploi à Brest. Gestion et management. 2013. dumas-01317562

HAL Id: dumas-01317562

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01317562>

Submitted on 18 May 2016

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

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

Master 2 Transports Urbains et Régionaux de Personnes
21^{ème} promotion : 2012-2013

Université Lumière Lyon 2 – Faculté de Sciences Economiques et de Gestion
Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat



Les déplacements domicile-travail vers les zones d'activités : quelle place pour les transports publics urbains ?

Exemple d'une zone d'emploi à Brest

Florian MEREU

Soutenance le 20 septembre 2013

Membres du jury :

Pascal POCHET – LET - ENTPE

Louafi BOUZOUINA – LET - ENTPE

Vincent LEOST - Keolis Brest



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 vers les zones d'activités : quelle place pour les transports publics ?		
[Sous-titre] Exemple d'une zone d'emploi à Brest		
[Auteur] Florian MEREU		
[Membres du Jury (nom et affiliation)] Pascal Pochet (LET - ENTPE) Louafi BOUZOUINA (LET - ENTPE) Vincent LEOST (Keolis Brest)		
[Nom et adresse du lieu du stage] Keolis Brest 7 rue Ferdinand de Lesseps 29200 Brest		
[Résumé] Le travail structure toujours notre société et génère de nombreux déplacements. Aujourd'hui, ces déplacements domicile-travail sont majoritairement effectués en voiture. C'est également le cas des trajets réalisés vers les zones d'activités qui ne cessent de se développer. On considère généralement que ces zones d'emploi sont difficiles à desservir en transports collectifs. Quelles possibilités s'offrent alors à un opérateur de réseau urbain pour améliorer la fréquentation de ses lignes dans ces territoires et favoriser ainsi le report modal ? Ce mémoire traite ces déplacements domicile-travail vers ces zones d'activités. Il a pour but d'améliorer l'information sur ce sujet et de proposer des solutions pour une meilleure prise en compte de cette mobilité par l'opérateur.		
[Mots clés] Déplacements domicile-travail ; zone d'activité ; zone d'emploi ; transports publics ; urbain ; Brest ; mobilité ; enquête ; migrations pendulaires	Diffusion : - papier : [oui/non]* - électronique : [oui/non]* (* : Rayer la mention inutile) Confidentiel jusqu'au :	
[Date de publication] Septembre 2013	[Nombre de pages] 82	[Bibliographie (nombre)] 37

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] Commuting to the business parks: what role for urban public transports?		
[Subtitle] Example of a business office in Brest		
[Author] Florian MEREU		
[Members of the Jury (name and affiliation)] Pascal Pochet (LET - ENTPE) Louafi BOUZOUINA (LET - ENTPE) Vincent LEOST (Keolis Brest)		
[Place of training] Keolis Brest 7 rue Ferdinand de Lesseps 29200 Brest		
[Summary] Labor organizes our society and generates lots of trips every day. Most of the time, commuters take their trips by car. This mode of transport is also the most used to go to business parks. Typically located in suburban areas, they are often considered as difficult to serve in public transport. What are the possibilities for public transport operators to increase traffic in bus lanes and to permit a modal shift? This report deals with commuting to business parks. The aim is to improve information on this subject to find solutions for a modal shift in favor of public transportation.		
[Key Words] Commuter ; Commuting ; business park ; business office ; public transport ; operator ; modal shift ; Brest ; survey		Distribution statement : - Paper : [yes / no]* - Electronic : [yes / <u>no</u>]* (* Scratch the useless mention) Declassification date :
[Publication date] September 2013	[Nb of pages] 82	[Bibliography] 37

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier tout particulièrement Vincent Léost pour m'avoir accueilli à Keolis Brest et donné l'opportunité de réaliser ce stage. J'ai beaucoup appris durant ces six mois et je ne doute pas que cette expérience me sera bénéfique pour la suite.

Merci également à Brigitte Calvez, assistante Etudes et Produits, pour ses conseils et son aide, et à tout le personnel de Keolis Brest, dont l'accueil fût chaleureux et amical.

Merci à Pascal Pochet, enseignant-chercheur à l'ENTPE et membre du LET, pour ses conseils durant le stage et ses enseignements pendant cette année de master.

Et pour cette année infiniment marquante et constructive, merci à Patrick Bonnel et Bruno Faivre d'Arcier, responsables du master TURP.

Pour finir, merci à tous les membres de la 21ème promotion.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	7
1. CONTEXTUALISATION.....	9
1.1 L'importance des déplacements domicile-travail	9
1.2 Les zones d'activités	11
1.3 Le contexte brestois	15
1.4 Hypothèses et problématique.....	22
1.5 Méthodologie	23
2. ANALYSE	32
2.1 Présentation de l'échantillon	32
2.1 Les Habitudes de déplacements.....	34
2.2 La répartition modale.....	40
2.3 Les clients des transports en commun.....	40
2.4 Les usagers de la voiture particulière.....	45
3. REPONSES ET PRISE DE RECUL.....	52
3.1 Les enseignements de l'étude.....	52
3.2 Propositions pour le réseau Bibus.....	54
3.3 Une méthodologie perfectible	58
3.4 Un champ d'action limité	59
3.5 Des perspectives.....	60
CONCLUSION	62
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	65
Graphiques	65
Tableaux	66
Figures	66
ANNEXES.....	67
BIBLIOGRAPHIE.....	77
TABLE DES MATIERES	80

INTRODUCTION

Keolis est aujourd'hui un opérateur majeur du secteur des transports publics, en France mais aussi à l'international. La mise en place de Keoscopie, véritable observatoire des déplacements sur le territoire français, est un des éléments à mettre au crédit de la filiale de la SNCF. Ces études visent à dépeindre les pratiques de mobilité de notre société. Elles mettent en exergue le caractère évolutif de celles-ci et le nécessaire renouvellement de l'offre de transports en commun. Eric Chareyron, directeur marketing stratégique du Groupe Keolis, définit notamment ces études comme « *une base de travail qui nous incite à remettre en cause nos partis pris* » (Keoscopie III). Rythmes de vie basés sur les vacances scolaires, seniors captifs des transports en commun ou encore domination des heures de pointe dans le trafic, autant de stéréotypes qui sont mis à mal par ces enquêtes.

« *Il n'y a pas que le travail dans la vie* » : également abordé, le travail ne concernerait ainsi qu'un trajet sur cinq. Si cela souligne l'importance des autres motifs de déplacements (achats ou loisirs par exemple), leur prise en compte par les différents acteurs du transport public ne doit pas se faire au prix du premier motif suscité mais en complément de celui-ci. En effet, le travail continue de structurer notre société et rendre accessible en transports en commun les zones d'emploi constitue un véritable enjeu, en témoigne la multiplication des Plans de Déplacements Entreprises¹ (PDE). Encouragés par la législation récente (loi Grenelle I de 2009), ils ont notamment pour objectif de diminuer l'impact environnemental de ces déplacements. Il est pour cela nécessaire de bien cerner les mutations qui touchent cette institution. Ces déplacements domicile-travail sont d'ailleurs à l'ordre du jour de la prochaine journée du transport public le 18 septembre 2013.

C'est donc tout naturellement que Keolis Brest, filiale du groupe Keolis et opérateur du réseau urbain de Brest Métropole Océane (Bibus²), s'intéresse à la desserte des établissements professionnels au sein du Périmètre de Transports Urbains. Si aujourd'hui la clientèle du réseau est plutôt captive, avec une part importante des abonnements « jeunes »³ et « sociaux »⁴ (près de 80 % du total), Keolis Brest a pour but de séduire les actifs en cherchant à mieux connaître leurs habitudes de déplacements afin de leur proposer une offre en adéquation avec leurs attentes.

Si le centre-ville de Brest accueille ainsi le plus grand nombre d'activités, il jouit dans le même temps d'une très bonne desserte en transports en commun. Ce n'est pas nécessairement le cas d'un autre pôle d'emploi majeur de l'agglomération, constitué par un ensemble de zones d'activités⁵, à proximité immédiate les unes des autres, et situé en périphérie. Cette organisation récente des activités débouche sur une certaine spécialisation fonctionnelle du territoire avec une dissociation spatiale des emplois et de l'habitat qui entraîne, a priori, des déplacements domicile-travail plus longs et le plus souvent mécanisés.

¹ Egalement Plans de Déplacements Administrations (PDA) et Plans de Déplacements Inter-Entreprises (PDIE)

² Nom commercial du réseau

³ Abonnement Fréquence -26 ans

⁴ Abonnement Tempo et Rythmo basé sur des quotients familiaux faibles

⁵ Les zones d'activités : Kergaradec, Kegonan, Loscoat et l'Hermitage.

La mission principale de ce stage a donc été consacrée à l'étude de ce secteur de l'agglomération brestoise, principalement au moyen d'une enquête par questionnaire. Il donne lieu à la rédaction du présent mémoire avec pour sujet : les déplacements domicile-travail à destination des zones d'activités et les transports en commun. La première partie s'attachera à présenter le cadre théorique entourant ces notions, et le contexte local dans lequel elles s'inscrivent. Une fois les contours du sujet délimités, la problématique retenue, ainsi que la méthodologie choisie pour y répondre seront présentées. La seconde partie présentera les résultats obtenus tandis que la dernière tentera d'apporter une réponse au problème posé. Un effort de prise de recul sur le travail effectué sera également fait.

1. CONTEXTUALISATION

1.1 L'importance des déplacements domicile-travail

1.1.1 Les déplacements domicile-travail : une mobilité structurante

L'enquête Nationale Transports et Déplacements (ENTD) de 2008 montre une certaine stabilité du motif travail au sein de la mobilité locale⁶ entre 1994 et 2008, notamment en raison d'une augmentation de la part des actifs occupés dans la population totale. C'est ainsi près d'un déplacement sur quatre qui est motivé par cette activité. La baisse entrevue entre 1982 et 1994 ne s'est donc pas poursuivie. Au cours de cette période, le poids de la mobilité domicile-travail tendait à diminuer au profit d'autres motifs comme les achats ou les loisirs. Ce n'est donc plus le cas sur la période récente. Le travail continue donc de structurer notre société et la mobilité quotidienne des Français, impactant notamment les déplacements réalisés hors temps de travail (Boulaïbal, 2001).

Ainsi ces trajets vont induire d'autres déplacements qui vont venir se greffer sur la chaîne de déplacements, comme l'accompagnement d'un enfant à l'école le matin ou encore un achat le soir. Si l'on prend en compte ces déplacements dits « secondaires », la mobilité liée au travail approche les 30 % en 2008.

Enfin, on peut considérer ces déplacements comme structurants en cela qu'ils vont déterminer, dans une certaine mesure, les besoins en infrastructures, a fortiori en heures de pointe (Mignot et Aguilera, 2002). Ils vont effectivement représenter 45 % des déplacements effectués en voiture entre 7h et 9h (CERTU, 2010).

1.1.2 Des déplacements aux caractéristiques particulières

On peut relever certaines particularités en ce qui concerne ces déplacements domicile-travail. Ils vont ainsi être plus longs et s'allonger plus vite que les autres, supposant un effet d'étalement urbain et une dissociation grandissante entre le lieu de travail et le lieu d'habitat. Cette dichotomie a pour conséquence une baisse de l'utilisation des transports en commun pour ces déplacements (Bonnell et Gabet, 1999). C'est d'ailleurs une autre particularité de ce type de trajet : l'utilisation de la voiture particulière est spécialement forte (environ 72 % en 2008), davantage même que pour les autres motifs, et le plus souvent seul (auto-solisme). Si le taux d'occupation moyen des véhicules est de 1,4⁷ personne par véhicule pour l'ensemble des déplacements, il est inférieur à 1,1 pour le travail (CERTU, 2010). A noter que l'essor récent du covoiturage pourrait faire évoluer cet indicateur bien que son utilisation actuelle soit encore marginale, notamment pour ce type de déplacements.

⁶ « Définit comme l'ensemble des déplacements réalisés par les Français dans un rayon de 80 kilomètres autour de leur domicile et sur le territoire national » (INSEE).

⁷ Taux prenant en compte les enfants de moins de 6 ans dont les déplacements ne sont pas enquêtés par l'INSEE.

Tableau 1: Parts modales des déplacements domicile-travail (Source : ENT-D, 2008)

Mode de transport principal utilisé	
Marche à pied	9,2 %
deux-roues motorisés	3,0 %
Vélo	2,3 %
Voiture	72,3 %
Transports collectifs	13,3 %
Autres	0,1 %
	100 %

Il s'agit ici de données nationales. Les résultats peuvent différer grandement en fonction du territoire étudié. De facto, la part modale des transports collectifs aura tendance à être plus forte dans les zones couvertes par un périmètre de transports urbains ou encore au sein d'une aire urbaine (Vincent Briquel, 2010).

1.1.3 De réels enjeux

La mobilité liée au travail recèle de multiples enjeux, et notamment pour le secteur des transports collectifs.

Premièrement, un enjeu environnemental puisqu'elle est fortement émettrice de CO₂. En effet 57 % des émissions rattachées à la mobilité locale seraient le fait des déplacements effectués pour le motif travail (Bouzouina et alii, 2013). Rappelons que cette mobilité est largement assurée par la voiture particulière. Ici encore des comparaisons interurbaines permettent de mettre en avant des différences entre plusieurs territoires : un espace multipolarisé comme Lille et ses alentours aurait ainsi pour conséquence de plus grandes émissions de gaz à effets de serre, comparativement à un ensemble mono-centrique comme en région lyonnaise. A l'échelle intra-urbaine, des travaux récents mettent en relief l'impact de la localisation des activités d'une part, et des habitations d'autres parts sur le niveau d'émissions de CO₂. On peut notamment citer la spécialisation fonctionnelle du territoire et le déplacement de certaines activités en périphérie comme une des mauvaises pratiques actuelles (Bouzouina et alii, 2013). En outre, l'utilisation massive de la voiture particulière pour ce type de trajets, très souvent réguliers, va participer à la congestion sur certains axes routiers. La législation française et les documents de planification ont largement intégré cette problématique dans leurs textes. La LOTI⁸ en 1982, puis la loi LAURE⁹ en 1996 et enfin la loi SRU¹⁰ en 2000 ont ainsi progressivement instauré les plans de déplacements urbains (PDU) et les plans de déplacements entreprises (PDE) et administrations (PDA). La mobilité domicile-travail a également fait son apparition dans les PDU et SCOT¹¹ (Tissot, 2011). Les leviers d'actions sont multiples. L'aménagement urbain en vue de réinjecter de la mixité fonctionnelle sur le territoire en est un. Les transports collectifs le sont également, leur usage permettant de réduire l'empreinte écologique de ces déplacements.

⁸ Loi d'Orientation des Transports Intérieurs

⁹ Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie

¹⁰ Loi Solidarité et Renouvellement Urbain

¹¹ Schéma de Cohérence Territoriale

Permettre les déplacements entre le domicile et le lieu de travail renvoie également à des enjeux sociaux et sociétaux, la vie quotidienne des Français étant impactée de manière significative par leur activité professionnelle. Certains pans de la société peuvent être victimes d'exclusion. Cette forme d'ostracisme peut en partie s'appréhender du point de vue de la mobilité. Si la majorité des déplacements domicile-travail est effectuée en voiture, il ne faut pas oublier que certaines personnes ne sont pas véhiculées. 19 % des ménages sont concernés en 2008 (ENTD), et pas nécessairement par choix. Les transports publics vont alors avoir un rôle majeur en reliant les habitations aux zones d'emplois afin de proposer un moyen de transport alternatif à ces populations et intégrer le monde professionnel. De surcroît, ces trajets pendulaires s'allongeant, leur coût a lui aussi tendance à augmenter, pesant sur le budget des ménages, a fortiori en période de hausse du prix des carburants.

La frontière est étroite ici entre ce qui relève du domaine économique et du domaine social : développer les liaisons suscitées va concourir au développement de l'emploi et des entreprises. Les théoriciens de la croissance endogène considèrent d'ailleurs plusieurs capitaux responsables de la croissance de l'économie parmi lesquels le capital public qui recouvrent notamment les infrastructures de transport (routières et ferroviaires, à usage public et individuel). Celles-ci peuvent de plus être un des facteurs explicatifs du choix de localisation des entreprises.

Il y a, pour finir, un enjeu commercial pour les opérateurs de transports publics. Les déplacements domicile-travail constituent une cible pour ces entreprises qui vont chercher, en ce qui concerne les organismes privés, à réaliser des bénéfices.

Les déplacements domicile-travail :

- ✓ structurent toujours notre société et notre mobilité quotidienne.
- ✓ sont très majoritairement effectués en voiture.
- ✓ représentent des enjeux forts, pour de multiples acteurs (Privés et Publics), notamment en termes de report modal.

1.2 Les zones d'activités

Déjà évoquée, la localisation des activités joue un rôle dans le comportement des actifs, notamment en termes de déplacements domicile-travail. Les firmes sont en effet très attentives à leurs implantations, au niveau international et national, mais également sur le plan local. Les zones d'activités répondent en partie à ces stratégies.

1.2.1 Les zones d'activités : une stratégie de localisation

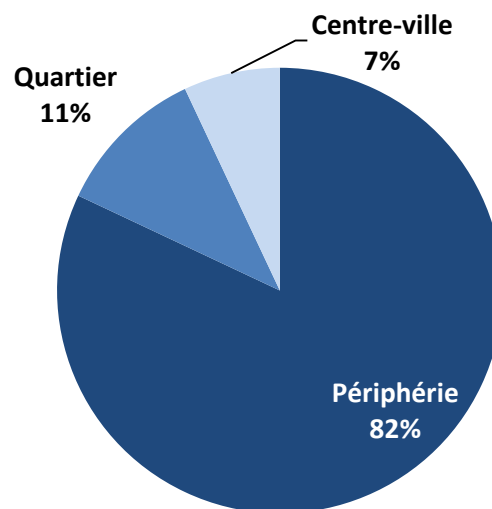
Les économistes s'intéressent depuis longtemps à la localisation des entreprises. On peut citer Alfred Marshall¹² pour son apport sur les districts industriels et plus récemment Michaël Porter¹³ pour sa mise en évidence des clusters qu'il est possible de définir comme un pôle de compétitivité rattaché à un secteur d'activité en particulier (exemple : autour de la santé par exemple).

¹² Economiste britannique (1842-1924)

¹³ Professeur américain (1947-)

S'implanter sur un territoire constitue un enjeu pour les firmes. Elles vont donc prendre en considération un certain nombre de facteurs parmi lesquels : la taille et l'accessibilité des marchés, l'existence d'un marché local, la présence de sous-traitants, la quantité et la qualité de la main d'œuvre, les biens et services proposés par l'Etat ou les collectivités locales (exemples : infrastructures i.e. le capital public) ou encore les aménités. Cette liste non exhaustive, met en relief la complexité des décisions qui en découlent.

Ces dernières décennies, une nouvelle tendance est apparue avec le développement des zones d'activités, largement induites par ces facteurs de localisation des entreprises. On peut définir ces espaces comme des sites réservés à l'implantation d'activités et aménagés par un agent économique public ou privé. Elles vont être majoritairement situées en périphérie (cf. graphique 1), dans des zones peu denses, où les prix, fonciers et immobiliers, sont moins importants qu'au centre (FNAU, 2008). En effet, les premières zones à avoir vu le jour regroupaient surtout des entreprises industrielles, consommatrices d'espaces et poussés à l'extérieur des villes.



Graphique 1 : Projets d'implantations d'activités économiques (Source : URBANICOM, octobre 2005, extrait de Urbanisme commercial et politiques de déplacements, GART 2007)

Un moindre coût n'est cependant pas l'unique explication du développement des zones d'activités. Quitter le centre suppose souvent s'éloigner des zones d'habitats et donc des débouchés potentiels, c'est pourquoi ces zones d'activités sont basées à proximité des infrastructures routières, généralement des échangeurs autoroutiers. Ces infrastructures octroient aux entreprises une bonne accessibilité en voiture ou en poids lourds, garantissant les échanges avec leurs fournisseurs et leurs clients.

En outre, la concentration des firmes engendre des effets d'agglomérations, qualifiant les externalités que tirent les entreprises de cette densité des activités, et qui vont affecter positivement la productivité globale des facteurs¹⁴. D'une part, ces aménagements permettent des économies d'urbanisations qui découlent de la densité du tissu économique

¹⁴ Part de la croissance qui n'est pas expliquée par l'augmentation des facteurs de production (résidu) mais par le progrès technique qu'ils incorporent, renvoyant à la notion de combinaison productive.

et d'autre part des économies de localisation si les firmes concentrées relèvent de la même industrie (Barbesol et Briant, 2008).

Il faut également souligner l'action des agents économiques qui mettent en œuvre ces zones d'activités, collectivités locales ou promoteurs immobiliers, qui incitent les firmes à s'installer dans leur giron, renvoyant à une certaine concurrence fiscale entre les communes.

Cette tendance à la concentration des entreprises relèvent donc de stratégies complexes et plurielles. Elles ne sont pas sans conséquences sur la mobilité, a fortiori celle liée au travail. L'Agence de Développement et d'Urbanisme de l'Agglomération Strasbourgeoise (ADEUS) considère, en novembre 2012, que les Bas-rhinois réalisent un quart de leurs déplacements journaliers dans des zones d'activités. Dans 36 % des cas, et c'est le premier motif, pour le travail. L'ADEUS conclue que ces espaces structurent la mobilité quotidienne des habitants, espaces qu'elle qualifie de « monofonctionnels articulés à une mobilité automobile ».

1.2.2 Accessibilité et déplacements : caractéristiques des zones d'activités

La présence d'infrastructures de transport participe donc au choix de localisation des firmes (Million, 2003). Le développement des zones d'activités en périphérie, et plus largement de la périurbanisation, coïncide avec l'explosion de l'utilisation de la voiture et l'essor des infrastructures routières dans les années 1970. Ce desserrement des localisations semble être une conséquence du « tout-voiture » qu'il semble lui-même alimenter. En effet cette spécialisation fonctionnelle du territoire avec d'un côté les activités et de l'autre les habitations va peser sur la mobilité, non pas en termes de nombre de déplacements mais de distances et de modes utilisés (Mignot et Aguilera, 2002). Rappelons qu'une telle organisation participe à l'augmentation des distances parcourues et favorise l'usage de la voiture particulière (Bonnell et Gabet, 1999), tout comme l'étalement urbain (Bonnafous, 2004). L'utilisation de la voiture dans ces espaces est également encouragée par un stationnement rarement contraignant et plus souvent abondant, permis par l'espace disponible et le coût abordable du foncier.

A l'inverse, les zones d'activités jouissent d'une mauvaise réputation en ce qui concerne les modes doux et collectifs. Accéder à la zone ou y circuler suppose souvent des distances longues du fait de son positionnement en périphérie et de son étalement, décourageant l'usage des modes doux tels le vélo ou la marche à pied. De plus, les aménagements sont souvent peu nombreux, voire inexistantes. On note ainsi parfois l'absence de trottoirs ou de passages piétons, source d'insécurité.

Les transports en commun sont également touchés. Contraindre le vélo, et a fortiori la marche à pied, affecte négativement le dernier maillon du déplacement (cf. figure 1) alors que la tendance actuelle est à la prise en compte, par l'opérateur et l'autorité organisatrice, du déplacement en porte à porte, c'est-à-dire depuis l'origine jusqu'à la destination, premier et dernier maillons compris. On peut évoquer ici la distance entre le lieu de travail et l'arrêt qui peut parfois être importante.

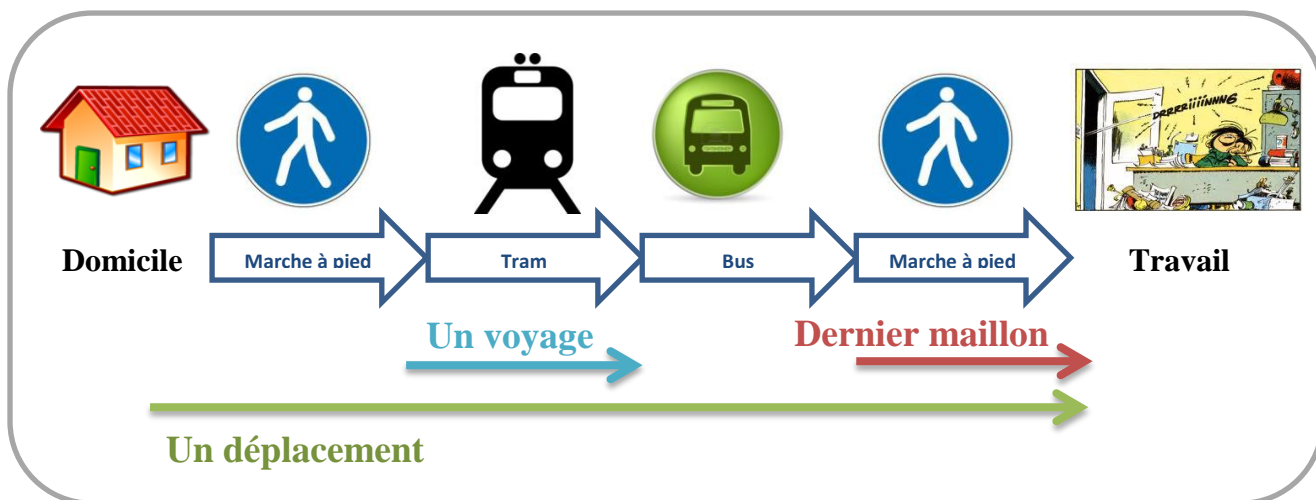
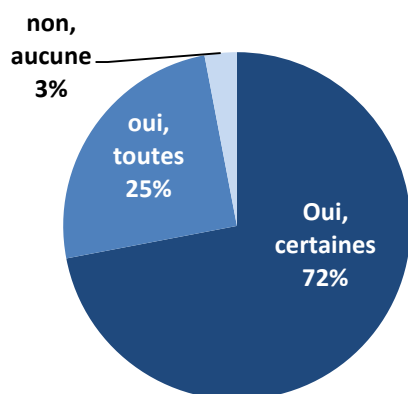
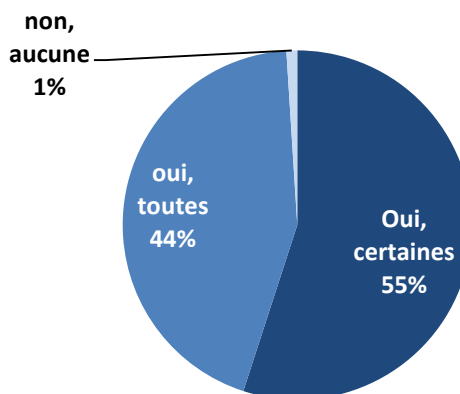


Figure 1 : Schéma du déplacement (Réalisation : F.MEREU)

La desserte en transports en commun de ces zones, est d'ailleurs généralement faible. Le GART¹⁵ s'est intéressé à ces espaces à l'occasion de l'annonce d'un projet de loi sur l'urbanisme commercial en 2006. L'étude effectuée en 2007 auprès de 154 AOTU montre que toutes les zones ne sont pas desservies. Les zones d'activités, mixtes, sont ici distinguées des zones à dominante commerciale qui induisent davantage de déplacements du fait de leur clientèle. Les premières apparaissent moins bien desservies par les réseaux de transports en commun que les secondes.



Graphique 2 : Les zones d'activités de votre territoire sont-elles desservies par les transports en commun ? (Source : GART 2007)



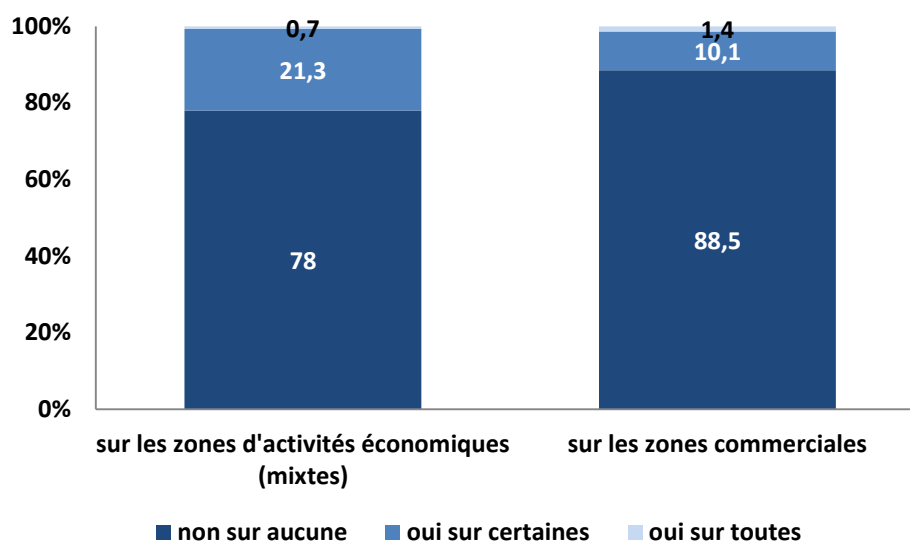
Graphique 3 : Les zones commerciales de votre territoire sont-elles desservies par les transports en commun ? (Source : GART 2007)

72 % des AOTU déclarent ainsi n'en desservir que certaines seulement. Il faut également prendre en compte la qualité de la desserte. Cette étude ne s'est pas intéressée aux caractéristiques de l'offre (amplitude, fréquence, etc.) mais relève toutefois que les lignes proposées sont la plupart du temps radiales (passant par le centre) plutôt que tangentielles (reliant directement habitations et activités), provoquant parfois des temps de parcours élevés ou des correspondances, décourageant leur utilisation. La part modale des transports publics pour ces zones est par conséquent faible, leur positionnement en périphérie dans des zones peu denses défavorisant les transports en commun davantage fonction de la densité des tissus urbains. L'amplitude des réseaux peuvent également ne pas répondre à la

¹⁵ Groupement des Autorités Responsables des Transports

demande et aux évolutions du marché du travail (exemple : temps partiels, travail de nuit, etc.) (Mauvilain, 2009).

L'accès aux zones d'emplois et le management de la mobilité constitue un enjeu important, économique mais aussi environnemental pour inciter aux bonnes pratiques. Or le GART constate que le nombre de PDE mis en place sur le plan national est faible (cf. graphique 4) et les incitations rares.



Graphique 4 : Des plans de déplacements ont-ils été mis en place dans ces zones ? (GART, 2007)

Les zones d'activités :

- ✓ Se situent généralement en périphérie.
- ✓ Favorisent l'usage de la voiture particulière, notamment pour aller au travail.
- ✓ Leur desserte en transports en commun est difficile.

1.3 Le contexte brestois

Après avoir défini les déplacements domicile-travail et les zones d'activités, les deux composantes du sujet de ce mémoire, il s'agit maintenant de présenter le secteur d'étude, en commençant par Brest.

1.3.1 Brest, intercommunalité et aire urbaine.

Brest est le chef-lieu du département du Finistère, en Bretagne, et compte plus de 141 000 habitants (recensement INSEE, 2007). Cette ville industrialo-portuaire, fait partie de la communauté urbaine de Brest Métropole Océane, regroupant 8 communes¹⁶, pour 214 000 habitants en 2007 (cf. figure 2). En termes d'aire urbaine, Brest fait également partie d'un bassin de vie et d'emplois plus large : le Pays de Brest, fort de 400 000 habitants (Pays de Brest, 2012) et organisé en pôle métropolitain depuis le 16 mars 2012. Celui-ci regroupe sept intercommunalités (cf annexe 1 p.68).

¹⁶Brest, Plouzané, Plougastel-Daoulas, Guilers, Bohars, Guipavas, Gouesnou, Le Relecq-Kerhuon

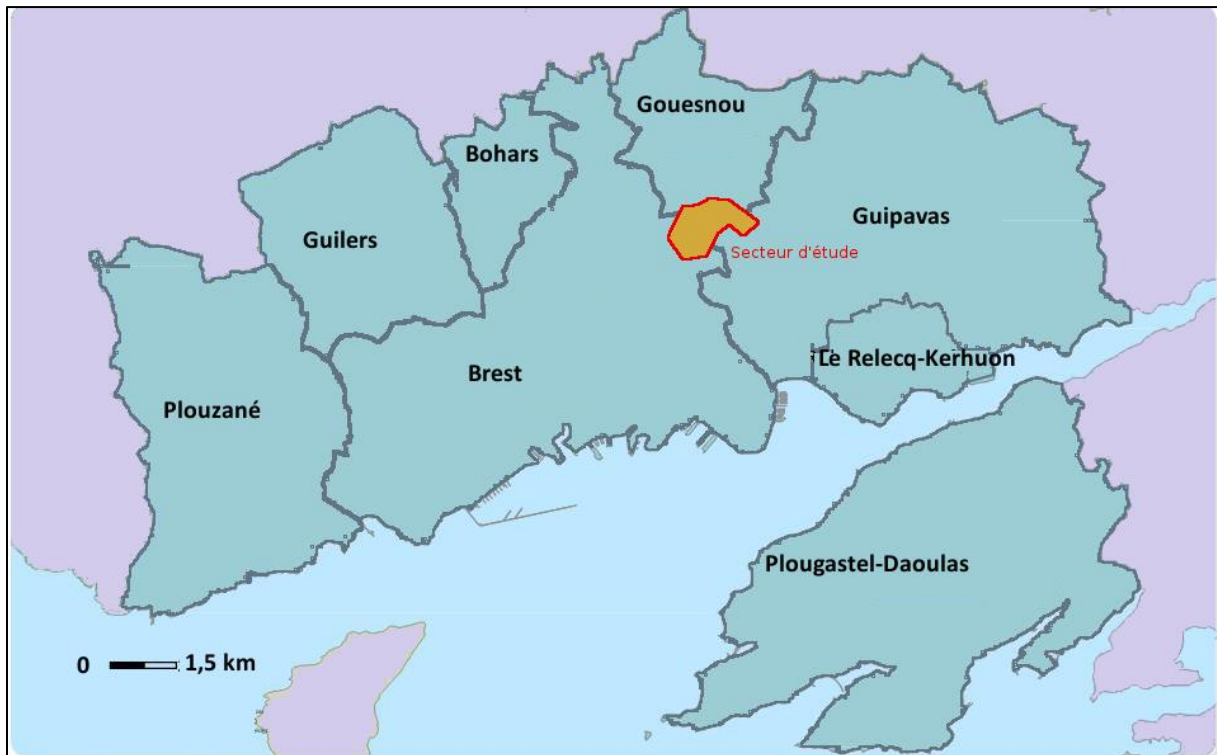


Figure 2 : Les 8 communes de la communauté urbaine de Brest Métropole Océane et le secteur d'étude (Réalisation : F.MEREU).

En 2007, sur 156 600 emplois, 104 500 sont situés au sein de l'agglomération brestoise. Dans les autres communautés du pôle métropolitain, le nombre d'actifs excède le nombre d'emplois. Ces deux caractéristiques entraînent un nombre important de migrations alternantes (cf. annexe 2 p.69). Dans plus de 90 % des cas, les navetteurs utilisent leur voiture (ADEUPa¹⁷, 2013). Si les déplacements à l'échelle du Pays de Brest pourront être évoqués, un focus sera fait sur Brest Métropole Océane, territoire sur lequel porte le PTU¹⁸ et le contrat avec Keolis Brest.

1.3.2 les déplacements domicile-travail dans la communauté urbaine

En 2004, plus de 60 % des déplacements quotidiens sont effectués dans la communauté urbaine de BMO¹⁹ (EMD²⁰ Pays de Brest, 2004). Parmi eux, 44 % environ sont à destination du centre-ville. Les 66 % restants relient les autres zones de la communauté urbaine. Le réseau de transport en commun convergeant vers le centre, la quasi-totalité de ces trajets sont réalisés en voiture (OCTANT²¹, 2006). La localisation hors du centre-ville de grands générateurs (Université de Bretagne Occidentale, Technopôle, Zone d'activité de Kergaradec au sens large) explique sans doute ces déplacements importants (hors du centre). La domination de la voiture est, quant à elle, à rapprocher de la longueur des trajets ou encore du taux d'équipements des ménages en automobile. Si dans le centre et péri-centre

¹⁷ Agence d'Urbanisme du Pays de Brest

¹⁸ Périmètre des Transports Urbains

¹⁹ Brest Métropole Océane

²⁰ Enquête Ménages-déplacements

²¹ Revue trimestrielle de l'INSEE Bretagne

brestois²², près de 30 % des ménages ne sont pas motorisés, le taux d'équipement en voiture est plus proche de 95 % dans les zones plus excentrées de l'agglomération²³ avec plus de la moitié des ménages qui sont bi-motorisés (cf. annexe 3 p.70).

Si l'on prend en compte uniquement les déplacements au départ ou à destination du domicile, 15,5 % sont en lien avec le travail, deuxième motif derrière les achats (23 %). Si ce chiffre peut paraître faible, nous avons vu que la mobilité liée au travail est toujours structurante et renvoie à des enjeux forts. De plus, on peut penser qu'un certain nombre de trajets vers les commerces sont effectués à pied, contrairement à ceux vers le travail, plus longs et souvent réalisés en voiture, ce qui constitue une cible pour les opérateurs de transports.

L'enquête ménages-déplacements de 2004 montre des particularités intéressantes de la mobilité domicile-travail pour les résidents de l'agglomération. De cette façon, la durée moyenne des déplacements en transports en commun est près de deux fois plus importante que celle des trajets effectués en voiture particulière (cf. tableau 2). Pour le motif travail, les déplacements sont 64 % plus longs en transports collectifs (soit 11 minutes de plus). Les modestes performances de ces derniers relativement aux temps de parcours sont pointées du doigt par Octant (INSEE Bretagne) qui considère que le réseau est plutôt utilisé par une clientèle captive, ne constituant pas une alternative sérieuse à ceux ayant un véhicule.

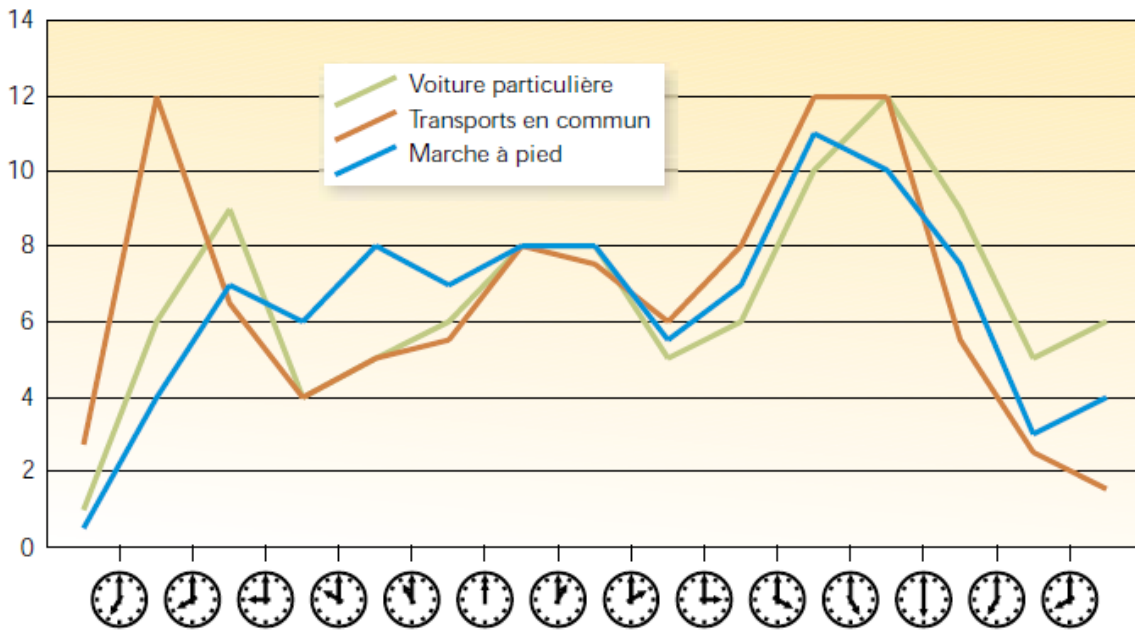
Tableau 2 : durée moyenne en minutes des déplacements dans Brest Métropole Océane (Source : EMD, 2004)

Motifs	Voiture particulière	Transports en commun	Marche
Travail	17	28	12
Ecole	11	28	9
Autre	15	26	12
Ensemble	15	27	12

Ces différences de temps de parcours s'appréhendent également dans la répartition des déplacements au cours de la journée. La pointe du matin est ainsi plus tôt pour les trajets effectués en transports en commun comparativement à ceux réalisés en voiture particulière. La pointe du soir est quant à elle plus évasée, s'étalant de 16h à 19h reflétant notamment un phénomène de pérégrinations (cf. graphique 5).

²² Zones utilisées dans l'EMD : Centre-ville rive gauche, rive-droite, Europe Pen Ar Créach, Bellevue-Lanrédec-Kerindern, Saint-Marc

²³ Zones utilisées dans l'EMD : Agglomération-sud, agglomération-ouest, agglomération-nord, agglomération-est, Cavale-Blanche-ouest Brest

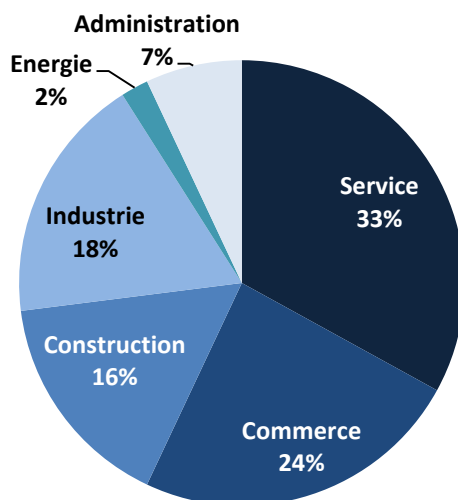


Graphique 5 : Répartition en pourcentage des déplacements dans Brest Métropole Océane selon la tranche horaire (Source : EMD, 2004, tableau extrait d'Octant n°104 - Janvier 2006)

1.3.3 Le secteur d'étude : un ensemble de zones d'activités

Au sein de BMO, on compte trois pôles d'emplois majeurs : le centre-ville (et le port de commerce), le Technopôle au Sud-Ouest et un ensemble de zones d'activités situés au Nord-Est de l'agglomération (cf. figure 2). L'INSEE relève que Brest est doté de la plus forte densité économique de Bretagne, se plaçant au 52^{ème} rang en la matière au niveau nationale (sur 348 zones). L'idée entrevue précédemment de recherche par les agents économiques d'économies d'agglomérations n'y est sans doute pas étrangère (cf. partie 1). Le Technopôle regroupe ainsi des acteurs à la pointe de la recherche et de l'innovation, notamment dans le domaine maritime.

La présente étude porte cependant sur ces zones contiguës de Kergaradec et Kergonan au Nord-Est, représentant une surface d'approximativement 4 kilomètres carrés où sont surtout implantées des activités, la densité de population étant très faible. Ces zones d'activités s'étalent sur 3 communes : Brest mais aussi Guipavas et Gouesnou. Environ 600 établissements y sont implantés, employant près de 10 500 personnes. L'analyse du fichier d'entreprises de la Chambre de Commerce et d'Industrie montre une diversité des acteurs présents dans ces zones, tant au niveau du secteur d'activité (cf. graphique 6) qu'au niveau de l'effectif. Pour plus de simplicité, ces deux zones (Kergaradec, Kergonan) seront dénommées ci-après « zone de Kergaradec » et considéré comme un tout. A noter qu'une troisième zone se trouve à proximité. Dénommée l'Hermitage elle est largement à dominante commerciale. 72 % de ses effectifs travaillent, effectivement, dans le secteur du commerce contre 26 % pour les services, avec certainement une part importante dans la restauration. La structure de cette zone paraît bien différente des deux premières. Elle a donc été écartée de l'analyse. La multitude de petites enseignes aurait engendrée des difficultés dans la gestion de l'enquête.



Graphique 6 : Répartition des effectifs de la zone par secteur d'activité (Source : CCI Brest 2013)

On constate que nous ne sommes pas en présence d'une zone industrielle ou commerciale mais bien d'une zone mixte où se côtoient des secteurs d'activités divers. La tertiarisation de ces zones et plus largement de l'emploi est toutefois visible (33 % de l'effectif total).

Comme évoqué précédemment, la communauté urbaine exerce une forte attractivité à l'échelle de l'aire urbaine. Il ne serait donc pas étonnant que parmi les actifs y travaillant, certains soit domiciliés hors BMO et donc à l'extérieur du PTU. En outre, les travaux mettant en évidence les effets de la périurbanisation sur la mobilité domicile travail comme l'allongement des distances ou la prédominance de la voiture particulière (cf. 1.1), portent plutôt sur les déplacements à l'échelle d'une aire urbaine. Dans cette optique, le Pays de Brest, comme aire urbaine, pourrait certainement être considéré comme monocentrique (Aguilera et Mignot, 2007). Le centre serait alors représenté par BMO et la zone d'activité de Kergaradec en ferait partie. Or du point de vue interne à la communauté urbaine, au PTU et à Keolis Brest qui exploite le réseau de transports urbains, ce pôle d'emploi se situe en périphérie. Le réseau étant encore largement organisé autour de lignes radiales, son positionnement est source de difficultés pour l'exploitant. L'absence d'alternative à la voiture particulière pour les habitants du périurbain, est parfois avancée pour expliquer sa forte part modale. Ce n'est pas le cas des habitants de Brest Métropole Océane qui travaillent dans la zone, et qui ont accès aux tramways et bus du réseau Bibus. On peut donc se demander si la part modale des transports en commun pour les déplacements à destination de la zone est importante ou si au contraire son excentrement défavorise leur utilisation. La seule présence d'une ligne de transport collectif ne conditionne pas une part modale forte. Il faut s'intéresser plus en détails à l'offre proposée.

1.3.4 Diagnostic de l'accessibilité de la zone

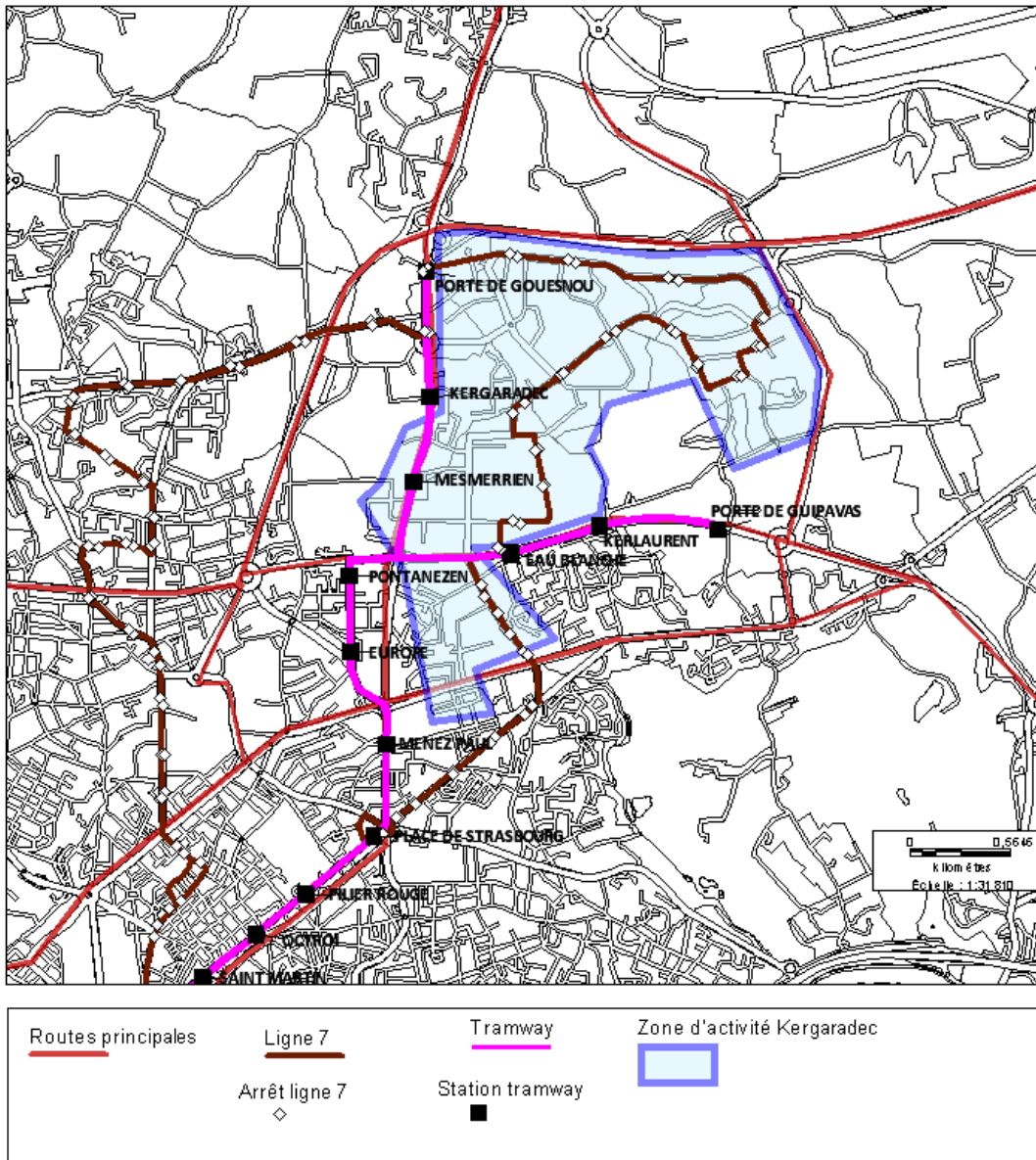


Figure 3 : Carte de la desserte de la zone Kergaradec (Réalisation F.MERU / MAPINFO)

Les zones d'activités bénéficient généralement d'une bonne desserte routière et/ou autoroutière. La zone de Kergaradec n'échappe pas à la règle. Au Nord, elle est desservie par un axe majeur : la RN12 (reliant Paris à Brest) avec une sortie dédiée à la zone et connectée au réseau départemental avec la D112 et la D788. La RN265 borde la zone à l'Est contournant Brest, Brest et permettant de rejoindre la RN165 au Sud (Vers Nantes). Enfin, la zone est à proximité immédiate du boulevard de l'Europe, axe majeur de l'agglomération, longeant la ville-centre d'Est en Ouest, et faisant office de ceinture périphérique (cf. annexe 4 p.71). Il faut également ajouter que les entreprises implantées dans le secteur bénéficient toutes de parkings, généralement sur-capacitaires.

Moins habituelle, la bonne accessibilité routière de la zone s'accompagne d'une desserte en transports en commun développée. En effet, les deux branches de la ligne de tramway

desservent la zone, avec 5 arrêts²⁴. A noter que la ligne de TCSP longe la zone plutôt qu'elle ne la traverse. En période normale, un tram toutes les 12 à 15 minutes passent sur ces deux antennes, pour une fréquence comprise entre 6 et 7,5 minutes sur le tronc commun. L'amplitude s'étend, grossièrement, de 5h15 à 1h.

La ligne de bus n°7 dessert également la zone, plus finement, avec une vingtaine d'arrêt. Le secteur en question est ainsi relié à la Place de Strasbourg, un des plus importants pôles de correspondances où passe six lignes de bus et la ligne de tramway (tronc commun). Cette ligne, réalisant quasiment une boucle, dessert aussi la place de la Liberté, le centre de Brest. La fréquence de la ligne est de 30 minutes avec une amplitude allant de 6h00 à 21h30. Un passage toutes les 15 minutes est assurée en heures de pointe sur une partie de son itinéraire (Liberté – Porte de Gouesnou), hors de la zone d'activité.

A première vue, Kergaradec semble jouir d'une surprenante desserte en transports collectifs. Il est cependant possible d'émettre des réserves. Premièrement, les arrêts de la ligne de tramway peuvent sembler éloignés pour la majorité des entreprises de la zone, engendrant des temps de marche à pied importants dans un environnement peu aménagé. Deuxièmement, sur les antennes, la fréquence est logiquement divisée par deux par rapport au tronc commun. L'intervalle reste acceptable quoique un peu faible pour un TCSP²⁵. On s'accorde à dire aujourd'hui qu'une fréquence de 10 minutes constituent un seuil au-dessus duquel les voyageurs pensent attendre plus longtemps qu'ils ne le font réellement. En dessous de cette limite, ces derniers ne consultent plus de manière systématique les horaires. Ici, préparer son trajet au préalable peut donc être utile. Enfin, la ligne n°7 paraît assez complexe. Elle cumule trois fonctions distinctes : liaison au centre vers Liberté, desserte d'établissements scolaires entre Liberté et Porte Gouesnou et enfin traversée de la zone d'activités. Sa fréquence est renforcée en heures de pointe²⁶ mais pas sur l'intégralité de son itinéraire (terminus partiel à Porte de Gouesnou) et la zone en est exclue. La lisibilité de l'offre peut être remise en question.

Il aurait été judicieux d'étudier la fréquentation des lignes et le poids des arrêts dans la zone, malheureusement suite à des dysfonctionnements du système billettique et du SAEIV, il n'est pas possible de connaître les validations par tronçons, seulement pour les lignes dans leur globalité. A titre d'exemple, si le nombre de validations de la ligne n°7 pour un jour type est consultable, on ne peut déterminer la part relative à la zone d'activités. Pour autant, comme mentionné dans l'introduction, le réseau semble, au vu des ventes d'abonnements, principalement utilisé par une clientèle captive (les abonnements jeunes et sociaux représentent 80 % du total).

En ce qui concerne les modes doux, les aménagements cyclables sont rares sur la zone et la pratique de la marche peut s'avérer difficile et non adaptée avec une circulation routière importante, des passages piétons éloignés voire absents ou encore des voies très larges plutôt adaptées aux poids lourds.

²⁴ Les cinq arrêts : Eau Blanche, Kerlaurent, Mesmerrien, Kergaradec et Porte de Gouesnou (Porte de Guipavas desservant davantage la zone du Frouventen).

²⁵ Transports en Commun en Site Propre

²⁶ Entre Liberté et Porte de Gouesnou

En conclusion, si l'accessibilité en voiture est bonne, desservir une telle zone d'activités en transports en commun apparaît difficile. Il est légitime de se demander si la ligne de tramway est adaptée à ce type de territoire au regard des problèmes soulevés ci-dessus. La ligne n°7 apparaît également souffrir d'un manque de lisibilité. Rappelons aussi que l'inadaptabilité de ces pôles d'emplois périphériques aux modes doux peut potentiellement affecter négativement le réseau Bibus en contraignant les premiers et derniers maillons du déplacement domicile-travail (cf. figure 1 Schéma du déplacement). Malgré tout, la zone de Kergaradec fait l'objet d'une attention particulière de la part des acteurs de transports, et bénéficie d'une desserte remarquable en comparaison d'autres sites semblables sur le territoire national. C'est ce que remarque l'agence d'urbanisme du Pays de Brest dans son observatoire des déplacements (mars 2013), qualifiant la zone d'exception.

La zone de Kergaradec :

- ✓ **Concentre un nombre d'emplois important et divers.**
- ✓ **Est dotée d'une bonne accessibilité en voiture particulière.**
- ✓ **Bénéficie d'une desserte en transports en commun ambiguë.**

1.4 Hypothèses et problématique

Ces trois premières sous-parties ont permis de dresser les contours de l'étude. Il s'agit donc de s'intéresser aux déplacements domicile-travail à destination de la zone d'activité de Kergaradec, dans l'agglomération brestoise. Un point commun rapproche la mobilité liée au travail des zones d'activités : **la voiture particulière y exerce une certaine domination. Est-ce le cas ici ? La desserte par le réseau urbain étant développée, observe-t-on une part modale des transports en commun plus forte que d'ordinaire ? D'ailleurs, comment les clients perçoivent l'offre qui leur est proposée ? Est-elle pertinente ?**

Déjà mentionnée, les enquêtes Keoscopie se sont attaquées à des partis pris, remettant parfois en cause la perception des acteurs du transport public sur certains aspects de la mobilité et soulignant ces évolutions. Dans la même veine, la Fédération des Agences d'Urbanisme (FNAU) écrit en 2008 que les idées reçues persistent en ce qui concerne la desserte de ces pôles d'emplois par les transports en commun. Minces seraient les chances de succès.

Que peut espérer un opérateur comme Keolis Brest ? Quel est le potentiel d'une telle zone pour un exploitant ? A titre d'exemple, l'attractivité de Brest au sein de l'aire urbaine suppose qu'un certain nombre des voyages effectués à destination de Kergaradec est le fait de personnes résidant hors PTU. Cette part est-elle négligeable ou au contraire substantielle ?

Dispose-t-il de marges de manœuvres afin de desservir plus efficacement la zone et envisager un report modal (de la voiture vers les transports en commun) ? Si oui, lesquelles sont-elles ? Sur quels aspects l'offre peut-elle être améliorée ? Quels sont les freins à l'utilisation des transports collectifs ? Un des axes de réflexions concerne les horaires et la variation des flux dans le temps. Le réseau Bibus répond-t-il aux attentes des travailleurs ? Certains sont-ils dans l'incapacité d'emprunter le réseau à cause de leurs horaires de travail ? **Quelles sont les habitudes de déplacements des travailleurs ?**

1.5 Méthodologie

Afin de tenter d'apporter des éléments de réponses au problème posé, une enquête par questionnaire a été réalisée. Elle est le prolongement du travail de bibliographie et de contextualisation présenté précédemment. Les choix méthodologiques retenus, leurs avantages et inconvénients, sont présentés ci-après.

1.5.1 Population de référence et unité statistique

La population cible est constituée de l'ensemble des personnes travaillant dans la zone d'activités étudiée. Pour rappel, environ 600 établissements y sont implantés, employant près de 11 000 personnes selon le fichier des entreprises (CCI). Une condition est néanmoins indispensable pour que ces travailleurs puissent être enquêtés : ils doivent effectuer des déplacements domicile-travail vers cette zone. Sont donc exclus des personnes qui seraient affiliées à une firme implantée à Kergaradec mais qui ne s'y rendraient pas, à l'instar des télétravailleurs. Certains secteurs peuvent être tout particulièrement concernés. C'est le cas des entreprises de construction, fortement dotées en facteur travail. Cette main d'œuvre peut se rendre directement sur le chantier en cours, sans passer nécessairement par la zone. Ces salariés ne sauraient, alors, être considérés dans la population de référence. Ce phénomène s'est révélé trop important chez les entreprises contactées pour ne pas en tenir compte. Ajouté à la difficulté de récolter des observations pour ce secteur (refus, taux de retour très faible), il a été décidé d'exclure ce secteur d'activité de l'enquête. Ce point sera important par la suite sur l'aspect du redressement des données.

1.5.2 Echantillonnage

Le tirage de l'échantillon a été réalisé de manière aléatoire simple selon la méthode probabiliste.

Afin d'enquêter des salariés, il faut au préalable obtenir l'aval de l'entreprise et de ses dirigeants ou responsables. Les coordonnées et informations relatives aux entreprises ont donc été relevées à l'aide du fichier des entreprises de la CCI. Ces prises de contact peuvent s'avérer longues et parfois infructueuses (refus des entreprises de participer par exemple). L'intérêt manifesté par la population cible pour l'enquête et le taux de retour sont eux aussi incertains, d'autant plus pour Keolis Brest, opérateur de transports urbains, tandis que l'on fait l'hypothèse que l'usage de la voiture est important. En outre, qu'un établissement permette l'accès à ses salariés, ne garantit en rien que ces derniers acceptent de répondre au formulaire. Afin de contrecarrer ce risque et récolter un nombre suffisant de réponses, le choix a été fait de contacter un maximum d'entreprises indépendamment de leurs caractéristiques. Chacune avait alors la même probabilité de départ d'être tiré au sort.

1.5.3 Mode d'enquête

Le questionnaire a été auto-administré : l'interrogé lit et répond lui-même aux questions, sans la présence d'un enquêteur. Les modes administrés auraient été difficiles à mettre en

œuvre (présence dans les locaux de l'entreprise ou encore appels téléphoniques des salariés) et certainement jugés trop intrusifs par les entreprises.

Deux modes de diffusion ont été mis en œuvre, donnant lieu à un questionnaire sous deux formats : web et papier. Le premier, sous la forme d'un lien URL, était généralement transféré par l'entreprise à ses salariés sur leur messagerie électronique. Dans les rares cas où les entreprises ont accepté de dévoiler les adresses professionnels de leurs collaborateurs, ces e-mailings ont pu être effectués par Keolis. A l'origine, seul le mode d'administration par internet avait été envisagé. Certains travailleurs n'ayant pas accès à internet sur le lieu de travail, des exemplaires papier se sont avérés indispensables pour ne pas exclure une partie de la population de référence. Ces questionnaires ont donc été mis à disposition des salariés au sein de l'entreprise de la façon que ces dernières le souhaitaient, et surtout, le pouvaient (salle de pause, accueil, distribution dans les casiers, etc.).

Tableau 3 : Avantages et inconvénients des enquêtes auto-administrés

Avantages	Inconvénients
Plus économique	Taux de retour plus faible (10 % pour une enquête web généralement)
Moins intrusif	Risque d'incompréhensions de certaines questions
Plus de liberté et d'intimité pour l'enquêté	Difficile contrôle de l'échantillon et de sa représentativité
Contourne les biais induits par la présence d'un enquêteur	

1.5.4 Structure du questionnaire

Tout d'abord, précisons que le questionnaire réalisé pour cette étude respecte certaines règles basiques comme la présence d'un texte introductif, l'organisation en parties ou encore le questionnement sur les données personnelles en fin de formulaire. Nous ne reviendrons donc pas plus en détails sur ces aspects.

Cependant, il apparaît important de mettre en relation le mode d'enquête et la structure du questionnaire. Globalement celui-ci se doit ne pas être trop long ni trop compliqué pour ne pas décourager l'enquêté, a fortiori pour les enquêtes auto-administrés. Le sujet de l'étude étant vaste, le travail de contextualisation a donc permis de définir ses contours. Vaste par la multitude de situations possibles. Par exemple, un travailleur peut se rendre sur la zone en voiture mais le fait-il de manière solitaire ou en covoiturage ? En tant que conducteur ou que passager ? Dépose-t-il quelqu'un en chemin ? S'agit-il d'une voiture de fonction ? Il est donc nécessaire d'opérer des choix et d'accepter que toutes les informations ne peuvent être recueillies. Finalement, entre 3 et 6 minutes suffisent pour répondre au questionnaire. L'absence d'enquêteur, le fait que l'enquêté se trouve sur son lieu de travail (il peut être occupé) et le sujet/commanditaire (transports en commun) nécessitaient un questionnaire rapide. L'objectif est rempli.

Une organisation trop complexe du formulaire est également à proscrire. Bien que deux modes de diffusion ont été utilisés, la population de référence étant la même, leurs

questions sont identiques. La différence entre les deux est toutefois palpable. En effet, l'avantage du questionnaire web réside ici dans sa gestion des renvois et des filtres. Sur internet, les enquêtés ont été confrontés uniquement aux questions qui les concernaient (environ une vingtaine pour chaque profil). L'exemplaire papier concentre lui toutes les questions (une cinquantaine au total). Pour ce deuxième cas, la question filtre, sur le mode de déplacement, renvoyait l'enquêté à une certaine page suivant sa réponse (de la page 2 à la page 5). Un effort de simplicité a été fait en attribuant à chaque page les questions d'un seul mode. Cela multiplie le nombre de pages (6 pour la totalité du formulaire) mais évite au lecteur de chercher dans une page les questions le concernant. Sur ce point, le web convient mieux que le papier. D'autant plus que le nombre de pages de ce dernier peut décourager, malgré le temps de réponse faible.

Une attention particulière a aussi été portée sur l'intitulé des questions et les consignes de remplissage, quasi-systématiques (par exemple sur le nombre de réponses autorisées). L'unité statistique de cette enquête n'est pas un déplacement mais bien une personne, un travailleur. Il s'agit de récolter des informations sur ses habitudes de déplacements et non pas sur le déplacement qu'ils ont effectué le matin même pour venir au travail. Les questions intègrent cette notion importante à l'aide de mots ou expressions tels que « généralement », « habituellement » ou « le plus souvent ». L'accent a également été mis sur le fait que seuls les déplacements domicile-travail importaient.

Enfin sur le fond, le questionnaire construit se rapproche de ceux utilisés dans le cadre de démarche PDE. Des documents émanant d'entreprises ou de filiales de Keolis ont été consultés et ont servi d'inspiration. Le formulaire créé est organisé selon les trois parties suivantes (cf. questionnaire complet en annexe 5 p.72) :

Vos déplacements domicile-travail

Cette première partie se concentre sur les habitudes de déplacements du salarié. L'objectif est de mieux connaître cette mobilité liée au travail : à quelle heure les travailleurs arrivent-ils au travail ? A quelle heure en partent-ils ? En heures de pointe ou en heures creuses ? La continuité de l'offre tout au long de la journée est-elle nécessaire ? Nous chercherons également à récolter des informations sur les potentiels freins aux transports en commun comme la variabilité des horaires ou les déplacements effectués au cours de la journée de travail, qu'ils soient professionnels ou personnels (pause méridionale). La 10^{ème} et dernière question interroge sur le mode de transport utilisé. C'est une question filtre du questionnaire qui va orienter l'enquêté vers la deuxième partie et plus précisément une certaine sous-partie de celle-ci. Cette deuxième phase va ensuite porter sur le mode retenu et essayer de l'expliquer (du point de vue des transports en commun).

Vous prenez les transports en commun pour aller au travail

L'objectif est de connaître les habitudes de déplacements des clients du réseau pour se rendre au travail sur la zone Kergaradec : sont-ils satisfaits de la desserte ? Quelle(s) ligne(s) utilisent-ils ? Pourquoi utilise-t-il les transports en commun pour ce type de déplacement ?

Vous allez au travail en voiture

Pourquoi n'utilisent-ils pas le réseau ? A quelles conditions le feraient-ils ?

Vous allez au travail en marchant (uniquement) / en vélo

Ces personnes ne constituent pas une cible pour Keolis Brest. Le report modal n'est ici pas un objectif. Toutefois, c'est l'occasion de récolter des informations sur leur perception des déplacements en mode doux sur la zone.

Qui êtes-vous ?

Cette ultime partie questionne sur des données personnelles de l'individu (âge, PCS, genre, etc.)

1.5.5 Période d'enquête

L'administration du questionnaire s'est déroulée sur un mois, en juin. La période d'enquête résulte principalement de deux contraintes. La première est l'hébergement de l'enquête sur internet pour le questionnaire web. Cela nécessite l'utilisation d'un serveur loué à la société Le Sphinx (créateur et fournisseur de logiciels d'enquêtes) pour une durée limitée et déterminée. Au-delà, répondre en ligne n'est plus possible. La deuxième contrainte est la proximité dans le temps de l'été et des vacances scolaires. Organiser l'enquête plus tardivement (juillet) aurait donc introduit un biais : le départ en congés d'un certain nombre de travailleurs et donc un taux de réponse potentiellement moindre. Le format papier se révèle plus flexible sur ce point.

1.5.6 Echantillon et taux de retour

Au total, une cinquantaine d'établissements ont accepté de participer à cette étude. 578 réponses ont pu être récoltées, 58 % via les questionnaires papier et 42 % via internet. Parmi ces derniers 11,5 % l'ont été par emailing effectué directement par Keolis. La taille de l'échantillon obtenu apparaît suffisante et satisfaisante pour effectuer des estimations précises.

Si l'on considère que les entreprises concernées emploient au total près de 2600 personnes, le taux de retour global est d'environ 22 %. Ce taux est toutefois à prendre avec précaution. Il n'est pas impossible que des travailleurs des établissements sondés n'aient pas eu la possibilité de répondre au questionnaire (congés, mauvaise circulation de l'information) ou qu'ils ne se soient pas sentis concernés (incompréhension du sujet du questionnaire). Lors d'un premier contact avec une entreprise, leur interlocuteur répondait parfois derechef que « personne n'utilise les transports en commun », illustrant l'étonnement parfois suscité par cette démarche.

Un taux de retour par mode totalement fiable est d'autant plus difficile à établir. Cependant il est possible d'affirmer que dans les conditions propres à l'enquête, le web renvoie un taux de réponse plus important, grosso modo 30 %. Le taux pour le formulaire papier est plus faible, de l'ordre de 20 %. C'est par contre bien l'emailing qui remporte cette manche (43 %).

Si la taille de l'échantillon est satisfaisante, le taux de retour est donc relativement faible, surtout au regard des efforts réalisés. Environ 90 entreprises ont été contactées, la plupart du temps plusieurs fois. Une vingtaine ont refusé de participer et autant n'ont pas répondu ou donné de suite. 50 ont donc accepté. Cette partie du travail s'est révélée extrêmement chronophage. Mais sans cela, le taux de réponse aurait certainement été moindre.

Le taux de retour rattaché à chacune des entreprises est quant à lui très disparate et dépend sans doute surtout des conditions d'administration. Un des avantages des modes administrés réside dans la présence d'un enquêteur qui peut motiver l'interviewé. Ce n'est pas le cas ici. Déposer des questionnaires dans une salle de pause où à l'entrée d'une entreprise n'est très certainement pas le meilleur moyen de susciter l'intérêt des personnes à enquêter. Si ces exemplaires papier auto-administrés se sont révélés nécessaires, ils ne constituent sans doute pas une panacée. L'emailing (par Keolis) est sans doute le mode d'enquête le plus personnalisés, c'est aussi celui qui a permis le meilleur retour. De plus, il permet une relance ciblée. Malheureusement, et à raison, les entreprises sont réticentes à communiquer des données relatives à leurs salariés (même à des fins non commerciales).

1.5.7 Apurement des données

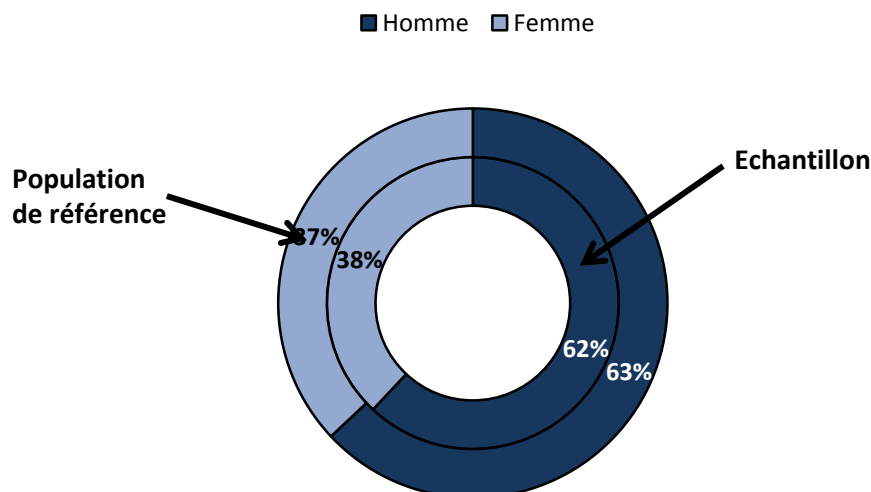
Etape obligatoire du traitement des données statistiques issues d'une enquête : la vérification des données. Leur qualité et leur cohérence ont été analysées. Effectivement, des valeurs aberrantes peuvent se glisser dans l'échantillon. Cette question a été anticipée dans la création du questionnaire à l'aide de masques de saisie et d'un effort sur les consignes de remplissage. Là encore les deux modes de diffusion peuvent s'opposer. L'intérêt du formulaire papier, ici, est de faire l'objet d'une saisie manuel des réponses. Celles-ci ont donc été scrupuleusement disséquées. Le format web impose quant à lui une relecture attentive. En revanche, ce dernier permet d'assister davantage l'administration du questionnaire. Par exemple, saisir une réponse peut être exigé pour poursuivre, diminuant le risque de non-réponse. Il est encore possible d'encadrer les réponses à certaines questions. D'autres vérifications ont été réalisées pour s'assurer de la bonne composition du fichier de données (doublons, etc.). Apprécions maintenant sa représentativité.

1.5.8 Redressement

La qualité d'un échantillon ne s'apprécie pas uniquement à partir du nombre d'observations qu'il comprend. De même, sa représentativité doit être prise en compte. Il faut donc vérifier que sa structure se rapproche de celle de la population-cible. Si elle diffère, un redressement des données sur certains variables peut être envisagé. Bien entendu, celles-ci doivent avoir un impact sur le phénomène étudié.

L'Enquête Nationale Transports et Déplacements (ENTD) de 2008 montre, par exemple, des différences de comportements entre les hommes et les femmes dans leurs déplacements liés au travail. Ainsi, ces dernières travailleraient plus près de leur domicile et utiliseraient davantage les modes collectifs que leurs collègues masculins. On peut donc supposer que les caractéristiques propres aux individus (PCS, âge, genre, etc.) ou, dans le cas présent, aux entreprises (taille, secteur d'activité, etc.) peuvent influencer les résultats de l'enquête.

Cette opération suppose de détenir des informations sur la population de référence. Ce n'est, malheureusement pas toujours le cas. Pour cette enquête, le poids de chaque secteur d'activité et le taux de féminisation de l'emploi de la zone sont connus. Comparons les données de l'échantillon et de la population-cible.



Graphique 7 : Répartition homme/femme de l'échantillon total et de la population de référence

En premier lieu on constate que la répartition homme/femme de l'échantillon est très proche de celle de la population de référence (différence de 1 point de pourcentage). Les écarts sont plus importants pour la variable du secteur d'activité. Rappelons que le secteur de la construction a finalement été exclu de l'analyse. Trop peu de questionnaires ont pu être récoltés (environ 20). Comme expliqué précédemment, il semblerait que nombre de travailleurs dans ce domaine n'effectuent pas de manière régulière des déplacements domicile-travail à destination de la zone mais voguent au gré des chantiers des entreprises. Considéré que le poids du secteur de la construction dans l'échantillon devrait être de 16 % (cf. graphique 6) est donc probablement surestimé. Les questionnaires récupérés n'ont donc pas été utilisés. Ce secteur est donc exclu dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Répartition par secteur d'activité de la population et de l'échantillon total

Secteur d'activité	Population	Echantillon	Différence
Service	39%	27%	-12%
Commerce	29%	24%	-5%
Industrie	22%	17%	-5%
Energie	3%	4%	1%
Administration	7%	28%	21%
	100%	100%	

Pour trois secteurs d'activité leur poids dans l'échantillon est relativement proche de celui observable dans la réalité (Commerce, Industrie et Energie). En revanche, on remarque des écarts plus significatifs pour le tertiaire et l'administration²⁷. Cela met en évidence le difficile contrôle de l'échantillon au cours de l'enquête. Si le suivi des réponses était possible pour le format web, ce n'était pas le cas de l'exemplaire papier du questionnaire (formulaires distribués tout au long du mois de juin mais récupérés qu'en fin de période). En conséquence, les taux de sondage par entreprise étaient incertains.

²⁷ Administration locale

Les écarts apparaissent importants. En particulier, le poids de l'administration semble démesuré. Conserver l'échantillon en l'état introduirait un biais. Plusieurs possibilités ont été envisagées pour y remédier. En premier lieu, fusionner les secteurs Service et Administration qui peuvent paraître potentiellement similaires. Une comparaison de sous-échantillon²⁸ à l'aide du logiciel Sphinx a mis en évidence des différences substantielles et écarté de facto cette option. Il aurait été plausible, en second lieu, de supprimer aléatoirement des observations du secteur sur-représenté, jusqu'à atteindre une répartition représentative. Cela aurait eu pour conséquence de diminuer fortement la taille de l'échantillon et par conséquent la précision des estimations. La décision retenue a alors été de redresser l'échantillon en affectant une pondération à chacune des modalités de la variable.

L'opération a été effectuée à l'aide du logiciel de traitement et d'analyse de données utilisé via les deux critères cités plus haut : le genre et le secteur d'activité. Il en ressort que l'échantillon est, à présent, représentatif de la population sur ces deux critères connus.

1.5.9 Biais et difficultés

Une enquête par questionnaire comporte toujours des biais. Pour autant, ils ne remettent pas systématiquement en cause la qualité de l'étude. Il est primordial, toutefois, de bien les identifier.

Un échantillon est une représentation simplifiée de la réalité. Plus celui-ci est important, plus les estimations réalisées seront précises (et inversement). Afin de prendre en compte cette erreur d'échantillonnage et de rendre compte de la précision des résultats, des intervalles de confiance (IC) pourront être calculés. Voici la formule pour une proportion (p) d'un échantillon (n) avec un risque d'erreur de 5 % (coefficient de 1,96) :

$$p \pm 1,96 \times \sqrt{\frac{p \times (1 - p)}{n}}$$

Exemple : imaginons une ligne de bus dont 80 clients ont été enquêtés. 20, soit 25 % se déclarent insatisfaits.

$$p = 25 \%$$

$$n = 80$$

$$25\% \pm 1,96 \times \sqrt{\frac{25 \times (100 - 25)}{80}}$$

$$25\% \pm 9,5 \quad \text{IC} = [15,5 \% \text{ à } 34,5 \%]$$

Interprétation : on peut estimer, avec un risque d'erreur de 5 %, que la vraie valeur de p , correspondant à l'insatisfaction, est comprise entre 15,5 % et 34,5 %.

²⁸ Le logiciel d'enquête permet l'analyse des données récoltées. Il est, par exemple, possible de comparer les réponses aux variables du questionnaire pour un, deux ou trois sous-échantillons. Ce travail a été réalisé ici pour les sous-échantillons Service et Administration.

Le deuxième point qu'il faut mentionner relève d'une erreur de couverture, le secteur de la construction ne faisant finalement pas parti de l'échantillon. Cela ne remet pas en cause l'étude puisque l'on a considéré que ce secteur n'intégrait pas la population-cible. Les conclusions qu'il sera possible de tirer de l'analyse ne s'appliqueront donc pas à ce domaine professionnel. Bien entendu, il ne s'agit pas de laisser pour compte une partie des travailleurs de la zone. Des renseignements pourront éventuellement être recherchés auprès des entreprises afin de déterminer la part des salariés se rendant effectivement dans la zone ou encore les flux de départ et d'arrivées à l'entreprise.

Enfin, les dernières irrégularités qu'il est possible de constater sont communément appelées des erreurs de mesure. Cette notion renvoie à de nombreux cas de figures. Pour cette enquête, après vérification des données, deux questions suscitent des interrogations. Il semblerait que leur formulation n'est pas été suffisamment claire pour tout le monde. La première concerne la question 4 « et à quelle heure en partez-vous ? ». Elle fait suite à la question : « à quelle heure arrivez-vous sur votre lieu de travail habituellement ? ». Prenons un exemple pour illustrer la confusion dont il est question ici.

2. A combien de minutes estimez-vous la durée de ce trajet ?

Une seule réponse

Moins de 10 minutes 31 à 45 minutes
 10 à 20 minutes Plus de 45 minutes
 20 à 30 minutes

3. A quelle heure arrivez-vous sur votre lieu de travail habituellement ?

hh/mm

4. Et à quelle heure en partez-vous ?

Figure 4 : Exemple d'erreur de mesure (question 4 du questionnaire)

La réponse à la question 4 apparaît incohérente avec celle de la précédente. La question 2 permet de comprendre que certaines personnes ont écrit l'heure à laquelle ils partaient de leur domicile pour se rendre au travail au lieu de l'horaire à laquelle ils quittaient ce dernier. Heureusement, il ne s'agit que d'une poignée d'observations (une trentaine environ). Il suffira d'en tenir compte dans l'analyse : elles seront exclues dès lors que cette question sera utilisée comme variable explicative.

La deuxième question certainement perfectible, est la question 5 :

5. Vos horaires sont...

Très stables Plutôt stables Plutôt variables Très variables

Figure 5 : Question 5 du questionnaire

Les modalités manquent de pertinence. La variabilité des horaires peut être appréciée de manière différente selon les personnes. Des enquêtés considèrent ainsi comme stables leurs horaires de travail bien qu'elles alternent chaque semaine. C'est compréhensible. Elles connaissent leur planning, sont habituées à ce changement régulier et ont souvent dans ce cas précis des horaires fixes. D'autres peuvent considérer comme variable le fait de quitter le travail entre 18h00 et 18h30 selon les jours. Cette question reste exploitable. Des enquêtés ont mentionnées l'alternance de leurs horaires, c'est pourquoi une nouvelle variable appelée « roulement » a été créée (avec deux modalités simples : oui/non). En cas de roulement, les horaires seront considérés, par défaut, comme variables. Les personnes concernées ont été repérées assez facilement. Elles font parties de quatre établissements : deux relevant du secteur de la restauration pour qui cela est coutumier, un du secteur industriel (travail en équipe) et le dernier de l'administration (travaux en extérieur comme le service propreté intercommunal). Cela constitue une erreur de mesure dans le sens où la question aurait mérité une autre formulation, même si les conséquences ne sont pas fondamentales pour l'enquête.

Pour finir, les taux de réponse par question sont très satisfaisants, de l'ordre de 97-98 %. L'échantillon n'est donc pas pollué par un grand nombre de non-réponses partielles. Si certaines observations étaient trop peu documentées (trop de non-réponses pour un même questionnaire), celles-ci ont été mises de côté. Leur quantité est marginale. Le média de diffusion web est une nouvelle fois préférable puisqu'il présente des résultats sensiblement meilleurs.

Pour la suite, les sources de biais sont donc connues, identifiées et écartées.

2. ANALYSE

Aspects méthodologiques

Cette seconde partie présente les résultats de l'enquête. Un travail a priori, mais également durant l'analyse, a été effectuée sur les données afin de les rendre plus compréhensibles pour le lecteur et plus pertinentes au vu des objectifs. On peut citer le regroupement de certaines modalités ou encore l'établissement d'indicateurs agrégeant l'information de plusieurs variables. Dès lors, les informations contenues dans les tableaux et graphiques suivants peuvent différer de celles proposées par le questionnaire. Sauf mentions contraires, ces représentations statistiques portent sur l'échantillon redressé et dans sa globalité. Les intervalles de confiance mentionnés sont calculés pour un risque d'erreur de 5 %.

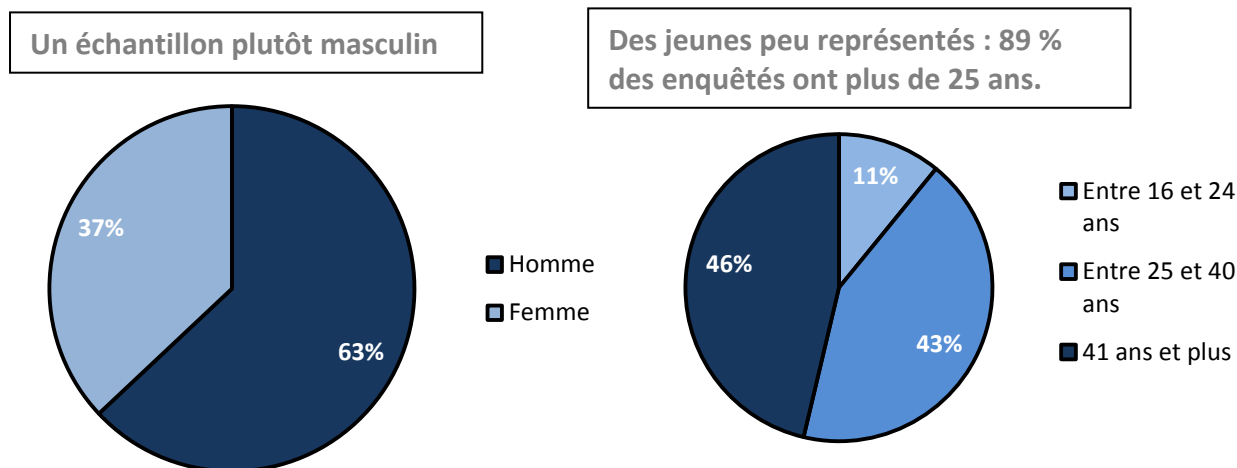
Rappel des objectifs

Plusieurs points cherchent à être éclairés. L'analyse tentera d'y apporter des réponses.

- La répartition modale des déplacements domicile-travail à destination de la zone d'activités
- Le potentiel d'une telle zone pour Keolis
- La pertinence de l'offre de transports en commun
- Les habitudes de déplacements des actifs

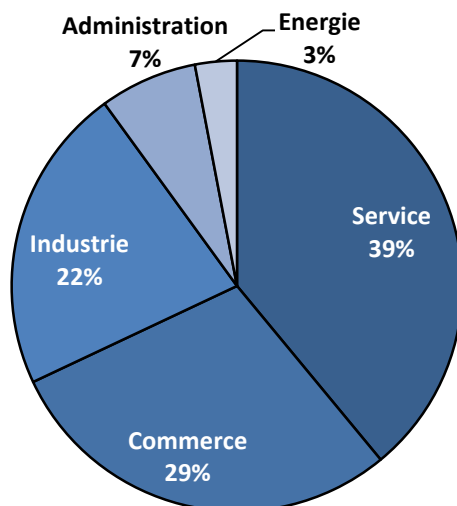
2.1 Présentation de l'échantillon

La structure de l'échantillon a déjà été évoquée préalablement. Voici des informations plus fournies :

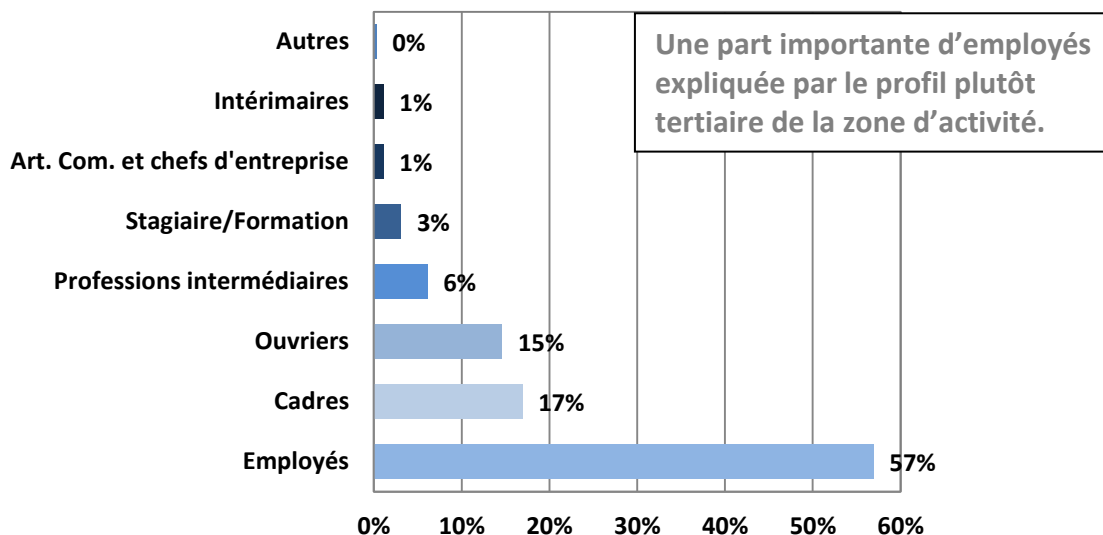


Graphique 9 : Répartition homme/femme (variable de redressement)

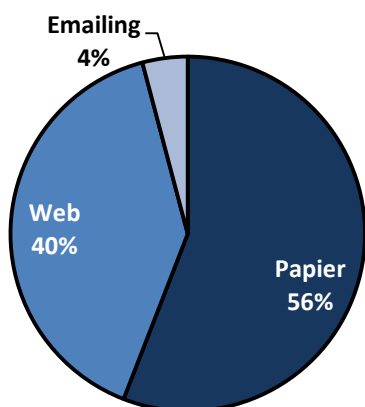
Graphique 8 : Répartition par classe d'âge



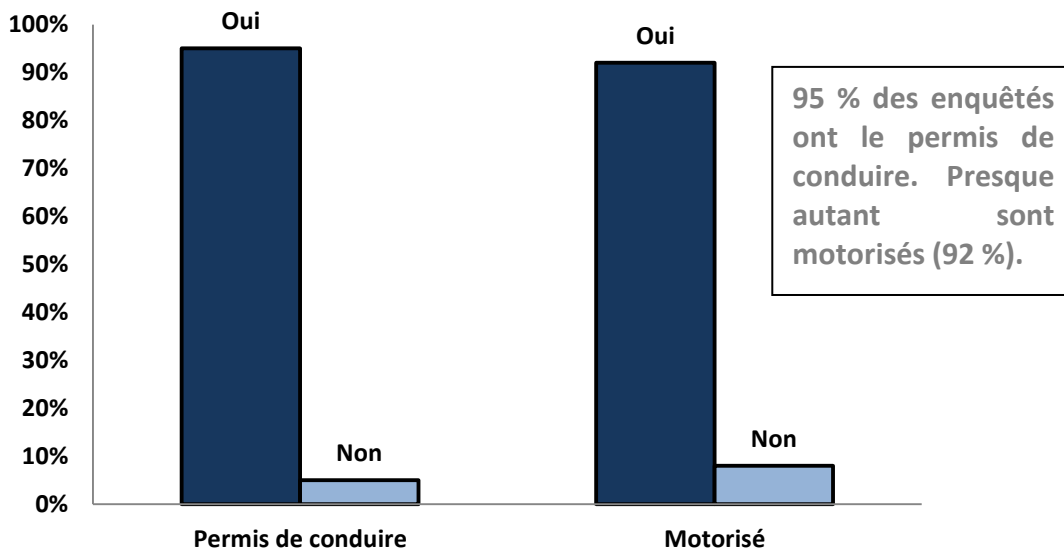
Graphique 10 : Répartition par secteur d'activité (variable de redressement)



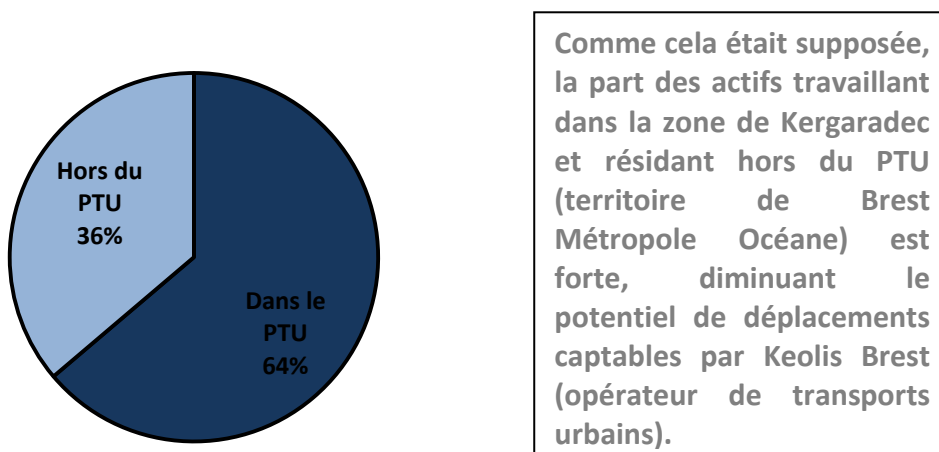
Graphique 11 : Répartition par PCS



Après une comparaison d'échantillons selon les trois modes de diffusion, il ne semble pas y avoir de différences imputables à leurs caractéristiques propres. Certaines entreprises, ou de manière générale les ouvriers, ont davantage été enquêtés au moyen du formulaire papier. C'est plutôt cela qui peut entraîner des variations. Des vérifications en cours d'analyse seront, toute de même, réalisées.



Graphique 13 : Taux de motorisation et permis de conduire



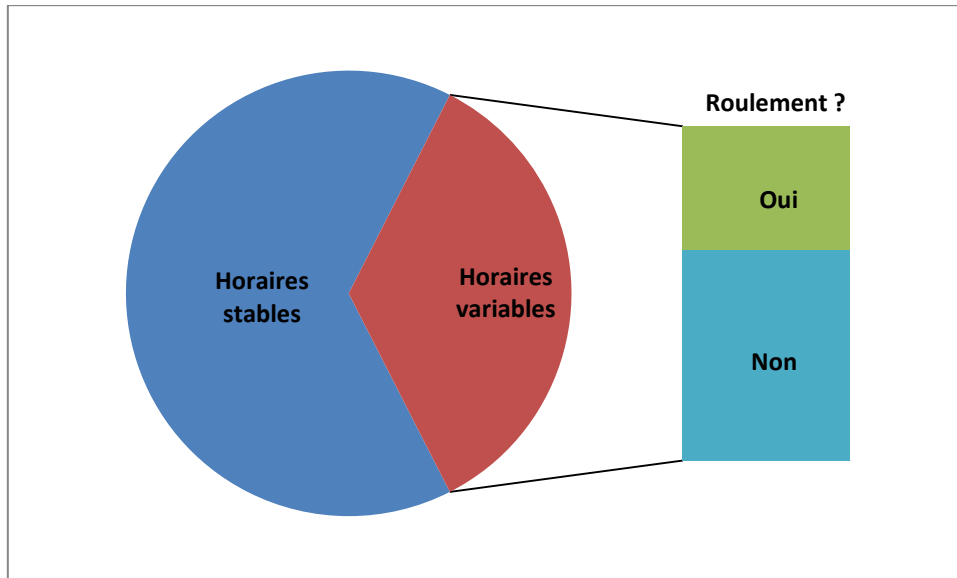
Graphique 14 : Lieu de résidence des enquêtés

2.1 Les Habitudes de déplacements

Un des objectifs du questionnaire, et de cette étude, est de mieux appréhender la mobilité des travailleurs de la zone. Cerner leurs habitudes horaires est notamment un point sur lequel Keolis Brest doit être attentif dans la construction de son offre de transport.

Dans un premier temps, des résultats à plat illustrant les grandes tendances sont présentés.

2.1.1 Les habitudes horaires



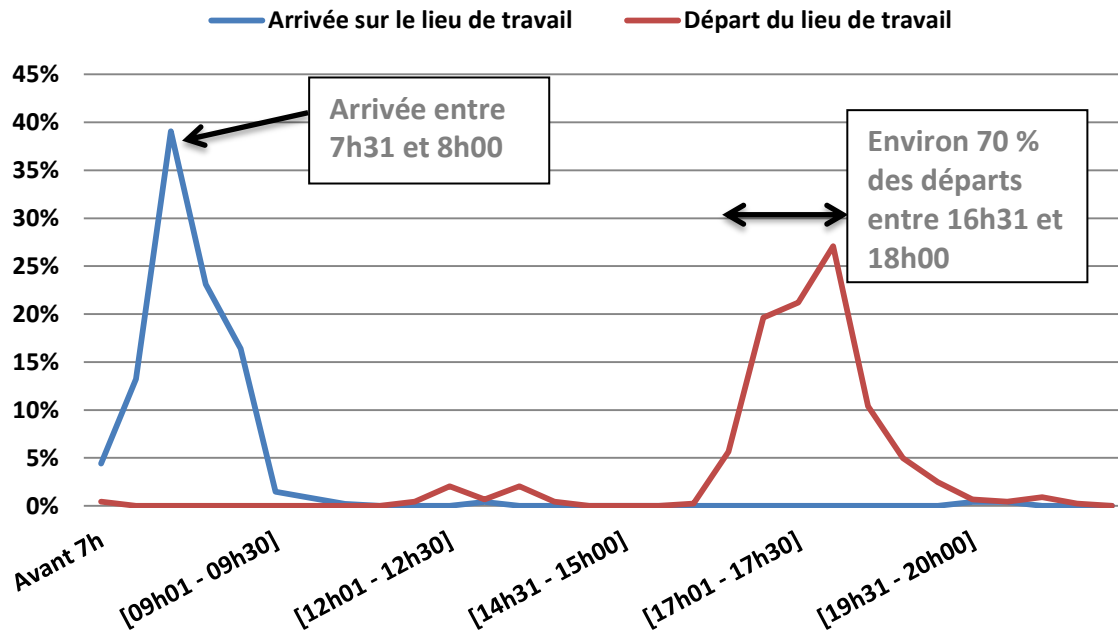
Graphique 15 : Variabilité des horaires et roulement

La voiture est parfois perçue comme un signe de liberté. Elle est source de flexibilité alors que les transports en commun demandent, dans la plupart des cas, de se plier à des horaires définis à l'avance et parfois de préparer son trajet (consultation des horaires par exemple). A priori, ces horaires de passages sont fixes. Des horaires de travail variables peuvent donc constituer une gêne pour les travailleurs dans l'utilisation des transports collectifs (préparation régulière du trajet, attente incertaine et parfois longue).

Parmi les personnes enquêtées, la majorité (65 %) déclarent avoir des horaires stables. Parmi les 35 % restants, 40 % sont sujet à des roulements (alternance dans le temps des horaires de travail comme le travail posté).

En plus de la variabilité des horaires, il faut s'intéresser à ces flux d'arrivée et de départ dans l'entreprise au cours de la journée. Le graphique suivant compile la répartition horaire des arrivées sur le lieu de travail et des départs de celui-ci. Les personnes ayant déclarées travailler selon un roulement sont exclues.

Lecture : Près de 40 % des enquêtés déclarent arriver sur leur lieu de travail entre 7h31 et 8h00.



Graphique 16 : Horaires d'arrivée et de départ des travailleurs (480 personnes – IC ± 1,5 point)

On constate qu'une part très importante des déplacements domicile-travail à destination de la zone est effectuée en heures de pointe. 80 % des enquêtés arrivent ainsi entre 7h31 et 9h00. A noter que près de 17 % d'entre eux arrivent au travail avant ce créneau. Peu d'arrivées semblent se faire ensuite.

De même, les départs ont majoritairement lieu en heures de pointe : 68 % entre 16h31 et 18h00. L'heure de pointe du soir, est toutefois moins marquée que celle du matin et plus évasée. Si les déplacements, le matin, se concentrent principalement entre 7h30 (inclus) et 9h00 le matin (85 %), 89 % sont réalisés le soir entre 16h01 et 19h00 soit une plage horaire deux fois plus importante. Les départs en heures creuses restent faibles, plutôt entre 12h et 14h00.

Globalement, la tendance est conforme à celle que l'on observe de plus en plus dans les villes avec une heure de pointe du matin plus marquée et une heure de pointe du soir plus large. On note cependant une particularité des déplacements à destination de la zone Kergaradec. Si le terme d'heure creuse tend à être moins utilisé, la différence de trafic avec l'heure de pointe n'étant pas toujours significative, elle a du sens ici.

Rapprochons à présent les heures d'arrivée et de départ.

Tableau 5 : Moment d'arrivée et de départ des enquêtés (480 personnes – IC ± 1,5 point)

Arrivée sur le lieu de travail	Départ du lieu de travail	Part
PPM	PPS	59%
PPM	PCS	13%
PCM	PPS	9%
PCM	PCS	18%

Lecture :

PPM : période de pointe du matin

PPS : période de pointe du soir

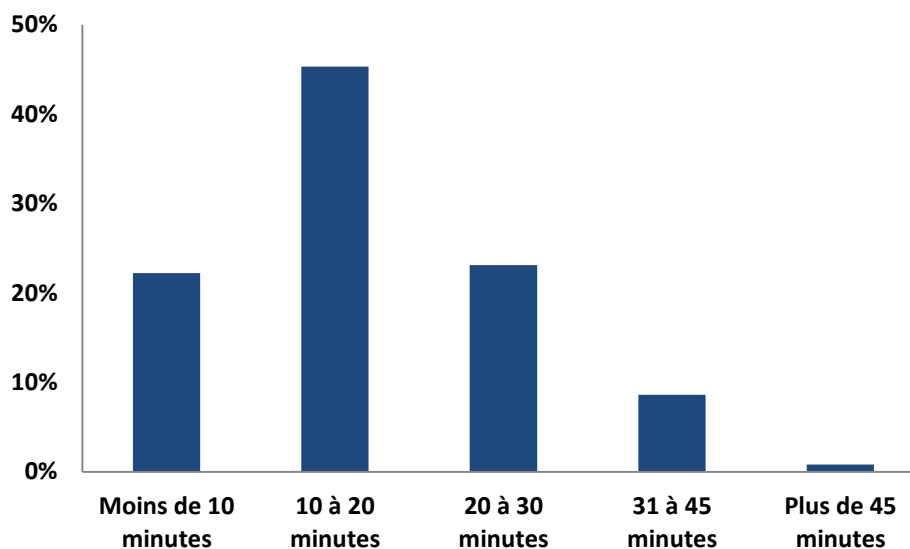
PCM : période creuse du matin

PCS : période creuse du soir

Exemple : 13 % des enquêtés arrivent au travail pendant l'heure de pointe du matin mais le quitte durant l'heure creuse du soir (ou de l'après-midi).

59 % des enquêtés commencent et terminent leur journée de travail en heures de pointe. Au total ce sont 82 % des travailleurs qui réalisent au moins un déplacement durant ces périodes. La part des déplacements domicile-travail dont l'aller et le retour sont effectués en heures creuses est plus faible mais représentent tout de même 18 % de l'échantillon environ.

La distance de ces déplacements n'a pas été demandée. Il est parfois difficile de l'estimer. Pour une enquête auto-administrée, ne pas mettre en difficulté le répondant ni le décourager est important, sous peine d'un taux de non-réponse et/ou d'abandon fort. A la place, la durée, plus intuitive, a fait l'objet d'une question.

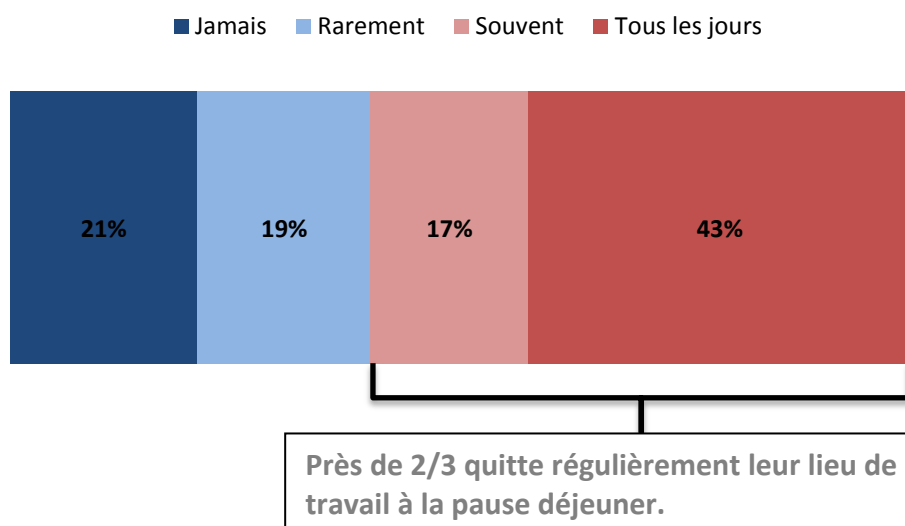


Graphique 17 : Durée des déplacements domicile-travail des enquêtés

Globalement la durée des trajets est assez faible. Un quart ferait moins de 10 minutes et moins de 10 % plus d'une demi-heure. Ces résultats imposent une certaine prudence. Bien qu'il soit plus aisé de raisonner en temps qu'en distance (montre, téléphone portable, horloge de la voiture, information-voyageurs), des erreurs peuvent être commises. Les modalités organisées en classes minimisent toutefois ce risque.

2.1.2 Les déplacements au cours de la journée de travail

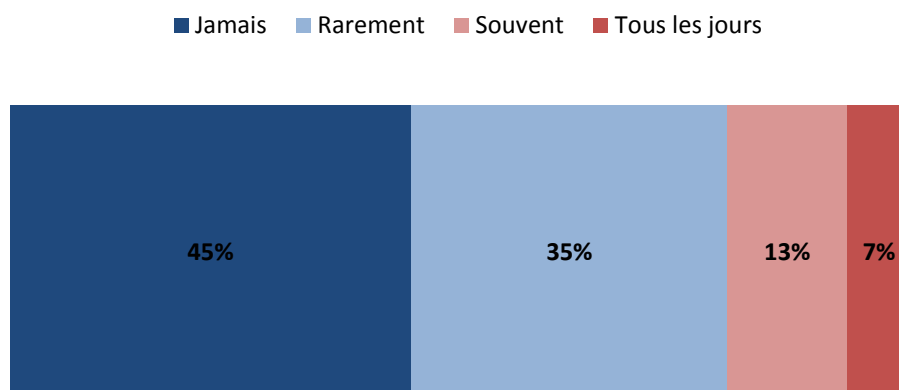
L'offre de transports en commun doit être en accord avec les besoins des clients. Si le point précédent s'intéressait aux déplacements depuis le domicile, la mobilité liée au travail est plus large. Elle comprend notamment les déplacements effectués au cours de la journée avec pour origine ou destination le travail. Deux éléments ont été pris en compte dans le questionnaire : les déplacements réalisés durant la pause du déjeuner et les déplacements professionnels.



Graphique 18 : Pendant votre pause déjeuner, quittez-vous votre lieu de travail ?

« *Le problème reste, au sein de l'entreprise, le déjeuner de midi* »²⁹. N'ayant pas de possibilité de se restaurer sur place, cet enquêté quitte chaque jour son entreprise à la pause de midi. Bien que cette raison n'explique sans doute pas tous les trajets effectués pour ce motif, si les transports en commun sont absents à ce moment-là de la journée, les personnes sont poussées à utiliser leur véhicule personnel.

²⁹ Réponse d'un enquêté à la question ouverte (n°48) : avez-vous des remarques, critiques, etc. ?)



Graphique 19 : Au cours de la journée, quittez-vous votre lieu de travail pour effectuer des déplacements professionnels ?

En revanche, une part bien moins importante de l'échantillon est sujette aux déplacements professionnels. 20 % en réalisent souvent ou même tous les jours. De la même façon, on peut penser que le besoin de se déplacer en journée peut nécessiter l'usage de la voiture, a fortiori si le réseau de transports urbains ne permet pas ces trajets. Ce lien est relatif. Il est à rapprocher de la possibilité, pour ces actifs, d'utiliser un véhicule professionnel. En effet, 99 % de ceux déclarant effectuer des déplacements professionnels tous les jours ont à disposition une voiture de l'entreprise. Ce taux est de 34 % pour la totalité de l'échantillon. A noter, qu'environ 8 % des enquêtés ont à disposition une voiture de service/fonction leur permettant de réaliser leurs déplacements domicile-travail.

Tableau 6: Avez-vous un véhicule professionnel à disposition... ?

	Oui	Non
Pour vos déplacements domicile-travail	8%	92%
Pour vos déplacements professionnels	34%	66%

Point sur les objectifs - Des informations utiles pour l'opérateur :

- ✓ Importance des flux aux heures de pointes
- ✓ Ne pas sous-estimer les heures creuses. 41 % des enquêtés commencent et/ou terminent en heures creuses et 4/5 déclarent quitter leur lieu de travail à la pause de midi (à des fréquences diverses).

2.2 La répartition modale

Tableau 7 : Répartition modale des déplacements domicile-travail à destination de la zone d'activité

Mode	Nombre	Part
Voiture-Moto	504	87%
Covoiturage	5	1%
Transports en commun	51	9%
Vélo uniquement	10	2%
Vélo + transports en commun	4	1%
Marche à pied uniquement	5	1%
Total	578	100%

Avec une part modale atteignant 87 % de l'échantillon, le véhicule personnel (voiture-moto) est largement le moyen de transport le plus utilisé pour se rendre au travail dans la zone de Kergaradec. L'hypothèse selon laquelle la voiture particulière est dominante est validée. Sa part est même supérieure à la moyenne nationale pour les déplacements de ce type (72 % cf. partie 1) Comme on pouvait s'y attendre, la position excentrée du secteur au sein de l'agglomération rend difficile la pratique du vélo ou de la marche à pied (3 %). Les transports collectifs semblent alors constituer l'unique alternative pertinente, même si leur part de marché reste faible : 55 enquêtés les utilisent (moins de 10 %), seuls ou combinés au vélo. A présent, l'enjeu est de tenter d'expliquer cette utilisation massive de la voiture et plus largement cette répartition. Pour cela, nous allons nous intéresser à deux catégories d'enquêtés : d'une part les usagers de la voiture particulière et d'autre part les clients des transports en commun.

Point sur les objectifs – Une forte part modale du véhicule particulier

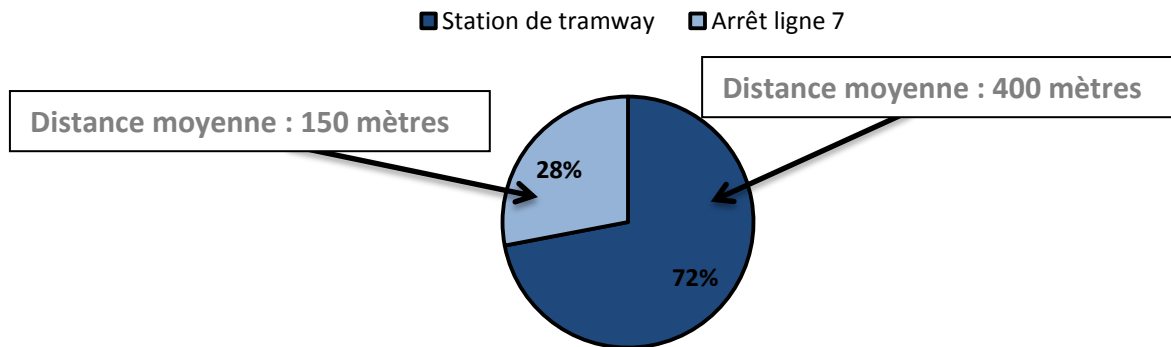
2.3 Les clients des transports en commun

Précisons que le peu d'observations concernées (55) ne permettent pas une analyse très poussée pour cette catégorie. Il faut, en tout cas, interpréter les résultats avec prudence.

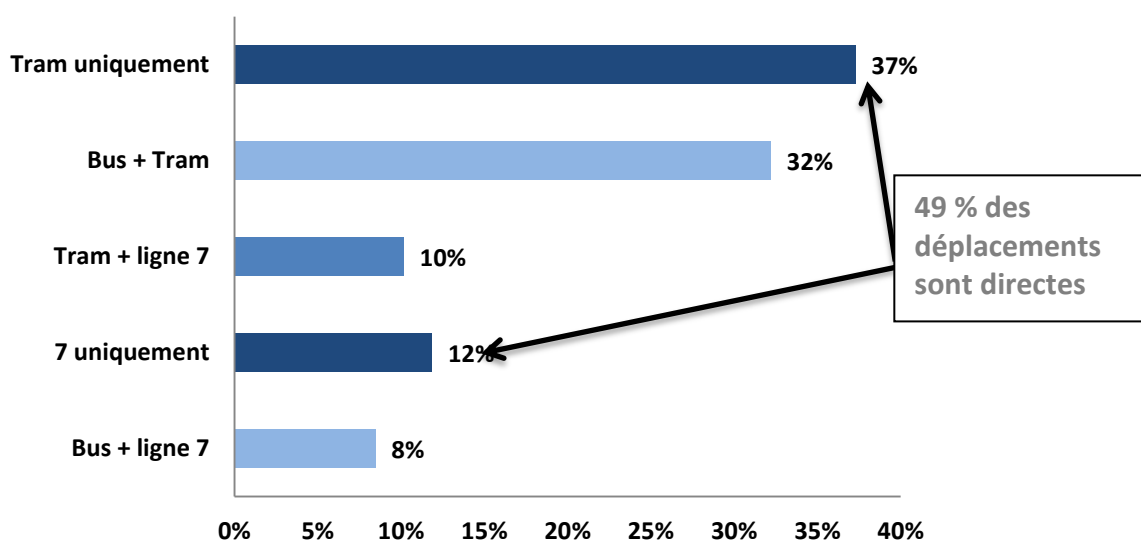
2.3.1 Se rendre dans la zone en transports en commun

Tout d'abord, il faut préciser que tous ces actifs utilisent le réseau urbain. Un seul déclare utiliser également le réseau TER et aucun les cars interurbains Pen-Ar-Bed. Fort logiquement, il s'agit d'une clientèle majoritairement abonnée (87 %). 6 % ont une formule liberté (post-paiement) et 8 % utilisent des tickets.

Si l'on s'intéresse à leur arrêt de descente, on constate que la majorité rejoint son lieu de travail depuis une station de tramway. Ce mode lourd semble donc plus attractif. D'autant plus qu'une rapide analyse SIG sur le logiciel MAPINFO montre une zone de chalandise plus de deux fois supérieure pour les stations de tramway comparativement aux arrêts de bus de la ligne 7.



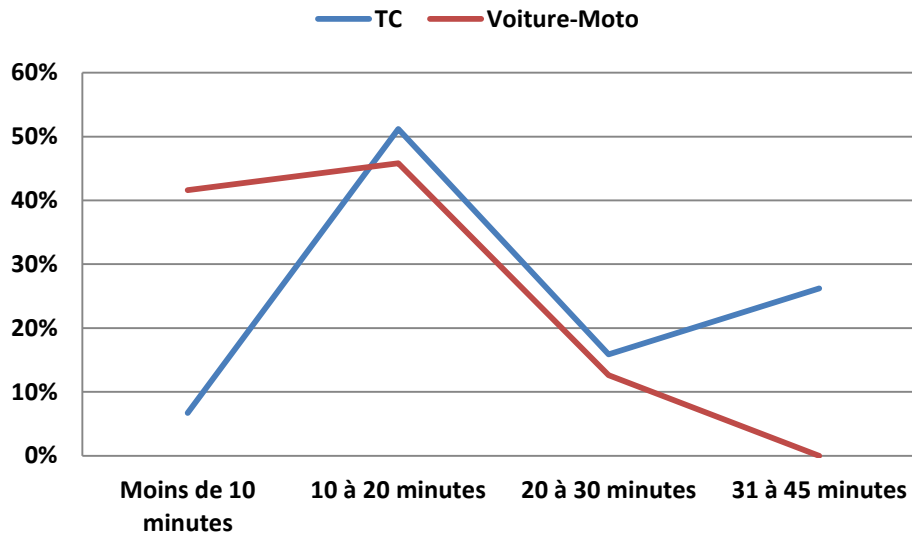
Graphique 20 : Arrêt de descente des clients TC (55 individus IC± 11 points)



Graphique 21 : Lignes du réseau Bibus empruntées par les actifs pour se rendre dans la zone d'activités (55 individus IC± 12 points)

Ces clients utilisent donc plutôt la ligne de tramway, seule ou en correspondance avec une ligne de bus. Les modalités « Bus + Tram » et « Bus + ligne 7 » signifient que l'enquêté prend généralement un bus (autre que le n°7) puis le tram ou la ligne 7. Le taux de correspondance est donc de 51 %, ce qui ne paraît pas excessif puisque le secteur d'étude se trouve en périphérie et que les lignes du réseau répondent plutôt à une logique radiale. Le faible taux d'utilisation combinée de la 7 et du tramway est plus surprenant (10 %). La première est connectée à la seconde en trois points : aux deux terminus des branches de la ligne de tramway³⁰, qui sont tous deux à proximité de la zone d'activité, et à la station Eau blanche à l'intérieur de celle-ci (cf figure XX p.XX). On aurait pu penser que cette ligne servirait davantage à se rapprocher des entreprises (fonction de desserte fine de la zone).

³⁰ Porte de Gouesnou et Porte de Guipavas

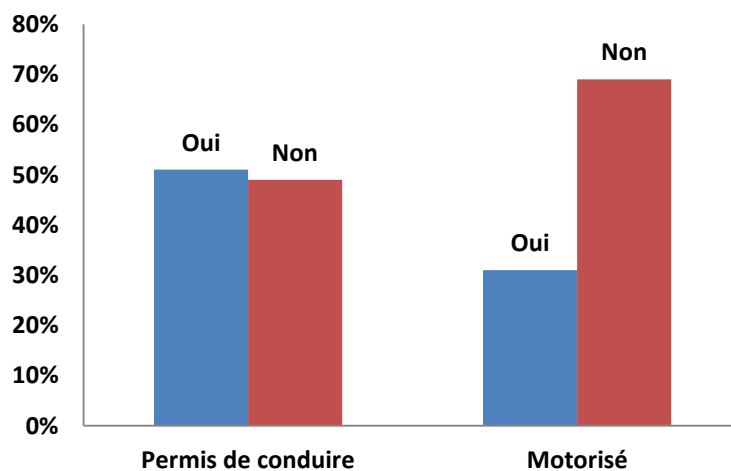


Graphique 22 : Durée des déplacements en transports en commun et en voiture dans le PTU (332 observations IC± 5 points)

Le tableau 2 (cf. page. XX) issue de l'EMD de 2004 du Pays de Brest montrait que, dans l'agglomération, les déplacements effectués en transports en commun étaient plus longs que ceux réalisés en voiture. Les données de l'enquête confirment cette tendance pour les déplacements domicile-travail vers la zone de Kergaradec. Pour les enquêtés habitant au sein du PTU, 87 % des déplacements en voiture font moins de 20 minutes contre 58 % en transports en commun. Surtout 26 % des trajets en tram et/ou en bus durent 31 à 45 minutes, contre aucun en voiture.

2.3.2 Une clientèle essentiellement captive...

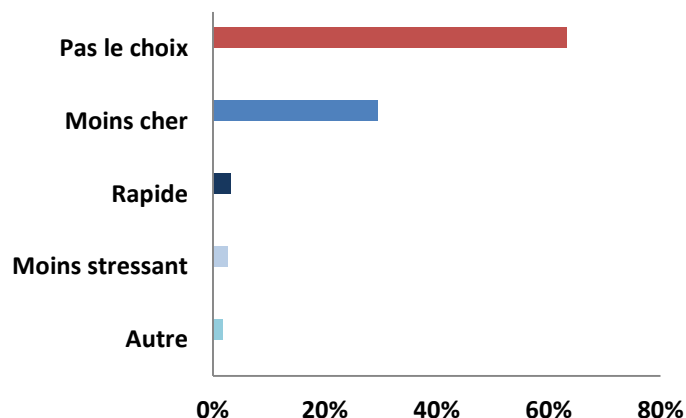
Il apparaît que les enquêtés prenant les transports en commun pour aller travailler dans la zone d'activité sont, pour la plupart, des captifs. Un sur deux n'a pas le permis de conduire et près de 70 % ne sont pas motorisés.



Graphique 23 : Captivité des usagers TC (55 individus IC±12 points)

A la question « quelle est la raison principale pour laquelle vous prenez les transports en commun pour aller au travail ? » (Question 16), 63 % répondent logiquement qu'ils n'ont pas

d'autres choix. Les 37 % restants, pour qui utiliser le réseau Bibus est, a priori, un choix, évoque surtout le prix attractif (29 %).



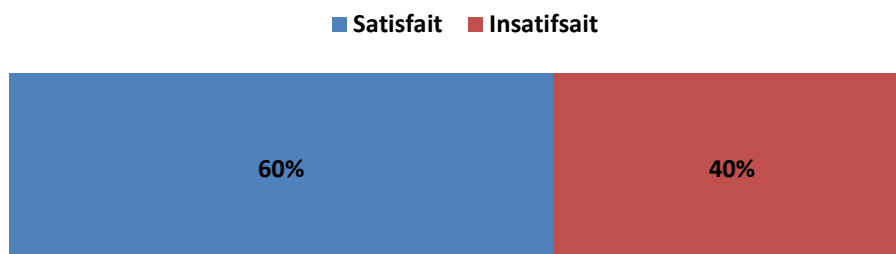
Graphique 24 : Raison principale évoquée de l'utilisation des TC (55 utilisateurs IC±13 points)

47 % déclarent ne pas avoir d'autres raisons (question n°18). Le reste est partagé et cite le fait que c'est un mode de transport écologique, peu cher ou encore rapide.

Qui sont ces clients ? La seule relation significative relevée concerne l'âge, sans surprise. 27 % des actifs âgés entre 16 et 24 ans utilisent les transports en commun contre respectivement 11 et 4 % pour les 25-40 ans et les 41 ans et plus (les plus jeunes étant aussi les plus captifs). On remarque aussi que la plupart ne vont pas quitter le travail à la pause de midi. Mais c'est peut-être plus une conséquence qu'une cause de l'utilisation des transports publics.

Cette notion de captivité est importante. Il devient difficile de mesurer le poids de certaines variables dans le choix modal. Cette idée perd tout son sens pour ces personnes qui ne peuvent pas choisir. Toutefois, 37 % des clients paraissent choisir d'aller au travail en bus et/ou en tramway. C'est cette catégorie qu'il aurait été intéressant d'étudier en profondeur et ensuite de comparer avec les usagers de la voiture particulière. Malheureusement, l'effectif est trop faible pour calculer des estimations précises (20 observations). On peut quand même entrevoir certaines choses. Ceux qui choisissent réellement les transports publics effectueraient des trajets moins longs, aurait des horaires plus stables et seraient plutôt des cadres âgés entre 25 et 40 ans.

2.3.3 ...et moyennement satisfaite.



Graphique 25 : Etes-vous satisfait de la desserte de la zone d'activité par le réseau Bibus ? (55 individus IC±12 points)

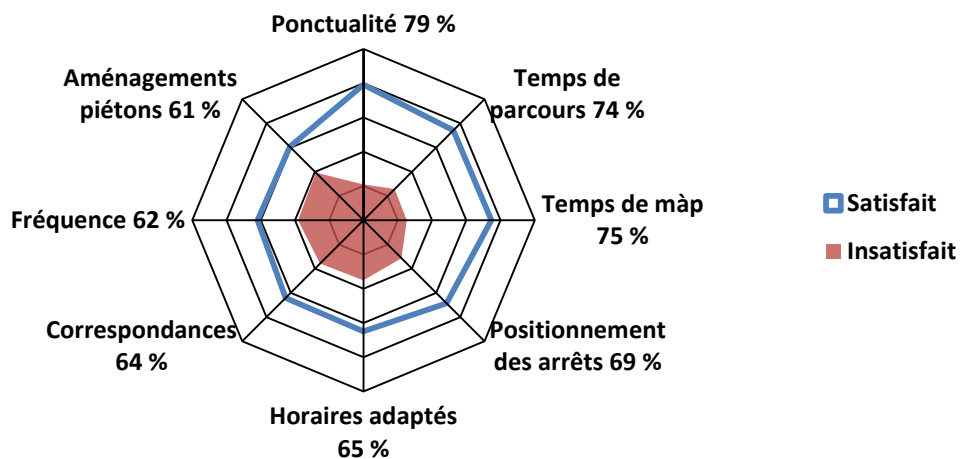
La satisfaction des clients, vis-à-vis de la desserte du secteur, apparaît toute relative. On peut affirmer avec moins de 5 % de chances de se tromper, que le taux de satisfaction est compris entre 48 et 72 %. Cet intervalle de confiance montre qu'il est malaisé de réaliser des estimations précises avec un si faible nombre d'observations.

Cette satisfaction semble moins élevée chez les captifs que pour les autres.

Tableau 8 : Taux de satisfaction en fonction de la captivité ou non (53 individus IC± 12 points)

	Captifs		Choix	
	Effectifs	%	Effectifs	%
Insatisfait	17	50%	4	21%
Satisfait	17	50%	15	79%
Total	34		19	

Elle est également légèrement plus forte pour les trajets directs que pour ceux avec correspondances (61 % contre 50 %) mais, au vue de l'intervalle de confiance, la différence réelle est incertaine.



Graphique 26 : Satisfaction des clients TC pour leurs déplacements domicile travail selon plusieurs critères (55 individus)

Avec le questionnaire, les clients étaient également amenés à évaluer leurs déplacements domicile-travail selon plusieurs critères. Le graphique précédent montre la part des clients satisfaits pour chacun. Plusieurs points sont positifs pour le réseau. La ponctualité tout d'abord récolte un bon taux de satisfaction, tout comme le temps de parcours. D'autres aspects apparaissent perfectibles. Seulement 62 % des clients sont satisfaits de la fréquence. Le taux serait particulièrement bas pour les utilisateurs de la ligne 7 (fréquence de 30 minutes). Les résultats pour les correspondances entre les lignes et le fait que les horaires soient adaptés sont également moins importants. Deux points sur lesquels il faut donc être attentif. En ce qui concerne les horaires, cette étude permettra de mieux appréhender le problème.

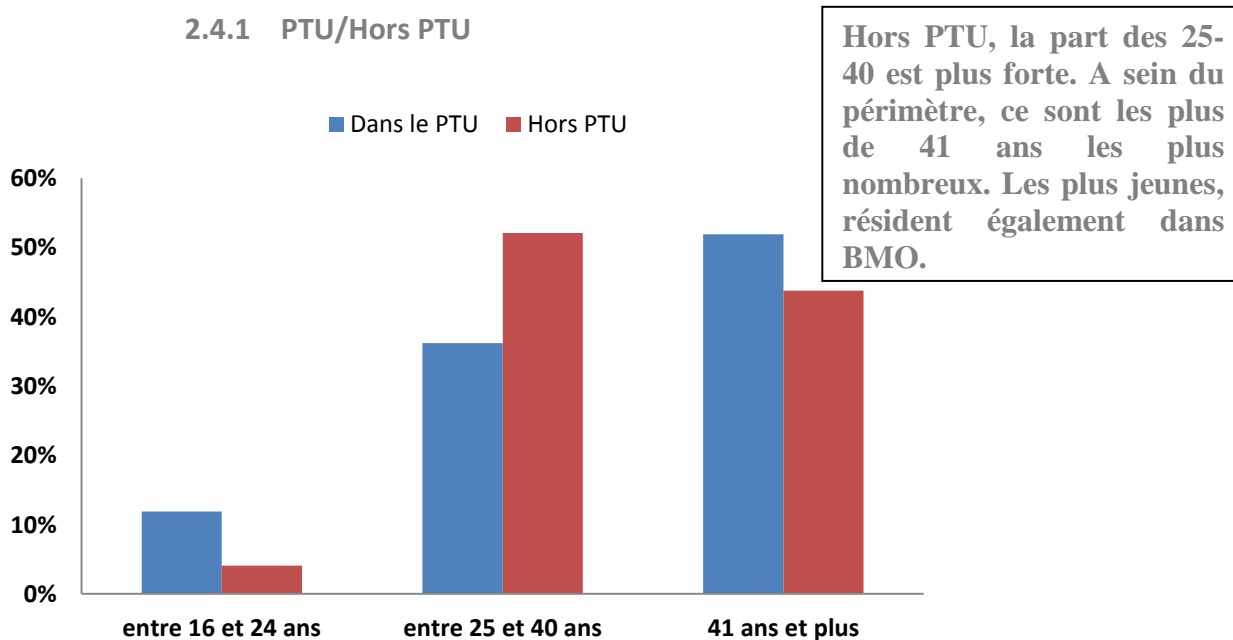
3 modalités concernent plutôt la marche à pied : le positionnement des arrêts, les temps de marche à pied et enfin les aménagements piétons. Nous l'avons vu au cours de la première partie, les zones d'activités ne sont pas nécessairement favorables à la pratique des modes doux. Cela semble se vérifier ici avec 39 % d'insatisfaction mesurée concernant les aménagements.

En conclusion, le tramway semble le mode privilégié. On s'interrogeait, dans la première partie, sur sa pertinence dans un espace peu dense comme celui-ci et où les modes doux peuvent être contraints. Il semblerait qu'il soit tout de même attractif. De plus, il faut rappeler que la ligne A a été mise en service en juin 2012. L'ancien réseau desservait la zone au moyen de deux lignes, aujourd'hui fusionnée (la ligne 7). Le tram est venu desservir de nouveaux espaces, qui jusque-là ne l'étaient pas. On peut penser qu'une part des actifs se rendant dans la zone d'activité en tramway sont donc de nouveaux clients. Si l'on ne peut l'affirmer avec certitude, la forte hausse du nombre d'abonnements adulte plein tarif va dans ce sens. Concernant ce mode, la zone de chalandise apparaît logiquement plus importante que celle d'une ligne de bus. Toutefois toute la zone n'est pas accessible depuis les différentes stations. La ligne 7 doit donc compléter la desserte des emplois dans ces endroits. Cela représente un enjeu social d'autant plus fort que la part de captifs est non négligeable. Enfin l'analyse permet d'entrevoir une satisfaction limitée des usagers, et d'identifier des points qui semblent perfectibles (correspondances, fréquence, horaires).

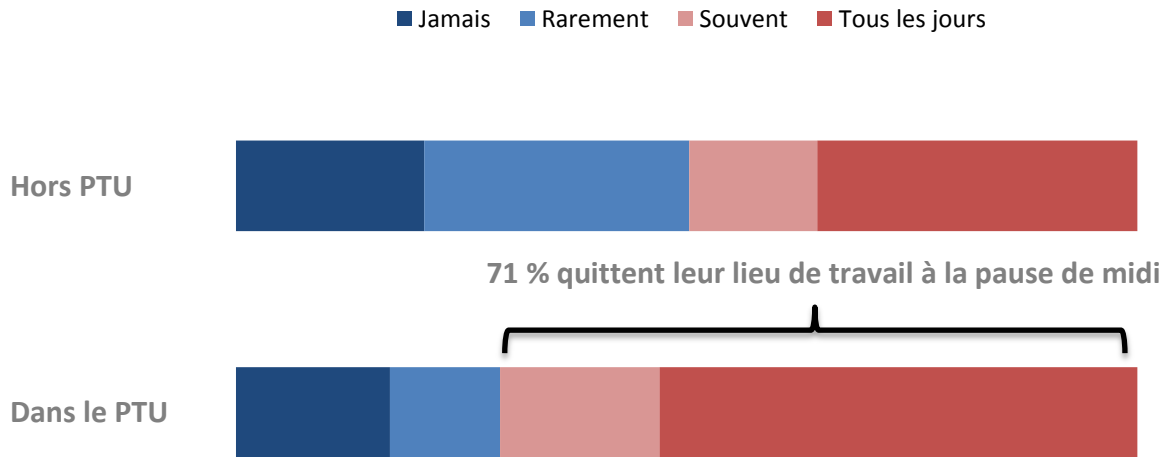
2.4 Les usagers de la voiture particulière

Intéressons-nous à présent aux usagers de la voiture particulière. Pourquoi n'utilisent-ils pas les transports publics ? A quelles conditions le feraient-ils ? L'objectif est d'essayer d'identifier des aspects sur lesquels Keolis Brest pourrait agir pour gagner des clients.

Rappelons que 36 % des enquêtés résident hors PTU. Ils ne représentent donc pas, a priori, une cible pour l'opérateur. Toutefois, comparer ces deux catégories entre elles permet de relever quelques différences intéressantes. Cela permet surtout de mieux appréhender les résidents de la communauté urbaine. En effet, connaître leurs caractéristiques peut se révéler important, notamment dans une optique de communication. Voici les résultats les plus pertinents.



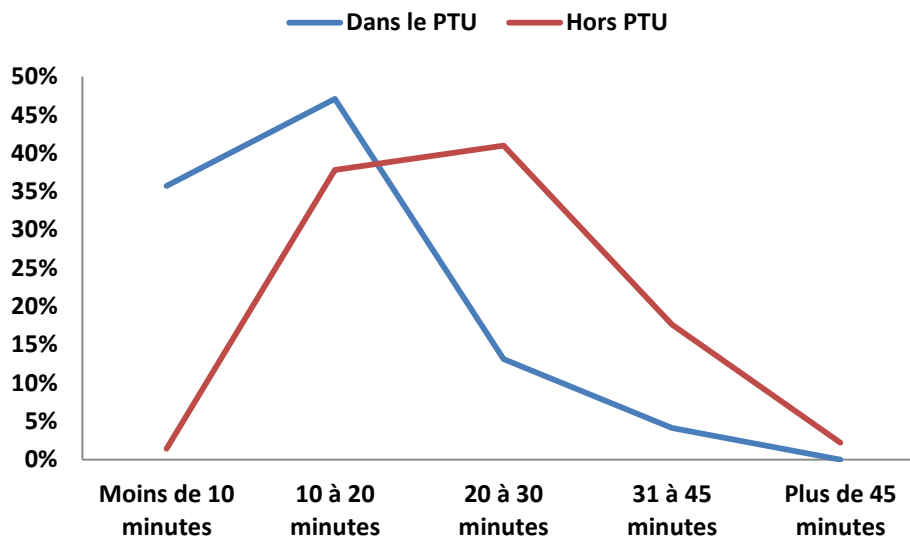
Graphique 27 : Classes d'âge des enquêtés automobilistes résidant dans et hors PTU (480 observations)



Graphique 28 : Déplacement hors du lieu de travail à la pause de midi des usagers de la voiture (480 observations)

Rappelons que, sur l'échantillon total, 60 % des enquêtés déclarent quitter leur travail pour aller manger. Cette part est plus importante si l'on considère uniquement les automobilistes de la communauté urbaine. C'est une information utile, montrant la nécessaire permanence de l'offre de transport en dehors des strictes heures de pointes.

Fort logiquement, la durée des déplacements domicile-travail va, elle aussi, se révéler différente en fonction du lieu de résidence : elle est moins importante pour les habitants de Brest et des communes immédiatement limitrophes. 90 % de ces trajets vont alors être inférieurs à 20 minutes (IC \pm 4 points).



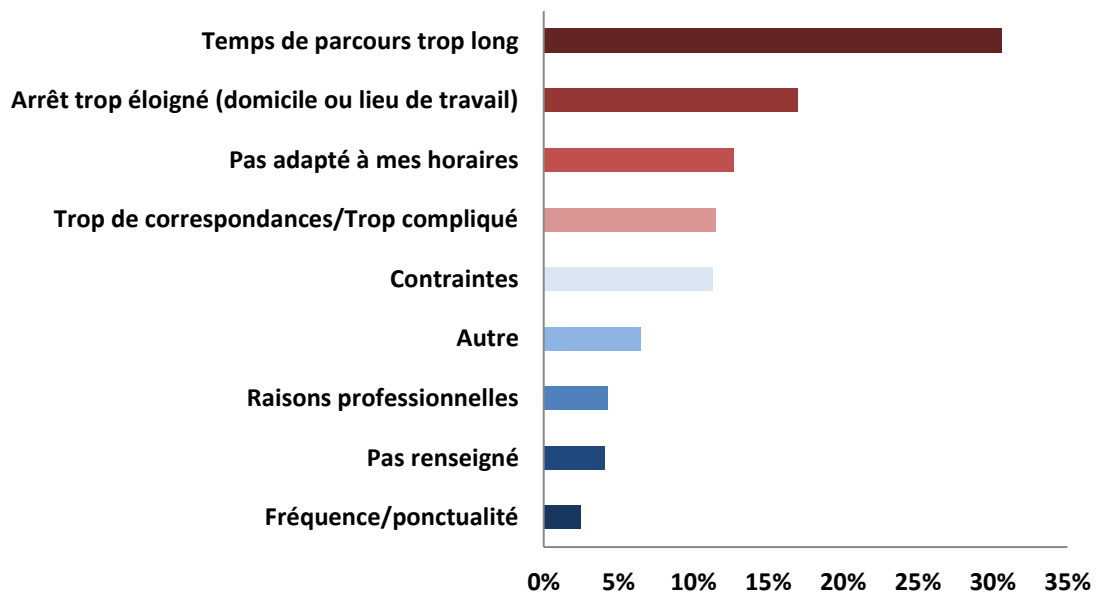
Graphique 29 : Durée des déplacements domicile-travail pour les automobilistes résidant au sein/hors du PTU (480 observations).

Les autres croisements (genre, PCS, horaires, etc.) ne renvoient pas de différences particulièrement fortes.

En conclusion, les personnes résidant au sein de la communauté urbaine, et qui se rendent au travail en voiture, constituent la véritable cible à atteindre pour Keolis Brest. On remarque que leurs temps de parcours sont particulièrement faibles et qu'ils sont très enclins à quitter leur travail à la pause déjeuner. Certains retournent sans doute à leur domicile. Ce sont autant d'éléments à prendre compte pour un opérateur. Focalisons-nous, maintenant, sur ce qui peut constituer une barrière à l'usage du réseau de transports collectifs.

2.4.2 Les freins à l'utilisation des transports en commun

Les résultats suivants portent uniquement sur les habitants de la communauté urbaine qui se rendent au travail en voiture dans le secteur d'étude (281 observations). Ici, l'échantillon nous permet de réaliser des estimations suffisamment précises (Exemple : les intervalles de confiance sont compris entre 2 et 5 points pour le graphique suivant).

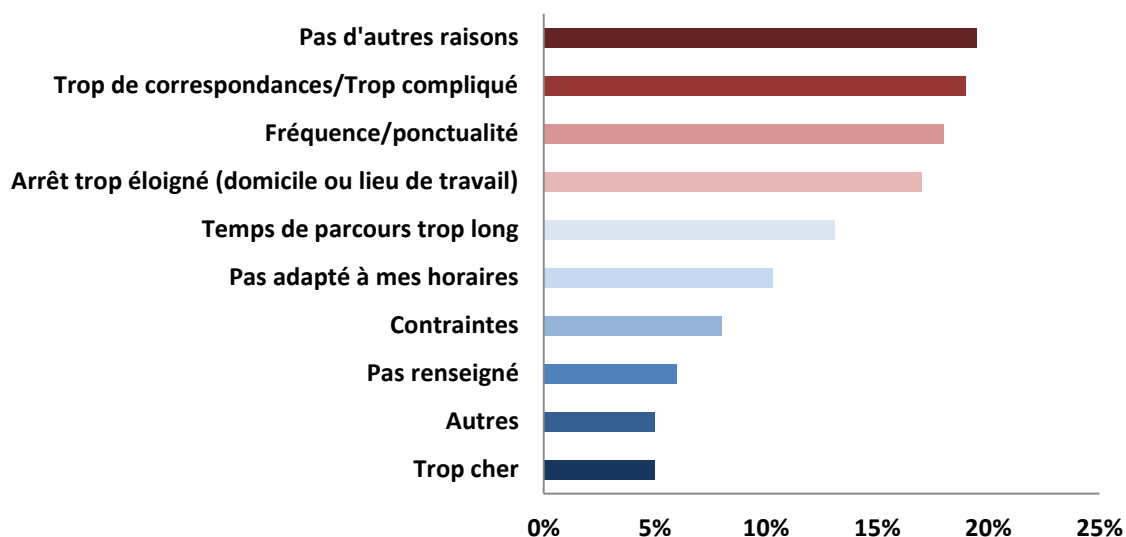


Graphique 30: Raison principale de non utilisation des TC par les usagers de la voiture particulière (281 questionnaires)

Pourquoi n'empruntent-ils pas le réseau Bibus pour aller au travail ? La première raison évoquée est le temps de parcours, jugé trop long (31 % / IC \pm 5 points). Le graphique 22 montrait en effet que la durée des trajets en voiture était plus faible. On remarque que 17 % mettent en cause l'éloignement de l'arrêt, de leur domicile ou de leur lieu de travail. Les horaires apparaissent également une variable à prendre en compte puisqu'elle est mise en avant par 13 % des automobilistes de l'échantillon. Dans le point précédent sur les clients des transports en commun, il était possible de voir un taux de correspondance d'environ 50 %. Ce serait un des points faibles de la desserte de la zone d'activités pour cette catégorie d'enquête (12 %). Le tableau suivant montre les résultats les plus significatifs des différents croisements effectués avec cette question. Un effort a été fait afin de bien identifier les réelles variables explicatives. Par exemple, l'éloignement de l'arrêt est plutôt cité par les femmes et les plus de 41 ans. Après vérification, il n'y a pas une part plus importante de femmes que d'hommes dans cette classe d'âge.

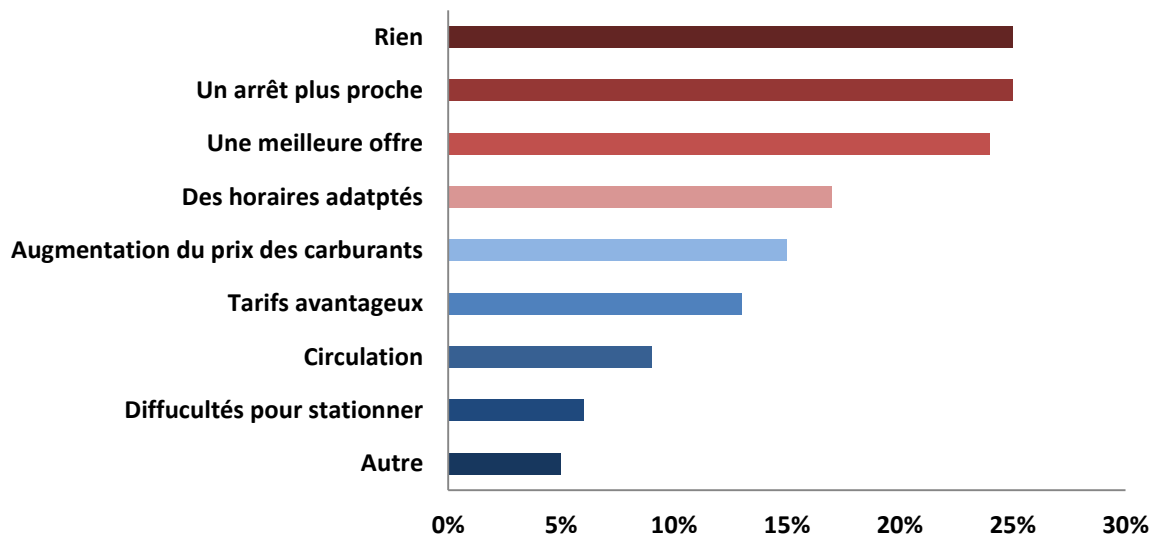
Tableau 9 : Variables explicatives de la non utilisation des TC

Temps de parcours trop long	Hommes
	Entre 16 et 24 ans
Eloignement de l'arrêt	Femmes
	41 ans et plus
Pas adaptée à mes horaires	Hommes
	Horaires variables
	Arrivée avant 7h00
	Départ après 19h00
Trop de correspondances	Femmes
	41 ans et plus
Contraintes	Femmes
Raisons professionnelles	Hommes
	Véhicule professionnel



Graphique 31 : Autres raisons de la non utilisation des TC (réponses multiples, total de 353)

La question suivante interrogeait sur les éventuelles autres raisons qui poussent les actifs à ne pas venir au travail en transports en commun. Les correspondances trop nombreuses et l'éloignement de l'arrêt sont encore largement cités, davantage que la fréquence des lignes.



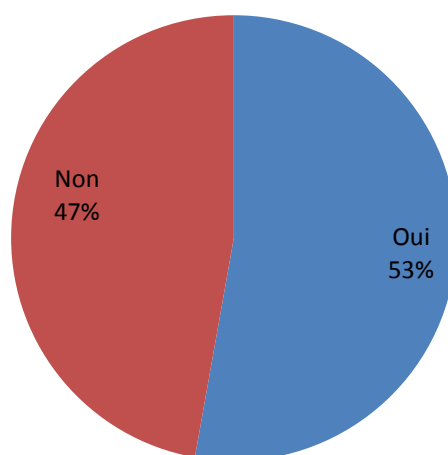
Graphique 32 : qu'est-ce-qui vous pousserait à utiliser les TC pour aller au travail ?

Logiquement, on retrouve les réponses des deux questions précédentes dans les éléments qui pousseraient les actifs à laisser leur voiture : un arrêt plus proche, des horaires adaptés ou encore une meilleure offre.

D'autres raisons, classiques, ne concernent pas directement l'opérateur comme l'augmentation du prix des carburants, un stationnement difficile ou encore de mauvaises conditions de circulations. Toutefois, ce sont des leviers relatifs puisque nous avons vu que le stationnement est très abondant dans ce type de zone. De surcroît, l'élasticité de la demande de carburants par rapport au prix est très importante et la circulation à Brest très peu saturée.

Il faut relever qu'1 individu sur 4 continuerait d'utiliser sa voiture quoi qu'il arrive.

Enfin, 13 % des réponses à cette question portent sur les tarifs. C'est peut être une des marges de manœuvres des transports publics. Bien que le prix n'ait pas été cité de manière significative comme un frein (cf. graphiques 27 et 28), il n'est pas rare d'entendre que les transports publics coûtent plus cher que la voiture. Or, les différentes dépenses induites par l'usage d'un véhicule particulier (carburants, entretien, assurance, etc.) excèdent largement le prix d'un abonnement. Ceci est à mettre en relation avec la question 33 sur la connaissance ou non de la prime-transport, par les enquêtés.



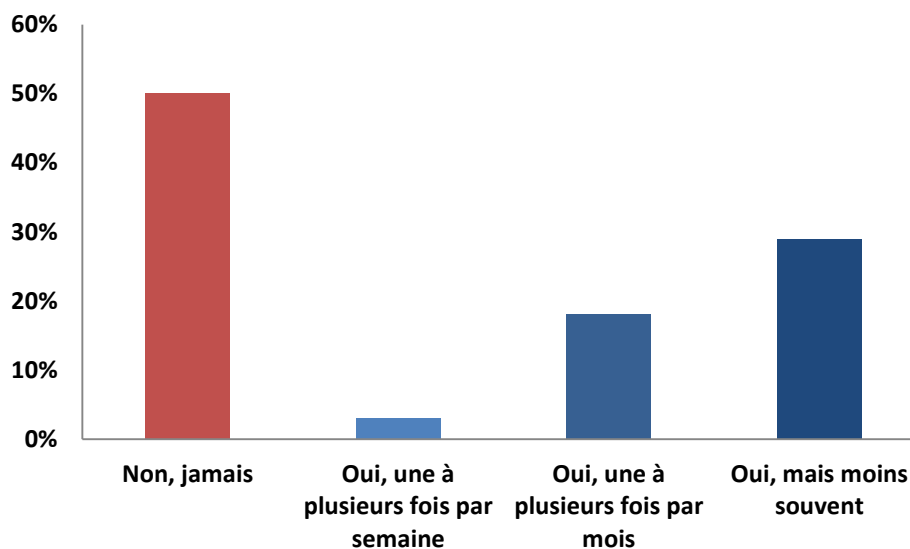
Graphique 33 : connaissance ou non des PDE (278 enquêtés utilisant la voiture et résidant dans le PTU)

On peut affirmer avec 5 % de risques de se tromper, qu'entre 41 et 53 % des actifs de l'échantillon utilisant la voiture n'étaient pas au courant de l'existence de la prime transport. Rappelons que cette disposition permet à un travailleur d'être remboursé par son employeur, à hauteur de 50 %, du prix de l'abonnement. C'est une part importante qui montre qu'une communication sur le coût du transport et sur les tarifs des transports en commun pourrait être utile.

En croisant cette question avec les variables clients, on s'aperçoit que cette méconnaissance est plus répandue chez les hommes (52 % contre 38 % chez les femmes), les ouvriers (58 %), le secteur de commerce (60 %), ou encore chez les plus jeunes (60 %).

Paradoxalement, les enquêtés domiciliés hors du PTU sont davantage au courant de cette mesure (entre 56 et 64 %). L'offre de transports est pourtant plus limitée dans le Pays de Brest, à mesure que l'on s'éloigne de la ville centre.

Une zone d'emplois comme Kergaradec attire un nombre de flux considérable. La plupart de ces déplacements sont réalisés en voiture. Si les réticences à utiliser le réseau de transport en commun pour aller au travail peuvent être tenaces (25 % continueraient d'utiliser leur voiture quoi qu'il arrive), les pistes d'améliorations pour Keolis Brest ne sont pas inexistantes. De plus, le réseau semble capter cette clientèle pour d'autres déplacements : 50 % réalisent des voyages sur les lignes de bus et de tram du réseau Bibus. Ce qui est encourageant dans le sens où ils ne sont pas réfractaires à utiliser le réseau dans d'autres circonstances.



Graphique 34 : Utilisez-vous Bibus pour d'autres déplacements ? (268 observations IC± 5-6 points)

Des pistes pour le réseau Bibus

- ✓ Communiquer sur la prime-transport et le coût du transport
- ✓ Adapter les horaires de passage des lignes aux besoins des actifs, avec une présence accrue en heure de pointe
- ✓ Prendre en compte les besoins de mobilité en milieu de journée
- ✓ Mettre en place des lignes reliant plus directement les zones d'habitats à la zone d'activité, baissant les temps de parcours et les correspondances obligés
- ✓ Mettre en place une réflexion sur le positionnement des arrêts (ligne 7)

3. REPONSES ET PRISE DE RECU

Cette dernière partie vient conclure cette étude en résumant les enseignements du travail réalisé et ce que l'on peut en tirer.

3.1 Les enseignements de l'étude

Rappel des objectifs

- La répartition modale des déplacements domicile-travail à destination de la zone d'activités
- Le potentiel d'une telle zone pour Keolis
- La pertinence de l'offre de transports en commun
- Les habitudes de déplacements des actifs

3.1.1 La domination de la voiture comme une évidence

Comme supputé, la voiture constitue le moyen de transport privilégié des actifs pour leurs déplacements domicile-travail vers la zone d'activité (87 % de l'échantillon). Si le temps de parcours n'est sans doute pas la seule explication du choix modal, il reste une variable prédominante. C'est d'ailleurs la première raison évoquée par les enquêtés. En effet, ces temps de parcours sont favorables à ce mode, la circulation automobile à Brest étant très peu saturée. Si bien, que la durée des trajets en transports en commun est toujours plus importante qu'en voiture. C'est pourquoi, les déplacements effectués au moyen du réseau urbain sont principalement le fait d'une clientèle captive.

Dans la première partie, la question de la pertinence de la desserte était posée. Desservir la zone d'activité est une nécessité qui n'est pas remise en cause ici. Le fort taux de captifs parmi la clientèle montre un enjeu social fort, en plus de la dimension environnemental et économique évoquée plus tôt. Dès lors, cette desserte doit-elle seulement permettre aux travailleurs n'ayant pas le permis et/ou de véhicule de se rendre sur leur lieu de travail ? Ou faut-il mettre en œuvre des lignes concurrentielles ?

3.1.2 Un potentiel non négligeable, mais difficilement accessible pour les transports urbains

Près d'onze mille personnes travaillent dans ces deux zones d'activités, représentant des flux réguliers importants. Ce n'est toutefois pas autant de clients potentiels pour l'opérateur. Comme abordé précédemment, une part importante de ces travailleurs résident dans le Pays de Brest, en dehors de la communauté urbaine et du périmètre des transports urbains (36 % des enquêtés). Il faut également aborder le difficile changement des mentalités et la rigidité des pratiques de mobilité. Parmi les personnes interrogées, 25 % ne souhaitent pas délaissier leur voiture. La voiture particulière est ancrée dans notre société et, peut-être, la structure de la même manière que le fait le travail. Les réponses aux questions ouvertes du questionnaire l'illustrent parfois. Plusieurs actifs considèrent le fait de disposer d'une voiture comme une raison pour ne pas prendre les transports en commun pour aller au travail, presque comme une évidence. Pour qu'il y ait un report modal, les usagers de la voiture doivent donc avoir un intérêt à utiliser le réseau de transports en commun. La différence de temps de parcours entre les deux est donc un frein indéniable. Cependant, l'enquête souligne d'autres variables sur lesquelles Keolis Brest peut agir. La prise en compte de ces éléments permettrait une

meilleure adéquation de l'offre à la demande et séduirait, peut-être, de nouveaux clients, comme l'a fait récemment le tramway.

3.1.3 Des éléments à prendre compte pour perfectionner la desserte en transports en commun

L'enquête montre que plusieurs points méritent une attention particulière :

✓ **Les temps de parcours doivent être attractifs**

Premier frein évoqué par les automobilistes, la comparaison des temps de parcours par mode montre clairement l'avantage de la voiture. Le tramway constitue une alternative intéressante. C'est par contre une faiblesse du bus, a fortiori en cas de correspondance. Les enquêtés demandent allégrement des lignes plus directes, avec moins de changements, reliant les zones d'habitations à la zone d'activité.

✓ **La distance aux arrêts réduite (depuis le domicile ou le lieu de travail)**

L'éloignement du domicile et/ou du lieu de travail, de l'arrêt, est cité par 17 % des enquêtés comme barrière principale à l'utilisation des transports en commun. Cela renvoie à un des enjeux actuels des transports publics de travailler « de porte à porte », en prenant en compte les trajets dits terminaux vers et depuis l'arrêt. On entre dans la sphère des modes doux comme la marche à pied ou encore le vélo.

✓ **Les horaires de travail des actifs**

Il est bien sûr nécessaire que l'offre soit en adéquation avec la demande aux niveaux des horaires. Les résultats montrent qu'une présence accrue en heures de pointe toucherait un nombre plus important de personnes, même si les déplacements réalisés en dehors de ces moments de forte affluence ne sont pas inexistantes.

✓ **L'existence d'une demande entre 12h et 14h**

Beaucoup de déplacements sont réalisés lors de la pause de midi. Ils sont, certainement, à la fois une cause de l'utilisation de la voiture, mais aussi une conséquence. Toujours est-il que permettre la réalisation de ces besoins améliorerait l'offre actuelle.

3.1.4 Le réseau Bibus : entre mutation et rationalisation

Le réseau Bibus est en pleine mutation. En 2012, un système billettique a été mis en place, la première ligne de TCSP a été inaugurée et un nouveau réseau restructuré a vu le jour. Prochainement, c'est un nouveau mode qui apparaîtra avec le téléphérique, à horizon 2015. Autant d'éléments qui peuvent séduire ces actifs, exigeants et habitués au confort proposé par la voiture et aux avantages qu'elle procure (temps de parcours réduits, trajets en porte à porte, etc.). Les ventes d'abonnements adultes ont ainsi augmenté, tout comme la satisfaction.

Il faut toutefois avoir à l'esprit que nous évoluons dans un environnement contraint. La rareté des fonds publics impose certaines limites en matière de transports. Autorités organisatrices et opérateurs doivent être prudents dans leur choix de desserte. Pour Keolis Brest, il s'agit aujourd'hui de rationaliser son offre ; de prendre en compte les enjeux d'intérêt général du transport de voyageurs, tout en tentant de rendre les lignes plus efficaces économiquement. Pour cette zone d'activité, des marges de manœuvres existent, mais des barrières également. Créer une multitude de lignes périphérie-périphérie reliant les différentes zones d'habitat à la zone Kergaradec (proposant des temps de parcours réduits et des trajets directs) n'est bien sûr

pas à l'ordre du jour. Une ligne forte avec une fréquence de 10 minutes depuis le centre-ville non plus. Nous parlons ici davantage d'ajustements. Ils constituent une première étape pour améliorer la desserte du secteur par le réseau et ainsi augmenter la fréquentation des lignes (notamment de la ligne 7).

3.2 Propositions pour le réseau Bibus

3.2.1 Communiquer sur le coût du transport

L'enquête met en exergue une certaine méconnaissance de la prime-transport chez les salariés. Elle constitue pourtant un atout non négligeable pour les transports en commun. Il serait opportun de communiquer sur cette possibilité et plus largement sur le coût du transport. C'est une stratégie de communication largement mise en œuvre par les différentes enseignes de grandes surfaces qui s'attaquent mutuellement sur les prix. Paradoxalement, les acteurs du transport public le font peu, malgré leur net avantage sur la voiture.

3.2.2 Adapter la ligne 7

Les ajustements de l'offre évoqués plus haut concernent surtout la ligne 7. En effet, agir sur le tramway apparaît plus difficile. D'autant plus que ce mode apparaît relativement attractif, en termes de temps de parcours, mais également au niveau de la fréquence ou de l'amplitude. Sa zone de chalandise ne couvrant pas la totalité de la zone, la ligne de bus doit avoir pour fonction de compléter cette desserte.

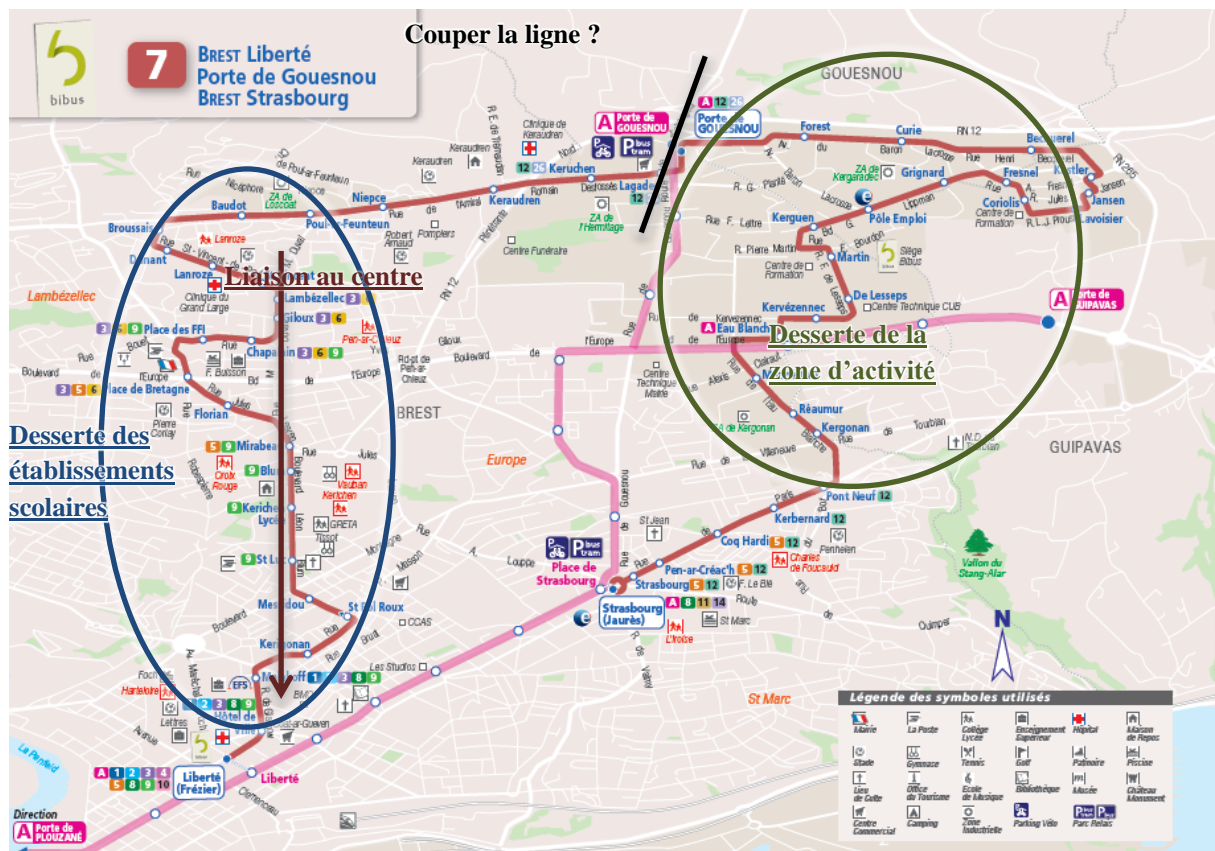


Figure 6 : Les trois fonctions de la ligne 7

Couper la ligne ?

Aujourd'hui, la ligne 7 a trois fonctions : desservir la zone d'activité, transporter des scolaires et relier le Nord et Nord-est de Brest au centre-ville. La fréquentation semble plus forte sur la première partie de son itinéraire qui dessert des établissements scolaires et qui disposent d'une connexion au centre. La charge au niveau de la zone d'activité est par contre beaucoup plus faible. La lisibilité de la ligne peut pâtir de ces multiples fonctions. Par exemple, renforcer la fréquence en heure de pointe seulement entre Liberté (hyper-centre) et Porte de Gouesnou (terminus partiel avant la zone d'activité) se justifie, mais au prix d'une certaine complexité pour les clients. Couper la ligne en deux est tentant mais il faut prendre en compte les potentiels besoins de déplacements entre les deux tronçons. Les prochaines enquêtes Origine-Déplacements permettront d'appréhender pleinement les conséquences d'une telle restructuration.

Une présence accrue en heures de pointe et entre 12h et 14h

Il est par contre nécessaire d'adapter, dans la mesure du possible, les horaires de la ligne aux habitudes des actifs entrevues grâce à l'étude. Aujourd'hui la fréquence est la même toute la journée (30 minutes)³¹, alors que l'analyse de l'enquête montre clairement l'existence de pointe le matin et le soir dans la distribution des déplacements sur une journée. Cette permanence de l'offre se justifie-t-elle sur cette ligne ? Il apparaît opportun de proposer une fréquence de 15 ou 20 minutes sur ces deux créneaux et de diminuer l'offre en période creuse (un seul passage par heure). Il faut également prendre en compte la demande le midi et là aussi proposer une fréquence attractive.

Ces deux ajustements, et a fortiori le second, sont utiles. Toutefois, les enseignements de cette étude mettent en avant des temps de parcours en transports en commun préjudiciables et des distances aux arrêts trop longues. Il faut agir sur ces deux aspects. Intéressons-nous pour cela à deux solutions mises en place par des réseaux Keolis.

3.2.3 Qui des lignes Flexo et express

La ligne Flexo : la ligne régulière à itinéraire variable

Mises en place par de nombreux réseaux Keolis (Bordeaux, Caen, Orléans, Dijon, etc.), la ligne Flexo se situe à mi-chemin entre la ligne régulière et la ligne de transport à la demande. Les horaires de la ligne sont fixés à l'avance et tous les départs sont assurés, contrairement à la ligne de TAD³² où c'est la réservation qui déclenche la course. En revanche, ce sont les clients qui définissent l'itinéraire, et c'est là toute l'originalité de ce concept. Lorsqu'il monte dans le bus, le client informe le conducteur de son arrêt de descente, qui sera alors desservi. Si un arrêt n'est pas demandé, alors la ligne ne s'y arrêtera pas. Ce service convient tout à fait aux zones étendues, éclatées. On relève deux avantages : tous les arrêts n'étant pas toujours desservis, l'itinéraire peut être plus direct et donc le temps de parcours réduit. De plus, il est alors possible de multiplier les arrêts sur la zone desservie par la ligne, permettant au client d'être au plus près de sa destination finale. A noter que seule une partie d'une ligne est à « itinéraire variable », on l'appelle la zone Flexo (cf. zone orange de la figure 7). Pour monter à un de ces arrêts facultatifs, il suffit d'informer l'opérateur par téléphone avant le départ de la course comme pour une ligne de TAD (30 minutes avant le départ de la course à Dijon, 15 minutes à Bordeaux).

³¹ Sur le tronçon desservant la zone d'activité

³² Transport A la Demande

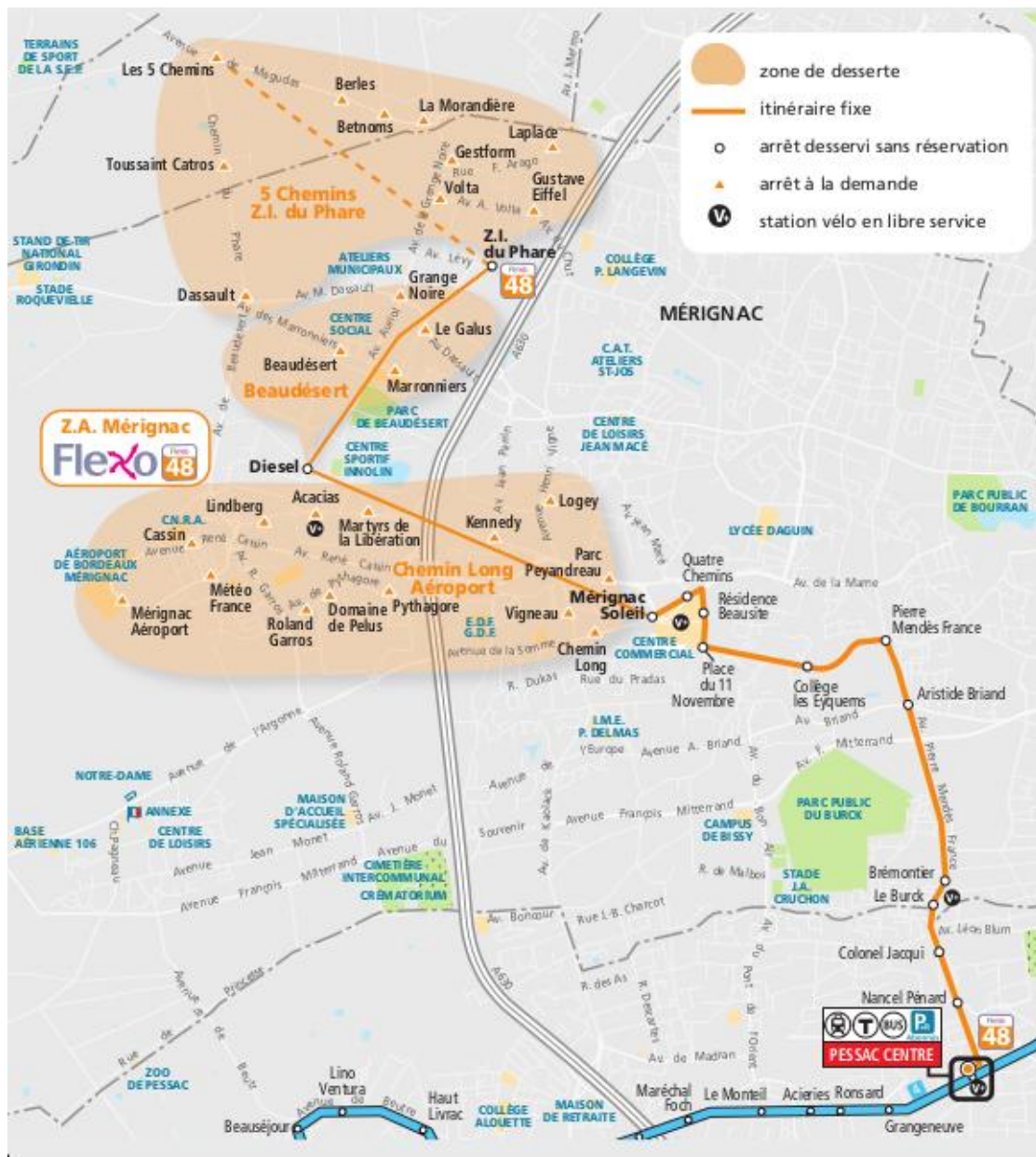


Figure 7 : Plan ligne Flexo 48 du réseau TBC³³ (Source : site internet TBC)

La ligne Express : des trajets directs en heures de pointe

Rennes Métropole et le réseau STAR disposent de lignes express. Elles circulent uniquement le matin et le soir, du lundi au vendredi. Elles desservent notamment certaines zones d'activités ou zones industrielles. La ligne 42ex relie par exemple la gare (station de métro à la ZI Sud-Est, le matin avec 6 départs entre 7h30 et 8h30 (fréquence de 15 minutes) et 9 le soir entre 16h30 et 18h10 (fréquence de 10-15 minutes). Ce type de ligne convient tout à fait aux secteurs où la demande est concentrée temporellement comme par exemple les migrations pendulaires. De surcroît, le nombre d'arrêts de ces lignes est limité, augmentant la vitesse commerciale.

³³ Tram et Bus de la CUB, réseau de la communauté urbaine de Bordeaux

Combiner les deux ?

Une solution hybride pourrait être mise en place avec une ligne comportant, d'une part, les caractéristiques d'une ligne Flexo, et d'autre part celles d'une ligne express :

- Un itinéraire composé d'une partie fixe où le nombre d'arrêt serait limité
 - ✓ Amélioration de la vitesse commerciale et donc des temps de parcours
- Une zone Flexo où les arrêts seraient nombreux et desservis à la demande
 - ✓ Amélioration de la vitesse commerciale et donc des temps de parcours
 - ✓ Des arrêts de descente au plus près des entreprises pour une réduction des distances de marche à pied.
- Des départs concentrés le matin et le soir, en heures de pointe
 - ✓ Prise en compte de la concentration des déplacements domicile-travail dans le temps

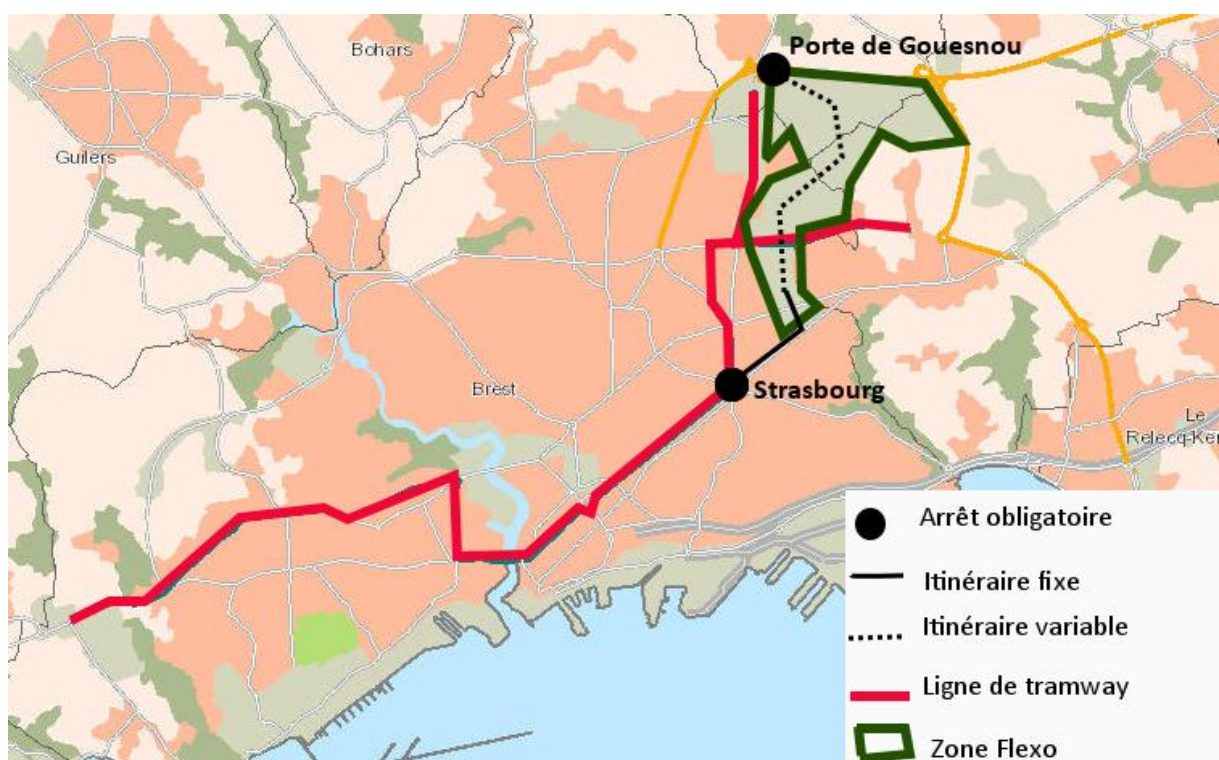


Figure 8 : Ligne Express/Flexo desservant la zone d'activité Kergaradec (Réalisation F.Mereu avec GIMP)

Dans un premier temps, une phase de test pourrait être mise en place avec par exemple une transformation de seulement certaines courses de la ligne 7 selon ce procédé. A noter qu'un départ à Liberté (hyper-centre) permettrait éventuellement de limiter les correspondances, autre point sensible pour les voyageurs, en reliant la zone directement au centre-ville. Enfin ce genre d'initiative doit s'accompagner d'une campagne de communication à l'égard du public cible, pour un maximum de réussite.

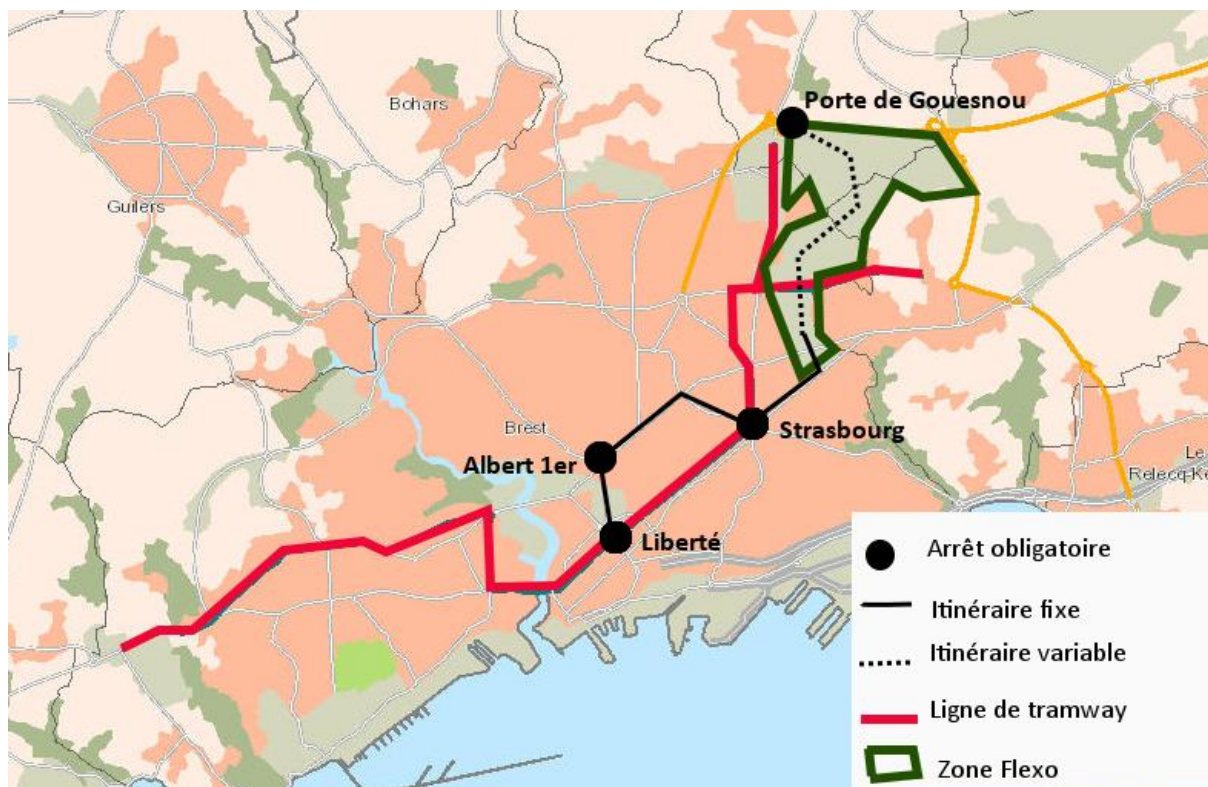


Figure 9 : Ligne Express/Flexo desservant la zone d'activité depuis le centre-ville (Réalisation F.Mereu avec GIMP)

3.2.4 La pause déjeuner : une ligne de transport à la demande ?

Les résultats de l'étude mettent en avant des déplacements réguliers à la pause déjeuner, a fortiori pour les habitants de BMO. Le questionnaire ne nous en apprend pas plus. Certains actifs rentrent certainement à leur domicile, d'où la nécessité de proposer une offre à ce moment-là de la journée. En outre, la zone Kergaradec est à proximité immédiate d'une zone à dominante commerciale où de nombreux restaurants et fast-foods sont implantés. La pertinence d'une ligne de transport à la demande (sur réservation) pourrait être étudiée.

3.3 Une méthodologie perfectible

Cette étude apporte des réponses. Cependant, tout travail a ses limites. Il faut les analyser pour être conscient des éventuelles faiblesses de la démarche, de la portée que l'on peut donner aux résultats et des améliorations qui pourront être amenées, à l'avenir, pour ce genre d'enquête.

3.3.1 Une plus grande préparation en amont et une administration plus maîtrisée

Contacté les entreprises, les convaincre de participer à l'enquête puis trouver une solution pour administrer le questionnaire à leurs salariés prend du temps. Ce travail préparatif est important pour la suite de l'enquête. S'il est bien mené, le taux de retour sera meilleur. Pour ce travail, une préparation accrue aurait certainement permis de récolter un plus grand nombre d'observations et une représentativité de l'échantillon plus aboutie.

En effet, la gestion des questionnaires papier s'est révélée hasardeuse. Le contrôle de l'échantillon est alors devenu impossible. Avec une période d'enquête plus longue et des contacts plus poussés avec les entreprises, il aurait été possible de mieux organiser la collecte des réponses afin d'avoir un regard sur la structure de l'échantillon tout au long de l'enquête. Bien que ce mode de diffusion par support papier fût une nécessité, sur bien des points, il se révèle inadapté. Faisant intervenir les entreprises, sa distribution est incertaine et les moyens mis en œuvre aléatoires. A l'avenir, il serait préférable de faciliter la distribution et le retour des questionnaires et ainsi le contrôle de la représentativité de l'échantillon (exemple : enveloppes préaffranchies, urne pour la collecte, etc.). Ce genre d'aléas est fréquent, il faut s'en accommoder et en tirer des conclusions. Autre point important, ce type de démarches constitue également une opération de communication à l'égard des entreprises. Et si certaines étaient indifférentes, beaucoup se sont révélés intéressés et disponibles.

3.3.2 Certaines possibilités du questionnaire inexploitées

Un des intérêts du questionnaire était d'identifier si certaines pratiques favorisaient la voiture particulière ou constituaient un frein pour l'utilisation des transports en commun, comme la variabilité des horaires. Pour cela, il aurait fallu comparer les réponses de deux catégories d'actifs non captifs : les automobilistes et les clients du réseau Bibus. Ces derniers se sont révélés trop peu nombreux dans l'échantillon pour effectuer cette analyse. En l'état, il faut être prudent sur l'interprétation des résultats même si certaines tendances ont pu être entrevues comme la compétitivité-prix des transports collectifs. Une autre enquête, en embarqué ou aux arrêts, centrée sur les usagers des transports en commun compléterait éventuellement ces informations.

3.4 Un champ d'action limité

3.4.1 Pénaliser la voiture particulière est incontournable

Cette étude a été réalisée du point de vue d'un opérateur de transport urbain. Ses marges de manœuvres sont réelles mais demeurent incomplètes. En effet, favoriser l'utilisation des transports en commun n'a de sens que si, en parallèle, l'usage de la voiture particulière est découragé. En cela le tramway ou les sites propres bus constituent des mesures efficaces puisqu'elles diminuent les temps de parcours des clients du réseau tout en pénalisant les automobilistes.

Adapter les horaires, améliorer les correspondances ou proposer des solutions de transports innovantes peuvent permettre un report modal des actifs. Cependant, pour modifier en profondeur nos habitudes de déplacements et changer de paradigme, il faut mettre en place des actions fortes conjuguant mobilité et aménagement du territoire. Brest est une ville encore peu touchée par la congestion routière, et où le stationnement est encore peu contraint, hypothéquant les chances de réussite du réseau Bibus. Dans le cas présent, le stationnement constitue un point central dans la réflexion autour des déplacements domicile-travail : une place de stationnement sur son lieu de travail va grandement influencer le choix modal d'un pendulaire (Le Van, 2003). Les zones d'activités comme Kergaradec sont très bien dotés de ce genre d'infrastructures, il est donc nécessaire d'agir également sur cet aspect : en limitant le nombre de places de stationnement construites pour un bâtiment neuf, voire en supprimant la gratuité des places de parkings au travail. Cette mesure serait difficile à mettre en œuvre, notamment politiquement, mais elle n'est pas insensé. Elle répond à une logique d'internalisation des effets externes produits par l'utilisation de la voiture pour les

déplacements domicile-travail : coûts d'entretien pour les entreprises, pollution, congestion, et inégalités. Les travailleurs utilisant les transports en commun entraînent des coûts moindres, pourtant ils ne reçoivent pas de compensation (Le Van, 2003).

A la question sur les éléments qui pousseraient les enquêtés à utiliser le réseau Bibus pour leurs déplacements domicile-travail, 6 % des réponses renvoient au stationnement, et 9 % à la circulation. Si l'on incluse l'augmentation du prix des carburants, c'est 30 % des réponses qui relèvent de contraintes liées à l'utilisation de la voiture (cf. graphique 32).

3.4.2 Un opérateur de mobilité

De plus en plus, les opérateurs de transport disposent d'une large palette d'outils, et plus uniquement des simples modes collectifs. A Bordeaux, l'exploitant gère ainsi le réseau de trams et de bus, mais aussi le service de location de vélo à courte durée et prochainement un service d'autopartage. C'est déjà le cas à Orléans.

L'idée émerge également que les modes doux comme le vélo et a fortiori la marche à pied ont un impact sur les transports en commun. Des cheminements piétons inadaptés ou des distances trop longues les pénaliseraient. Nous avons vu que l'éloignement de l'arrêt est largement cité comme une cause de non-utilisation de ce mode. Le dernier maillon de la chaîne du déplacement (depuis l'arrêt au lieu de travail) peut rebuter. Il faut donc travailler à la recherche de solutions pour les dédramatiser (signalétique, amélioration de la voirie, pistes cyclables, parkings vélo, possibilité de monter à bord des véhicules avec son vélo, etc.). L'objectif est de réfléchir au trajet « en porte à porte » et non plus uniquement sur le transport du passager entre deux arrêts. L'autorité organisatrice a toujours un poids important en la matière et doit donc être associée.

3.5 Des perspectives

Si pour le besoin de la démarche des limites précises ont été formulées, cette étude ouvre la voie à d'autres réflexions.

3.5.1 Et les zones commerciales ?

On peut qualifier le secteur d'étude de zone d'activité mixte, en comparaison d'espaces à dominante industrielle ou commerciale. Ces dernières se sont également beaucoup développées ces dernières décennies. Elles sont aussi largement répandues à Brest et dans ses environs. Si les différents types de zones d'activités ont des similitudes, chacune à ses spécificités. Une zone commerciale génère, a priori, un nombre plus conséquent de déplacements puisque à la mobilité liée au travail s'ajoute celle qui découle des motifs achats et loisirs. Là encore, ces espaces sont, la plupart du temps, situés en périphérie et largement pensés pour une accessibilité en voiture. La domination de la voiture particulière est donc une nouvelle fois la norme. Rappelons les travaux de l'ADEUS évoqués dans la première partie qui montrent que ces espaces constituent aujourd'hui des pôles très attractifs qui drainent une part substantielle des déplacements quotidiens. Les modes collectifs doivent nécessairement se confronter à ces évolutions et les incorporer dans leurs réflexions. A noter que Keolis Brest a largement pris en compte ce phénomène. Citons quelques exemples : c'est une des spécificités de la ligne de tramway, elle dessert un nombre peu commun de centres commerciaux (six dont quatre hyper-marchés) ; une des lignes de bus du réseau effectue son terminus sur le parking d'un

centre-commercial ; beaucoup d'enseignes figurent parmi les dépositaires³⁴ du réseau Bibus et accueillent des opérations ponctuelles de communication.

3.5.2 Développer les PDE/PDIE

Le secteur d'étude, la population cible, les questions posées, autant d'éléments en commun entre cette étude et les démarches mises en œuvre dans le cadre des PDE et PDIE. Ces plans de déplacements ont le mérite d'appréhender l'ensemble des déplacements à l'échelle d'une entreprise (PDE) ou d'une zone (PDIE). Ils portent donc un regard plus global sur la mobilité des salariés en prenant en compte chaque moyen de transport et en ne se limitant pas aux trajets domicile-travail puisqu'ils intègrent généralement les déplacements professionnels. Le management de la mobilité se développe beaucoup et c'est un pan de marché qui n'est pas inaccessible pour un opérateur. Certains ont d'ores-et-déjà intégrés cette activité dans leur service en proposant leur assistance pour la mise en place de PDE comme Transpole à Lille.

³⁴ Revendeurs de titres de transports Bibus

CONCLUSION

Cette étude portait sur la desserte en transports en commun d'une zone d'activité mixte. Celle-ci est située au sein de l'agglomération brestoise. L'objectif était d'améliorer l'information de l'opérateur du réseau urbain et d'identifier des pistes d'améliorations.

Ces zones d'emploi, de plus en plus nombreuses, génèrent des flux de déplacements importants que l'exploitant doit tenter de capter. En effet, des enjeux multiples sont rattachés à leur desserte par le réseau. Néanmoins, ce n'est pas chose facile : des barrières peuvent se dresser devant la mise en œuvre d'une offre de transport pertinente et attractive. En effet, l'opérateur peut ne pas disposer de toutes les marges de manœuvres nécessaires. L'enquête réalisée auprès de salariés du secteur d'étude montre que les transports en commun souffrent de la différence de temps de parcours observés avec la voiture particulière. Il apparaît alors difficile de concurrencer de manière efficace ce mode individuel sans que des efforts soient entrepris pour le pénaliser. Limitation des vitesses, retour sur la gratuité du stationnement au travail ou aménagement de la ville en faveur des modes doux et collectifs plutôt que de la voiture sont autant de leviers possibles pour organiser un report modal satisfaisant. Dans la même veine, l'aménagement économique du territoire doit nécessairement s'allier aux politiques de transports en privilégiant des structures incitant à des pratiques de mobilité éco-responsables. A l'inverse, le développement des zones d'activités tel qu'il se fait aujourd'hui, répond davantage aux impératifs des utilisateurs de l'automobile. Leur implantation en périphérie des agglomérations avec une offre de stationnement abondante et une pratique des modes doux inadéquates influent grandement sur le choix modal des actifs. Ainsi, on observe une domination de la voiture particulière dans la répartition modale vers le secteur d'étude.

Toutefois, l'inaction n'est pas une option. Des possibilités existent. Pour gagner des parts de marchés, l'opérateur doit améliorer la qualité de son offre de transport, même si parfois, cela peut supposer seulement des aménagements mineurs. Dans cette optique, une bonne connaissance du territoire et des habitudes de déplacements sont nécessaires. Si des tendances à l'échelle nationale ou régionale peuvent être dégagées, la réalité peut s'avérer différente selon les espaces observés. Bien que la généralisation soit une nécessité, elle doit s'opérer avec prudence. Les réponses au questionnaire construit pour cette étude tendent, par exemple, à montrer une certaine concentration dans le temps des flux pendulaires. Or, les publications actuelles en la matière portent plutôt sur une diminution du poids des heures de pointes et une nécessaire permanence de l'offre tout au long de la journée. Même si les déplacements effectués en heures creuses ne sont pas inexistantes sur la zone d'activité en question et doivent être pris en compte, l'opérateur a clairement intérêt à renforcer son offre aux périodes de fortes influences. A noter que le climat économique dégradé contraint parfois les acteurs à faire des choix. Ici, le prix peut être une diminution du nombre de courses aux heures creuses. Plus largement, il s'agit ici de faire correspondre les lignes de transports en commun aux besoins des clients, en termes d'horaires, mais également à travers une diminution des correspondances (ou leur meilleure prise en charge) et d'un accompagnement du voyageur avant et après sa montée dans le véhicule. Ce dernier point suppose de réfléchir au premier et dernier maillon de la chaîne du déplacement, renvoyant notamment à la marche à pied.

En accord avec cette volonté de rester proche du territoire observé, des solutions de desserte sur-mesure ont été formulées, alliant des outils développés par le groupe Keolis et permettant de prendre en compte les informations récoltées à l'aide de cette étude.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Graphiques

Graphique 1 : Projets d'implantations d'activités économiques (Source : URBANICOM, octobre 2005, extrait de Urbanisme commercial et politiques de déplacements, GART 2007)	12
Graphique 2 : Les zones d'activités de votre territoire sont-elles desservies par les transports en commun ? (Source : GART 2007).....	14
Graphique 3 : Les zones commerciales de votre territoire sont-elles desservies par les transports en commun ? (Source : GART 2007).....	14
Graphique 4 : Des plans de déplacements ont-ils été mis en place dans ces zones ? (GART, 2007).....	15
Graphique 5 : Répartition en pourcentage des déplacements dans Brest Métropole Océane selon la tranche horaire	18
Graphique 6 : Répartition des effectifs de la zone par secteur d'activité (Source : CCI Brest 2013).....	19
Graphique 7 : Répartition homme/femme de l'échantillon total et de la population de référence	28
Graphique 8 : Répartition par classe d'âge	32
Graphique 9 : Répartition homme/femme (variable de redressement)	32
Graphique 10 : Répartition par secteur d'activité (variable de redressement).....	33
Graphique 11 : Répartition par PCS.....	33
Graphique 12: Part des différents modes de diffusion du questionnaire.....	33
Graphique 13 : Taux de motorisation et permis de conduire	34
Graphique 14 : Lieu de résidence des enquêtés	34
Graphique 15 : Variabilité des horaires et roulement	35
Graphique 16 : Horaires d'arrivée et de départ des travailleurs (480 personnes – IC ± 1,5 point)	36
Graphique 17 : Durée des déplacements domicile-travail des enquêtés	37
Graphique 18 : Pendant votre pause déjeuner, quittez-vous votre lieu de travail ?	38
Graphique 19 : Au cours de la journée, quittez-vous votre lieu de travail pour effectuer des déplacements professionnels ?	39
Graphique 20 : Arrêt de descente des clients TC (55 individus IC± 11 points).....	41
Graphique 21 : Lignes du réseau Bibus empruntées par les actifs pour se rendre dans la zone d'activités (55 individus IC± 12 points)	41
Graphique 22 : Durée des déplacements en transports en commun et en voiture dans le PTU (332 observations IC± 5 points)	42
Graphique 23 : Captivité des usagers TC (55 individus IC±12 points)	42
Graphique 24 : Raison principale évoquée de l'utilisation des TC (55 utilisateurs IC±13 points)	43
Graphique 25 : Etes-vous satisfait de la desserte de la zone d'activité par le réseau Bibus ? (55 individus IC±12 points).....	43
Graphique 26 : Satisfaction des clients TC pour leurs déplacements domicile travail selon plusieurs critères (55 individus)	44
Graphique 27 : Classes d'âge des enquêtés automobilistes résidant dans et hors PTU (480 observations)	45
Graphique 28 : Déplacement hors du lieu de travail à la pause de midi des usagers de la voiture (480 observations).....	46

Graphique 29 : Durée des déplacements domicile-travail pour les automobilistes résidant au sein/hors du PTU (480 observations).....	46
Graphique 30: Raison principale de non utilisation des TC par les usagers de la voiture particulière (281 questionnaires).....	47
Graphique 31 : Autres raisons de la non utilisation des TC (réponses multiples, total de 353).....	48
Graphique 32 : qu'est-ce-qui vous pousserait à utiliser les TC pour aller au travail ?.....	49
Graphique 33 : connaissance ou non des PDE (278 enquêtés utilisant la voiture et résidant dans le PTU).....	50
Graphique 34 : Utilisez-vous Bibus pour d'autres déplacements ? (268 observations IC± 5-6 points).....	51

Tableaux

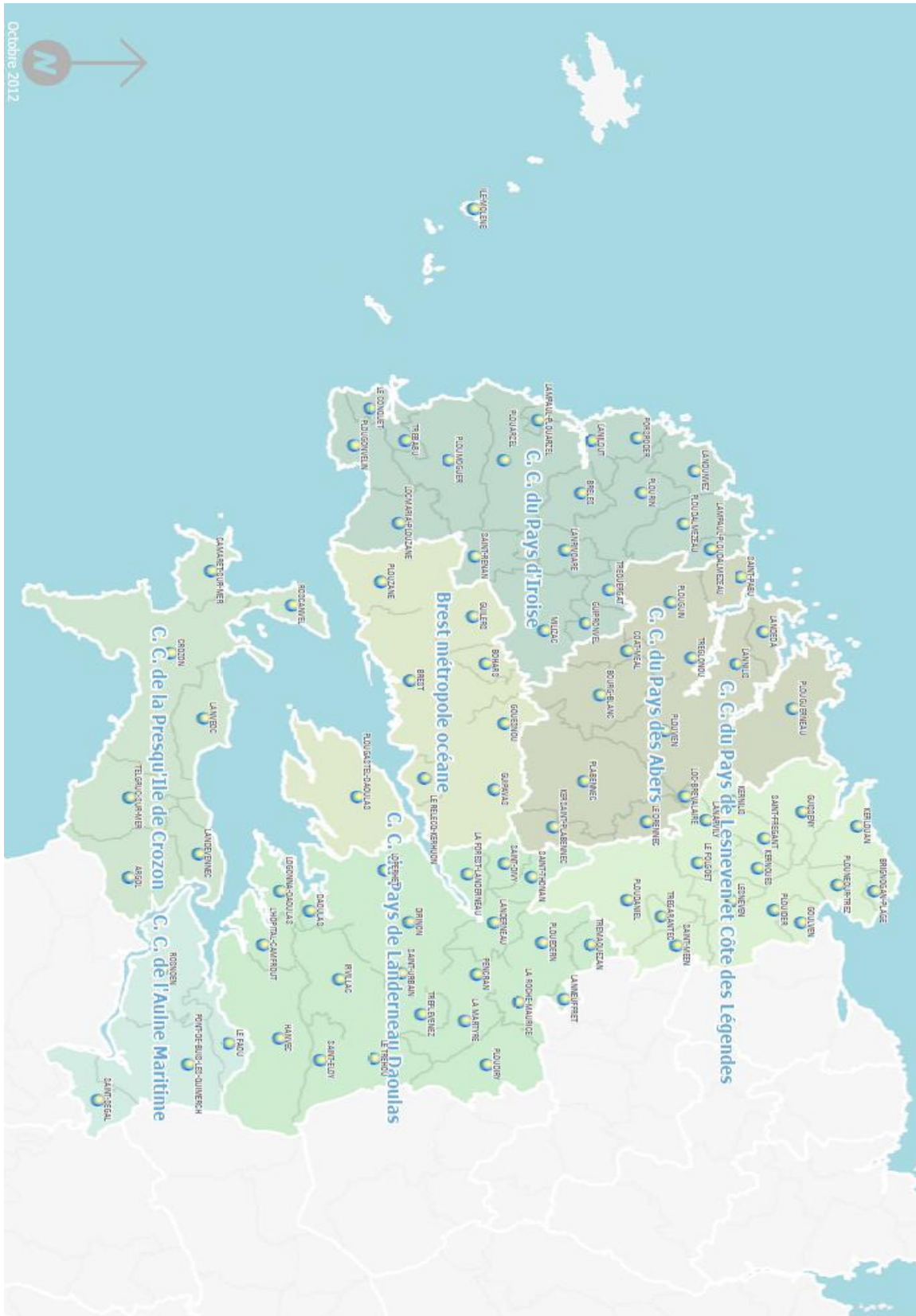
Tableau 1: Parts modales des déplacements domicile-travail (Source : ENTD, 2008)	10
Tableau 2 : durée moyenne en minutes des déplacements dans Brest Métropole Océane (Source : EMD, 2004)	17
Tableau 3 : Avantages et inconvénients des enquêtes auto-administrés	24
Tableau 4 : Répartition par secteur d'activité de la population et de l'échantillon total.....	28
Tableau 5 : Moment d'arrivée et de départ des enquêtés (480 personnes – IC ± 1,5 point)	37
Tableau 6: Avez-vous un véhicule professionnel à disposition... ?	39
Tableau 7 : Répartition modale des déplacements domicile-travail à destination de la zone d'activité	40
Tableau 8 : Taux de satisfaction en fonction de la captivité ou non (53 individus IC± 12 points).....	44
Tableau 9 : Variables explicatives de la non utilisation des TC	48

Figures

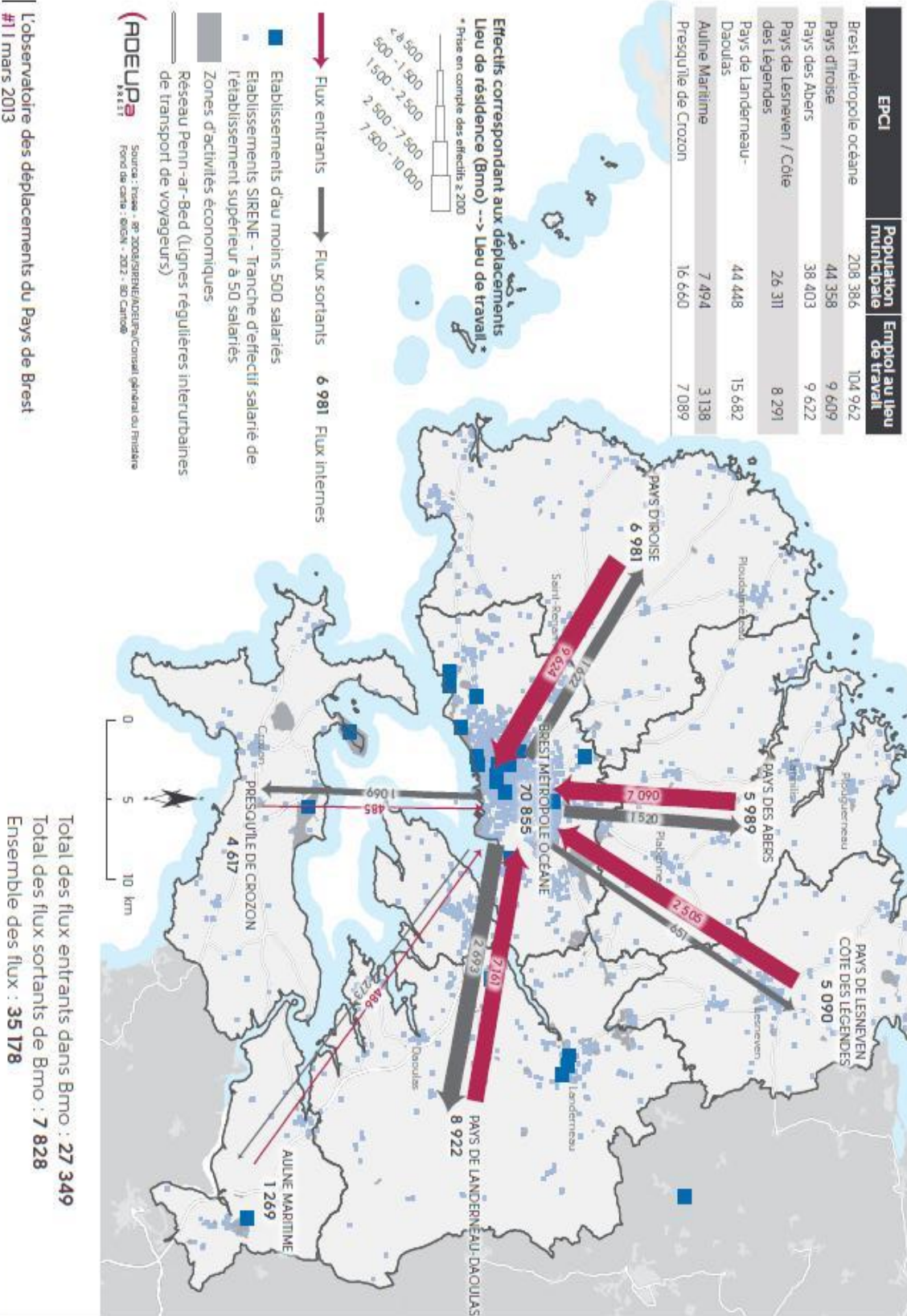
Figure 1 : Schéma du déplacement (Réalisation : F.MEREU)	14
Figure 2 : Les 8 communes de la communauté urbaine de Brest Métropole Océane et le secteur d'étude (Réalisation : F.MEREU).....	16
Figure 3 : Carte de la desserte de la zone Kergaradec (Réalisation F.MEREU / MAPINFO). 20	
Figure 4 : Exemple d'erreur de mesure (question 4 du questionnaire).....	30
Figure 5 : Question 5 du questionnaire	31
Figure 6 : Les trois fonctions de la ligne 7	54
Figure 7 : Plan ligne Flexo 48 du réseau TBC (Source : site internet TBC).....	56
Figure 8 : Ligne Express/Flexo desservant la zone d'activité Kergaradec (Réalisation F.Mereu avec GIMP)	57
Figure 9 : Ligne Express/Flexo desservant la zone d'activité depuis le centre-ville (Réalisation F.Mereu avec GIMP).....	58

ANNEXES

Annexe 1: Carte du Pays de Brest (Source : Géo Pays de Brest, service SIG du pôle métropolitain du Pays de Brest)

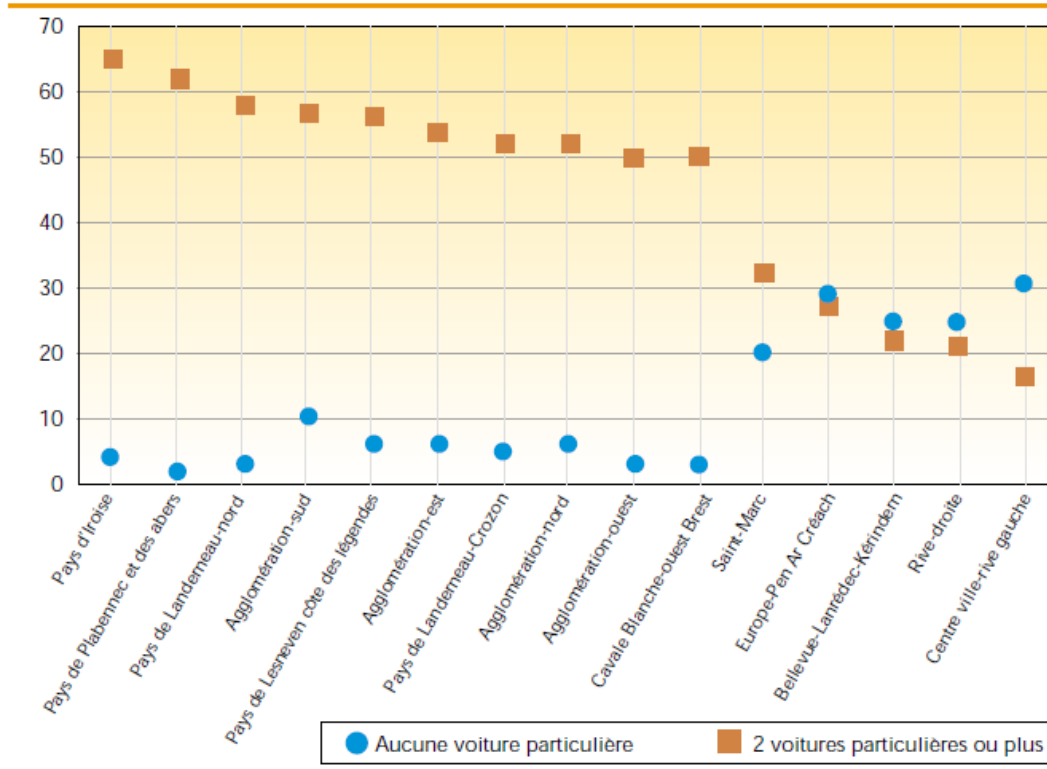


Mobilité professionnelle (Domicile-Lieu de travail)
Flux quotidiens entre Bmo et les intercommunalités du Pays de Brest

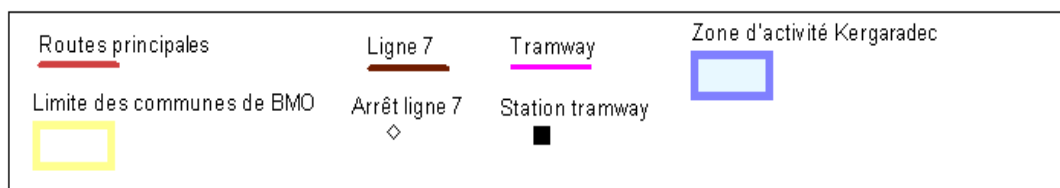
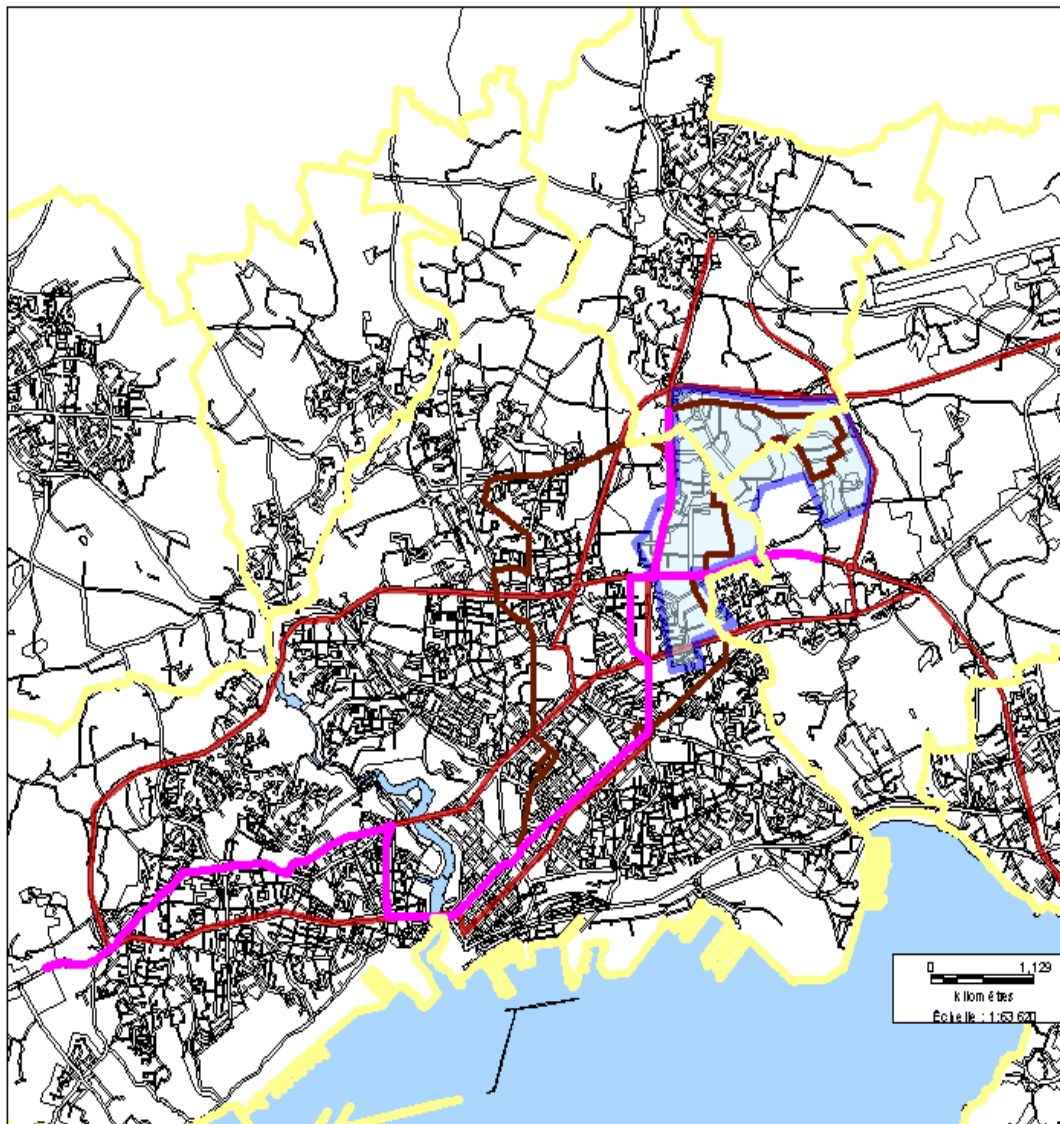


Niveau d'équipement des ménages en automobile dans le pays de Brest en 2004

en %



Annexe 4 : Carte de BMO et de la zone d'activité (Réalisation de F.MEREU sur MAPINFO)





Bonjour !

Keolis Brest, opérateur du réseau Bibus, réalise une étude sur les zones d'activités de Brest.

L'objectif de ce questionnaire est de mieux connaître les habitudes de déplacements des personnes y travaillant afin de proposer une offre adaptée et d'améliorer l'accessibilité aux entreprises qui y sont implantées. Ce formulaire est à destination de toute personne travaillant dans ces zones, peu importe leur mode de transport (voiture, transports en commun, vélo, etc.).

Gratuit et anonyme, y répondre ne vous prendra que quelques minutes. Merci !

Vos déplacements domicile-travail

1. Pour vous rendre au travail, disposez-vous personnellement d'un véhicule (voiture ou moto) ?

- Oui Non

2. A combien de minutes estimez-vous la durée de ce trajet ?

Une seule réponse

- Moins de 10 minutes 31 à 45 minutes
 10 à 20 minutes Plus de 45 minutes
 20 à 30 minutes

3. A quelle heure arrivez-vous sur votre lieu de travail habituellement ?

hh/mm

□□ : □□

4. Et à quelle heure en partez-vous ?

□□ : □□

10. Justement, pour aller au travail, le plus souvent quel mode de transport utilisez-vous ?

Une seule réponse possible.

- Voiture-Moto (allez page 4)
 Covoiturage (allez page 4)
 Voiture garée sur un parking (relais ou autre) puis transports en commun (allez page 2)
 Transports en commun (allez page 2)
 Vélo uniquement (allez page 5)
 Vélo + transports en commun (allez page 2)
 Marche à pied uniquement (allez page 5)

5. Vos horaires sont...

- Très stables Plutôt stables Plutôt variables Très variables

6. Pendant votre pause déjeuner, quittez-vous votre lieu de travail ?

Une seule réponse

- Jamais Rarement Souvent Tous les jours

7. Au cours de la journée, quittez-vous votre lieu de travail pour effectuer des déplacements professionnels ?

Une seule réponse

- Jamais Rarement Souvent Tous les jours

Avez-vous un véhicule de fonction à disposition ?

- | | Oui | Non |
|---|-----------------------|-----------------------|
| 8. Pour vos déplacements domicile-travail | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9. Pour vos déplacements professionnels | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Vous prenez les transports en commun pour aller au travail

11. En règle générale, quel(s) réseau(x) de transport en commun utilisez-vous pour vous rendre au travail ?

Si, pour vous rendre sur votre lieu de travail, vous empruntez plusieurs réseaux alors cochez les cases correspondantes (exemple : réseau de cars interurbains Penn-ar-Bed + réseau urbain Bibus).

- Le réseau urbain Bibus Trains SNCF
 Le réseau de cars interurbains Penn-ar-Bed

Si, pour aller au travail, vous utilisez le réseau Bibus (uniquement ou en partie) continuez le questionnaire.



Si vous utilisez uniquement les cars Pen-ar-Bed ou le réseau SNCF alors passez à la partie "qui-êtes-vous ?" page 6.



Allez page 6
(si vous n'utilisez pas Bibus)

12. Quel titre de transport utilisez-vous le plus souvent pour aller au travail ?

Une seule réponse

- Ticket (1 voyages, 10 voyages, etc.) Forfait 1 semaine Forfait 1 mois Formule liberté

13. Habituellement quelle(s) lignes du réseau Bibus prenez-vous pour aller au travail ?

Renseignez uniquement les lignes que vous empruntez habituellement pour vous rendre au travail. Si votre déplacement domicile-travail est direct, ne cochez qu'une case. Si vous effectuez habituellement des correspondances, cochez plusieurs cases.

- | | | | |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Ligne de tram A | <input type="checkbox"/> Ligne 5 | <input type="checkbox"/> Ligne 9 | <input type="checkbox"/> Ligne 13 |
| <input type="checkbox"/> Ligne 1/2 | <input type="checkbox"/> Ligne 6 | <input type="checkbox"/> Ligne 10 | <input type="checkbox"/> Ligne 14 |
| <input type="checkbox"/> Ligne 3 | <input type="checkbox"/> Ligne 7 | <input type="checkbox"/> Ligne 11 | <input type="checkbox"/> Ligne résago |
| <input type="checkbox"/> Ligne 4 | <input type="checkbox"/> Ligne 8 | <input type="checkbox"/> Ligne 12 | <input type="checkbox"/> Services scolaires directs |

14. A quel arrêt descendez-vous généralement ?

Une seule réponse (l'arrêt de destination)

- Arrêt de tramway Arrêt ligne 7 Arrêt ligne 12 Arrêt lignes Résago Autre

15. Si 'Autre' précisez :

➔ Continuez page 3

16. Quelle est la raison principale pour laquelle vous prenez les transports en commun pour aller au travail ?

Une seule réponse

- Je n'ai pas le choix
- C'est moins cher
- C'est rapide
- C'est adapté à mes horaires de travail
- C'est écologique
- C'est moins stressant
- Cela permet d'avoir une activité en même temps (travail, lecture, téléphone, etc.)
- C'est plus sécurisant
- Autre

17. Si 'Autre' précisez :

18. Avez-vous d'autres raisons ?

2 réponses au maximum

- Non
- Je n'ai pas le choix
- C'est moins cher
- C'est rapide
- C'est adapté à mes horaires de travail
- C'est écologique
- C'est moins stressant
- Cela permet d'avoir une activité en même temps (travail, lecture, téléphone, etc.)
- C'est plus sécurisant
- Autre

19. Si 'Autre' précisez :

20. Globalement, êtes-vous satisfait de la desserte de la zone d'activités par le réseau Bibus ?

Une seule réponse

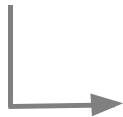
- Tout à fait satisfait
- Plutôt satisfait
- Plutôt pas satisfait
- Pas du tout satisfait

Evaluez vos trajets domicile-travail vers la zone d'activité sur le réseau Bibus selon les critères suivants :

	Tout à fait satisfait	Plutôt satisfait	Plutôt pas satisfait	Pas du tout satisfait
21. Temps de parcours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Fréquence de passage	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Ponctualité	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Positionnement des arrêts	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. Les temps de marche à pied	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Les aménagements piétons entre l'arrêt et votre lieu de travail	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Correspondances entre les lignes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. Horaires adaptés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

C'est bientôt terminé ! A présent, veuillez s'il-vous-plaît vous reporter à la partie "Qui êtes-vous ?" du questionnaire page 6.

Si vous avez répondu "vélo + TC" à la question sur le mode de transport pour aller au travail, vous pouvez également répondre à la partie "Vous allez au travail en vélo" (deux questions seulement page 5).



Allez page 5 (ou continuez page 6 si vous n'utilisez pas le vélo)

Vous allez au travail en voiture

Répondez uniquement à cette partie si vous allez habituellement au travail en voiture ou en covoiturage.

29. Quelle est la raison principale pour laquelle vous n'utilisez pas le réseau Bibus pour vous rendre au travail ?

Une seule réponse

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Temps de parcours trop long | <input type="radio"/> Trop cher |
| <input type="radio"/> Arrêt de montée trop éloigné de mon domicile | <input type="radio"/> Contraintes (exemple : déposer des enfants à l'école) |
| <input type="radio"/> Arrêt de descente trop éloigné de mon lieu de travail | <input type="radio"/> Insécurité |
| <input type="radio"/> Pas adapté à mes horaires | <input type="radio"/> Stressant |
| <input type="radio"/> Fréquence de passage trop faible | <input type="radio"/> Manque de confort |
| <input type="radio"/> Manque de ponctualité | <input type="radio"/> Je ne me suis jamais renseigné sur les possibilités |
| <input type="radio"/> Trop de correspondances/changements nécessaires | <input type="radio"/> Réseau Bibus non accessible (domicile hors BMO) |
| <input type="radio"/> Réseau trop compliqué à comprendre | <input type="radio"/> Autre |

30. Si 'Autre' précisez :

31. Et pour quelles autres raisons ?

3 réponses au maximum

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Non, pas d'autres raisons | <input type="checkbox"/> Trop cher |
| <input type="checkbox"/> Temps de parcours trop long | <input type="checkbox"/> Contraintes (exemple : déposer un enfant à l'école avant) |
| <input type="checkbox"/> Arrêt trop éloigné de mon lieu de travail | <input type="checkbox"/> Insécurité |
| <input type="checkbox"/> Pas adaptés à mes horaires | <input type="checkbox"/> Stressant |
| <input type="checkbox"/> Fréquence de passage trop faible | <input type="checkbox"/> Manque de confort |
| <input type="checkbox"/> Manque de ponctualité | <input type="checkbox"/> Je ne me suis jamais renseigné sur les possibilités |
| <input type="checkbox"/> Trop de correspondances/changements nécessaires | <input type="checkbox"/> Réseau Bibus non accessible (habite hors BMO) |
| <input type="checkbox"/> Réseau trop compliqué à comprendre | <input type="checkbox"/> Autre |

32. Si 'Autre' précisez :

33. Saviez-vous que depuis 2010, si vous allez au travail en transports en commun, 50 % du prix de l'abonnement peut être pris en charge par votre employeur ?

- Oui Non

34. Qu'est-ce qui vous pousserait à utiliser les transports en commun pour aller au travail ?

2 réponses au maximum

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> L'augmentation du prix des carburants | <input type="checkbox"/> Des horaires adaptés à mes heures de début et de fin de travail |
| <input type="checkbox"/> Des difficultés pour stationner | <input type="checkbox"/> Rien, je continuerai d'utiliser ma voiture malgré tout. |
| <input type="checkbox"/> De mauvaises conditions de circulation (embouteillages, etc.) | <input type="checkbox"/> Un arrêt plus proche (du domicile et/ou du lieu de travail) |
| <input type="checkbox"/> Des tarifs avantageux / participation financière à l'achat d'un abonnement | <input type="checkbox"/> Autre |
| <input type="checkbox"/> Une meilleure offre (fréquence, amplitude horaire, ponctualité, confort) | |

35. Si 'Autre' précisez :

37. Utilisez-vous Bibus pour d'autres déplacements (le week-end, etc.) ?

- Non jamais Oui une à plusieurs fois par mois
 Oui une à plusieurs fois par semaine Oui mais moins souvent

Vous avez presque fini ! Veuillez maintenant passer s'il-vous-plaît à la partie "Qui êtes-vous ?" page 6.



Vous allez au travail en vélo

Cette partie ne concerne que les personnes allant généralement au travail à vélo (uniquement ou combiné aux transports en commun).

Concernant vos trajets domicile-travail effectués à vélo, comment jugez-vous les critères suivant ?

	Tout à fait satisfait	Plutôt satisfait	Plutôt pas satisfait	Pas du tout satisfait
38. Les aménagements cyclables	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
39. La sécurité	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
40. L'éclairage public	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
41. Les possibilités de stationnement vélo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

42. Utilisez-vous Bibus pour d'autres déplacements (le week-end, etc.) ?

- Non jamais Oui une à plusieurs fois par mois
 Oui une à plusieurs fois par semaine Oui mais moins souvent

Vous avez presque fini ! Veuillez maintenant passer s'il-vous-plaît à la partie "Qui êtes-vous ?" page 6.



Vous allez au travail en marchant (uniquement)

Ne remplissez cette partie que si, habituellement, vous allez au travail en marchant uniquement.

Concernant vos trajets domicile-travail effectués en marchant, comment jugez-vous les critères suivant ?

	Tout à fait satisfait	Plutôt satisfait	Plutôt pas satisfait	Pas du tout satisfait
43. Les aménagements piétons	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
44. La sécurité	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
45. L'éclairage public	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
46. La propreté de la voirie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

47. Utilisez-vous Bibus pour d'autres déplacements (le week-end, etc.) ?

- Non jamais Oui une à plusieurs fois par mois
 Oui une à plusieurs fois par semaine Oui mais moins souvent

Vous avez presque fini ! Veuillez maintenant passer s'il-vous-plaît à la partie "Qui êtes-vous ?" page 6.



Qui êtes-vous ?

49. Au sein de quelle entreprise travaillez-vous ?

50. Vous êtes :

Un homme

Une femme

51. Votre âge :

entre 16 et 24 ans

entre 25 et 40 ans

41 ans et plus

52. Quelle est votre adresse ?

Commune de résidence / rue

53. Votre catégorie socio-professionnelle :

Ouvriers

Artisans, commerçants et chefs d'entreprise

Employés

Stagiaire/formation

Professions intermédiaires

Intérimaire

Cadres et professions libérales

Autre

54. Si 'Autre' précisez :

55. Avez-vous le permis de conduire ?

Oui

Non

Question ouverte

48. Pour finir, avez-vous des idées, remarques ou critiques concernant vos déplacements domicile-travail, sur le réseau Bibus, etc ?

Vous êtes arrivé(e) à la fin de ce questionnaire ! Nous vous remercions d'y avoir consacré un peu de votre temps. A bientôt.

BIBLIOGRAPHIE

- Aguilera A., Mignot D., BLOY D., CAUBEL D., Madre J-L., Proulhac L., Vanco F. (2007), *Formes urbaines, mobilités et segregation : une comparaison Lille-Lyon-Marseille*, LET, INRETS
- Bonnel P., Gabet P. (1999), *Mesure de l'effet de l'évolution des localisations et de la motorisation sur la part de marché des transports collectifs*, Laboratoire d'économie des transports, recherche financée par la DRAST, Ministère de l'équipement des transports et du logement.
- Bouvard A., Million F., Homocianu M., Toilier F., Zucarello P., Nicolas J-P. (2008), *La localisation des activités économiques au sein de l'aire urbaine de Lyon*, Rapport de recherche du LET pour la DRAST et l'ADEME
- Bouzouina L. (2008), *Ségrégation spatiale et dynamiques métropolitaines*, thèse de doctorat en sciences économiques, Université Lumière Lyon 2
- Bur C. (2008), *Les mesures de l'accessibilité d'un site ou d'une zone d'activités*, mémoire de stage de master TURP, Université Lumière Lyon 2, ENTPE
- Bonnafous A. (2004), *Le choix entre voiture et transport collectif*. In : Institut des villes (Ed.). *Villes et Economie*. La documentation française. p.185-206 (Coll. Villes et Sociétés)
- CERTU (2010), *Les déplacements vers le travail : 9 vérités bonnes à dire*, fiche n°14, Mobilités et transports.
- CGDD (2010), *La mobilité des français, panorama issu de l'enquête nationale transports et déplacements 2008*, collection la Revue du Service de l'Observation et des statistiques du Commissariat Général au Développement Durable
- Chareyron E. (2010), *Les évolutions de rythmes de vie : nécessité de changer « nos logiciels mentaux » pour s'adapter. Zoom sur le périrubain*, séminaire 4 Movable, Bordeaux 15 novembre 2010.
- Darchieux C. (2005), *Le Plan de Déplacements Administration, vers une modification des mentalités grâce à des mesures adaptées*, mémoire de stage de master TURP, Université Lumière Lyon 2, ENTPE
- Le Van E. (2003), *Les enjeux de la réglementation du stationnement sur le lieu de travail, Expériences et tendances à travers les exemples de la France, l'Angleterre, la Belgique, les Pays-Bas*, thèse de doctorat en sciences économiques
- Mauvilain E. (2009), *Les zones d'activités économiques à l'heure de la mobilité durable. Comment passer d'une vision circulation à une vision déplacement ?* mémoire de stage de master TURP, Université Lumière Lyon 2, ENTPE
- Million F. (2003), *Localisation intra-urbaine des entreprises et attractivité des zones d'activités économiques : le cas de Bordeaux*, colloque de l'Association de Science Régionale

de Langue Française, Concentration et ségrégation, dynamiques et inscriptions territoriales, Lyon

Million F. (2008), *La singularité des établissements implantés dans les zones d'activités*, colloque de l'Association de Science Régionale de Langue Française, Territoire et action publique territoriale : nouvelles ressources pour le développement régional, Rimouski

OREE, ADEME (2009), *Le plan de déplacements inter-entreprises, un outil de management de la mobilité sur les zones d'activités*, groupe de travail « management environnemental des parcs d'activités ».

Scheou B., Routhier J-L., Pochet P., Andan O. (1999), *Stratégies de localisation résidentielle des ménages et mobilité domicile-travail*, LET

Tissot C (2011), *Plans de déplacements entreprises et inter-entreprises, des dispositifs efficaces pour faire changer les comportements de mobilité ? Freins et facteurs de succès*, mémoire de master TURP, Université Lumière Lyon 2, ENTPE

Tournier N. (2009), *Le plan de déplacements entreprise à l'échelle d'un pôle d'emploi, place et enjeux d'une démarche sectorielle*, mémoire de stage de master TURP, Université Lumière Lyon 2, ENTPE

Vanco F. (2008), *Formes urbaines et coût de la mobilité urbaine des ménages*, colloque de l'Association de Science Régionale de Langue Française, Quebec

Zimmerman E (2008), *Les plans de déplacements inter-entreprises, facteurs et solutions de réussite*, mémoire de stage de master TURP, Université Lumière Lyon 2, ENTPE

Mobilité régulière locale [en ligne],

<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/transports/trv/deplacement-mobilite/mobilite-reguliere-locale.html>, consulté le 14/05/2013

ADEUPa (2013), Observatoire de déplacement du Pays de Brest, mars 2013 [en ligne],

<http://www.adeupa-brest.fr/nos-publications/observatoire-des-deplacements-du-pays-de-brest-ndeg>, consulté le 14/05/2013

ADEUS (2012), Mobilité et accessibilité des zones d'activités [en ligne],

http://www.adeus.org/productions/les-notes-de-ladeus-ndeg83-deplacement/files/note-83_mobilite-za_web.pdf, consulté le 24/05/2013

Des territoires finistériens à multiples facettes, (2009), INSEE [en ligne],

http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=15689&page=dossiers/dossier_octant/dossier_52/territoires.htm, consulté le 24/05/2013

INSEE (2010), Brest Métropole Océane, un nouveau regard sur la ville, [en ligne],

http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=16584, consulté le 24/05/2013

INSEE (2006), OCTANT n°104, janvier 2006, analyse de l'EMD du Pays de Brest de 2004[en ligne],
http://www.insee.fr/fr/insee_regions/bretagne/themes/octant/oc104/oc104art2.pdf, consulté le 10/06/2013

FNAUT (2008), dossier sur les zones d'activités [en ligne]
<http://www.fnau.org/file/news/DossierFNAU22%281%29.pdf>, consulté le 10/06/2013

Site internet de réseaux de transports : STAR (Rennes), TAO (Orléans), DIVIA (Dijon), TCL (Lyon), TBC (Bordeaux), etc.

Site internet de Brest Métropole Océane
<http://www.brest.fr/>

Site internet du Pays de Brest
<http://www.pays-de-brest.fr/>

PDE, résultats d'enquêtes et documents internes à l'entreprise et au groupe.

Plan de Déplacement Urbain (2002), BMO

Plan Local d'Urbanisme (2013), Projet Facteur 4, Pour une métropole plus durable, BMO

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	7
1. CONTEXTUALISATION.....	9
1.1 L'importance des déplacements domicile-travail	9
1.1.1 Les déplacements domicile-travail : une mobilité structurante	9
1.1.2 Des déplacements aux caractéristiques particulières	9
1.1.3 De réels enjeux.....	10
1.2 Les zones d'activités.....	11
1.2.1 Les zones d'activités : une stratégie de localisation.....	11
1.2.2 Accessibilité et déplacements : caractéristiques des zones d'activités	13
1.3 Le contexte brestois	15
1.3.1 Brest, intercommunalité et aire urbaine.....	15
1.3.2 les déplacements domicile-travail dans la communauté urbaine	16
1.3.3 Le secteur d'étude : un ensemble de zones d'activités.....	18
1.3.4 Diagnostic de l'accessibilité de la zone.....	20
1.4 Hypothèses et problématique.....	22
1.5 Méthodologie.....	23
1.5.1 Population de référence et unité statistique	23
1.5.2 Echantillonnage	23
1.5.3 Mode d'enquête.....	23
1.5.4 Structure du questionnaire	24
1.5.5 Période d'enquête.....	26
1.5.6 Echantillon et taux de retour.....	26
1.5.7 Apurement des données	27
1.5.8 Redressement.....	27
1.5.9 Biais et difficultés	29
2. ANALYSE	32
2.1 Présentation de l'échantillon	32
2.1 Les Habitudes de déplacements.....	34
2.1.1 Les habitudes horaires.....	35
2.1.2 Les déplacements au cours de la journée de travail	38
2.2 La répartition modale.....	40
2.3 Les clients des transports en commun.....	40
2.3.1 Se rendre dans la zone en transports en commun.....	40

2.3.2	Une clientèle essentiellement captive.....	42
2.3.3	...et moyennement satisfaite.....	43
2.4	Les usagers de la voiture particulière.....	45
2.4.1	PTU/Hors PTU.....	45
2.4.2	Les freins à l'utilisation des transports en commun.....	47
3.	REPONSES ET PRISE DE RECUL.....	52
3.1	Les enseignements de l'étude.....	52
3.1.1	La domination de la voiture comme une évidence.....	52
3.1.2	Un potentiel non négligeable, mais difficilement accessible pour les transports urbains	52
3.1.3	Des éléments à prendre compte pour perfectionner la desserte en transports en commun	53
3.1.4	Le réseau Bibus : entre mutation et rationalisation.....	53
3.2	Propositions pour le réseau Bibus.....	54
3.2.1	Communiquer sur le coût du transport.....	54
3.2.2	Adapter la ligne 7.....	54
3.2.3	Qui des lignes Flexo et express.....	55
3.2.4	La pause déjeuner : une ligne de transport à la demande ?.....	58
3.3	Une méthodologie perfectible.....	58
3.3.1	Une plus grande préparation en amont et une administration plus maîtrisée.....	58
3.3.2	Certaines possibilités du questionnaire inexploitées.....	59
3.4	Un champ d'action limité.....	59
3.4.1	Pénaliser la voiture particulière est incontournable.....	59
3.4.2	Un opérateur de mobilité.....	60
3.5	Des perspectives.....	60
3.5.1	Et les zones commerciales ?.....	60
3.5.2	Développer les PDE/PDIE.....	61
	CONCLUSION.....	62
	TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	65
	Graphiques.....	65
	Tableaux.....	66
	Figures.....	66
	ANNEXES.....	67
	Annexe 1: Carte du Pays de Brest (Source : Géo Pays de Brest, service SIG du pôle métropolitain du Pays de Brest).....	67

Annexe 2 : Déplacements domicile-travail dans le Pays de Brest (Source : ADEUPa)	68
Annexe 3 : Taux d'équipement en voiture des ménages dans le Pays de Brest (Source : INSEE, à partir des données de l'EMD BREST 2004)	69
Annexe 4 : Carte de BMO et de la zone d'activité (Réalisation de F.MEREU sur MAPINFO)	70
Annexe 5 : Questionnaire (version papier)	71
BIBLIOGRAPHIE	77
TABLE DES MATIERES	80