



SCHEMA DIRECTEUR DES TRANSPORTS COLLECTIFS 2025

DIAGNOSTIC, ENJEUX ET PREMIERES PROPOSITIONS

RAPPORT INTERMEDIAIRE - FEVRIER 2010

COMMUNAUTE URBAINE DE STRASBOURG

Direction de la mobilité et des transports
Service Déplacements

SOMMAIRE

I. POURQUOI UN NOUVEAU SCHEMA DIRECTEUR DES TRANSPORTS COLLECTIFS ? page 5

- | | |
|---|---------|
| 1. Une mise en œuvre presque complète du plan directeur de 1995 | Page 5 |
| 2. Une première couronne qui gagne en attractivité et une montée en puissance des échanges avec le hors-CUS | Page 12 |
| 3. Des réseaux de transports développés mais dont la performance se dégrade | Page 19 |
| 4. Un financement qui s'essouffle | Page 46 |
| 5. La nécessité d'une vision globale du devenir du réseau de transport collectif | Page 48 |

II. LES ENJEUX DU NOUVEAU SCHEMA DIRECTEUR DES TRANSPORTS COLLECTIFS 2025 page 54

- | | |
|--|---------|
| 1. S'inscrire dans les projets de développement durable de l'agglomération | Page 54 |
| 2. Améliorer la lisibilité et la qualité du réseau urbain | Page 56 |
| 3. Trouver des réponses aux enjeux périurbains | Page 58 |
| 4. Relever le défi du financement | Page 58 |

III. UN CONCEPT GLOBAL POUR 2025 page 60

- | | |
|--------------------------|---------|
| 1. Le cœur métropolitain | Page 61 |
| 2. La première couronne | Page 62 |
| 3. La seconde couronne | Page 65 |
| 4. Le périurbain | Page 69 |

IV. LA STRATEGIE DE MISE EN OEUVRE page 71

- | | |
|--|---------|
| 1. Diversifier et utiliser le mode de transport le plus pertinent | Page 71 |
| 2. Améliorer l'efficacité et la qualité du réseau de bus | Page 77 |
| 3. Phaser les investissements et les réalisations pour le réseau structurant | Page 79 |
| 4. Répondre aux besoins de la seconde couronne | Page 83 |
| 5. Mieux coordonner les modes de transport | Page 83 |
-

TABLEAU DES FIGURES

1.	Plan directeur du réseau tramway à long terme (2010), 1995	Page 6
2.	Configuration actuelle du réseau de tramway exploité depuis mai 2008 avec les extensions en cours	Page 11
3.	Déplacements internes au territoire du SCOTERS (Enquête Ménages Déplacements 2009)	Page 12
4.	Migrations pendulaires internes à la Communauté urbaine de Strasbourg et à ses couronnes (RGP 1999)	Page 13
5.	Parts modales des déplacements des résidents des grands secteurs du SCOTERS (Enquête Ménages Déplacements 2009)	Page 14
6.	Evolution de la part modale des déplacements transport collectifs des résidents des grands secteurs de la CUS (Enquête Ménages Déplacements 2009)	Page 15
7.	Migrations pendulaires entre la CUS et le reste du Département du Bas-Rhin (1999)	Page 16
8.	Programmation de logements et de zones d'activités 2009-2015	Page 18
9.	La couverture du réseau de transport collectif urbain en 2008	Page 20
10.	Fréquence de passage par arrêt de transport collectif dans la CUS en 2008	Page 21
11.	Evolution des kilomètres réalisés par la CTS et évolution des places kilomètres offertes sur le réseau de transport collectif urbain	Page 22
12.	Evolution du nombre de voyages sur le réseau de transport collectif entre 1992 et 2008	Page 23
13.	Evolution de la vitesse commerciale sur le réseau de transport collectif urbain	Page 24
14.	Evolution comparée des taux de ponctualité des réseaux tram et bus du réseau urbain	Page 25
15.	Densité de population et d'emploi de la zone dense de la CUS (données 1999)	Page 27
16.	Zones d'ombre du réseau de tramway actuel et extensions envisagées par le SCOTERS	Page 29
17.	Fréquentation (en nombre de voyageurs par jour) et efficacité (en nombre de voyageurs par kilomètre parcouru) des lignes du réseau du tramway de la CTS (1999)	Page 30
18.	Nombre de rames par sens et par ligne de tramway sur le cœur du réseau dans sa configuration fin 2010 (après mise en service de la ligne F)	Page 31
19.	Plan du réseau départemental sur le territoire du SCOTERS	Page 34
20.	Evolution du nombre d'allers-retours quotidiens pour les gares de la CUS (hors gare centrale)	Page 35
21.	Niveau d'offre des gares et arrêts de la CUS en 2008	Page 36
22.	Fréquentation des arrêts de la CUS en 2006	Page 36
23.	Temps minimum d'accès à la gare centrale depuis les gares de la CUS	Page 38
24.	Evolution du nombre de déplacements annuels avec le titre combiné CTS-TER « Alsa Plus »	Page 39
25.	Vue d'ensemble des titres intermodaux existants entre les différents réseaux de transport	Page 40
26.	Evolution de la fréquentation annuelle des P+R de la CUS	Page 42
27.	Localisation et capacité des parkings-relais de la CUS	Page 43

28. Répartition des places de stationnement dans les gares/véloparcs/parkings de la CUS (2008)	Page 44
29. Effort d'investissement pour la mise en œuvre du plan directeur de 1995	Page 46
30. Evolution comparée de l'offre, de la fréquentation et de la contribution à l'exploitation du réseau CTS	Page 47
31. Evolution « fil de l'eau » de la contribution versée par la CUS à la CTS	Page 48
32. Le financement actuel des coûts du transport urbain	Page 48
33. Document d'Orientations Générales du SCOTERS – le maillage du réseau de transport en commun à mettre en place	Page 50
34. Carte des études de définition de développement du réseau de transport collectif urbain structurant	Page 52
35. Le projet EcoCités, Strasbourg-Kehl métropole des Deux-Rives et le réseau de transport collectif structurant existant ou décidé en 2011	Page 55
36. Schéma de principe du concept global 2025	Page 60
37. Le cœur métropolitain	Page 62
38. Les polarités de première couronne	Page 64
39. Logiques possibles de desserte de la seconde couronne	Page 65
40. Le périurbain hors CUS	Page 66
41. Représentation théorique de la pertinence des modes de transport	Page 68
42. Les extensions possibles du réseau structurant de transport collectif en lien avec les projets de développement de l'agglomération	Page 78

Le réseau de transports collectifs de la communauté urbaine de Strasbourg est l'un des réseaux les plus efficaces et les plus fréquentés de France. Il est plébiscité par les habitants de la CUS qui sont, dans l'Enquête Ménages Déplacements réalisée en 2009, plus de 80 % à déclarer qu'il s'agit d'un élément important de la politique de mobilité et qu'il faut en poursuivre le développement.

L'objet du présent rapport est de faire un état des lieux de la situation des transports collectifs dans la CUS, en insistant sur les faiblesses, pour dégager des enjeux et des pistes d'action permettant d'en poursuivre le développement tout en améliorant l'efficacité.

I. POURQUOI UN NOUVEAU SCHEMA DIRECTEUR DES TRANSPORTS COLLECTIFS ?

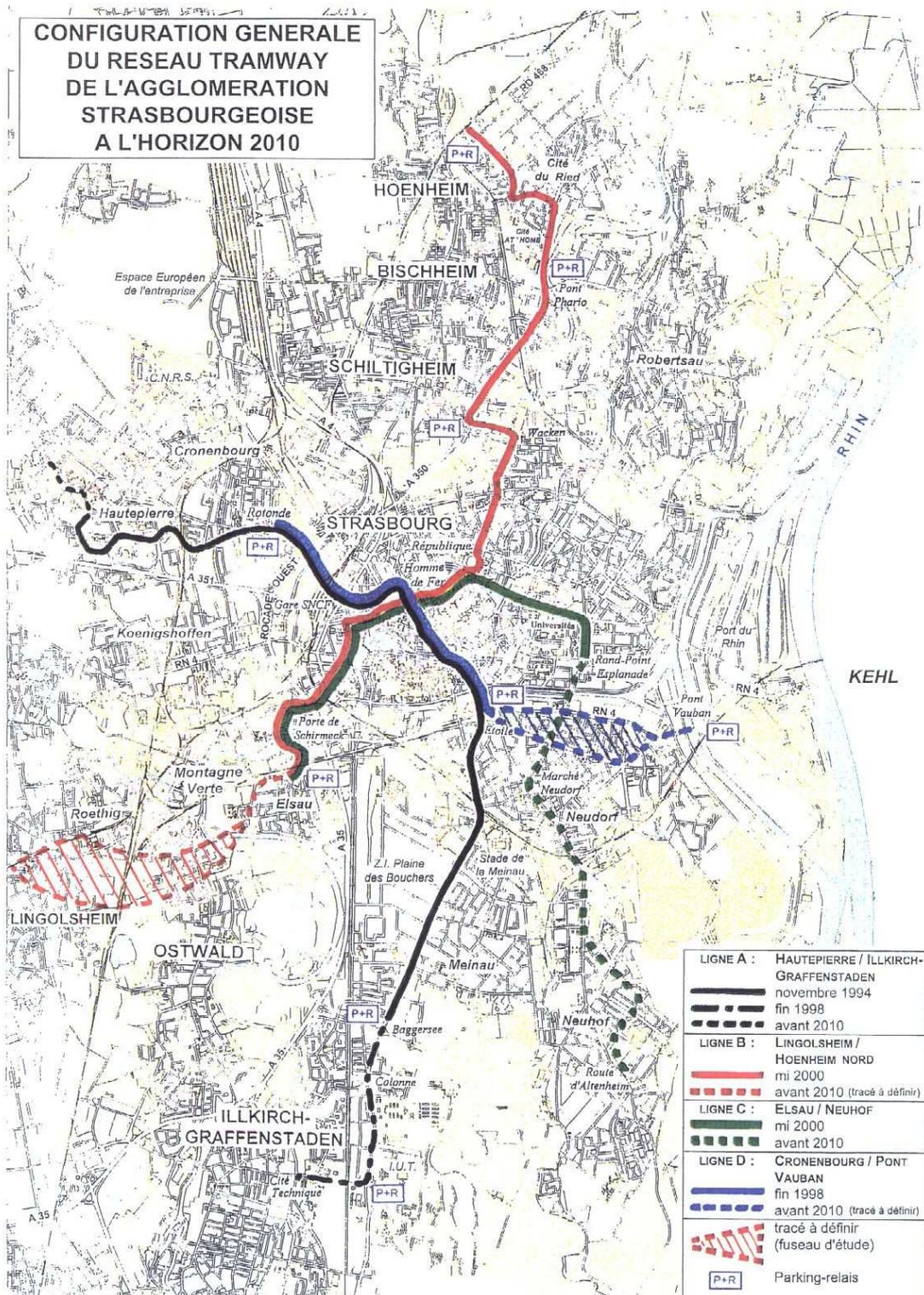
1. Une mise en œuvre presque complète du plan directeur du réseau tramway à long terme (horizon 2010)

Le Plan Directeur du réseau tramway de l'agglomération strasbourgeoise à l'horizon 2010 a été approuvé par le conseil de communauté le 15 décembre 1995. Ce plan, pris en considération par l'Etat en février 1997 et intégré dans le Plan de Déplacements Urbains de 2000, visait à mettre en œuvre un réseau armature de transport en commun en site propre. Ces préconisations concernent l'ensemble du réseau de transport collectif. Ce plan a été mis en œuvre par phases successives.

1.1 Principes du plan directeur de 1995

Le plan directeur tel que projeté et représenté sur la page suivante, prévoyait la création de 45 km d'infrastructures en site propre exploités avec quatre lignes commerciales qui se croisent au nœud central ferroviaire du réseau, la station « Homme de Fer » :

- la ligne A reliant Strasbourg/Hautepierre et le nord de la commune d'Illkirch-Graffenstaden en passant par la gare centrale et l'hypercentre strasbourgeois ;
 - la ligne D, reliant les quartiers strasbourgeois de Cronembourg et du Port du Rhin en utilisant le tronc commun de la ligne A entre les stations « Rotonde » et « Etoile Polygone » ;
 - la ligne B reliant Hoenheim/gare et Lingolsheim en passant par Bischheim, Schiltigheim, Strasbourg et Ostwald ;
 - la ligne C reliant les quartiers strasbourgeois de l'Elsau et du Neuhof en empruntant le tronc commun de la ligne B entre les stations « Elsau » et « République » et en desservant l'Université de Strasbourg ainsi que les quartiers strasbourgeois de l'Esplanade et du Neudorf.
-



CUS/Service Transports et Stationnement : janvier 1997

Illustration 1 : Plan directeur du réseau tramway à long terme (2010), 1995

1.2 Mise en œuvre du plan directeur de 1995

La mise en œuvre de ce plan directeur et des mesures d'accompagnement en matière de restructuration du réseau de bus a été menée en trois phases fonctionnelles.

1.2.1 Première phase de 1990 à 1998 : réalisation de la ligne A/D

Cette première phase correspond à la construction du tronçon Hautepierre-Baggersee de la ligne A entre 1990 et 1994, associée à la restructuration du réseau de bus et à la création de trois parkings relais : Rotonde (430 places), Etoile/Bourse (supprimé depuis) et Baggersee (460 places).

La ligne A a été prolongée au nord de la commune d'Illkirch-Graffenstaden (campus universitaire et zone d'activités PII) entre 1996 et 1998, avec restructuration associée du réseau de bus.

Cette première phase comprend aussi la mise en service en 1998 de la ligne D entre la station Rotonde de Cronembourg et la station Etoile/Polygone de Neudorf, permettant d'assurer une desserte avec double fréquence dans le cœur d'agglomération (1 tramway toutes les 2min30 en heure de pointe). L'ouverture de cette ligne a été accompagnée par une restructuration du réseau de bus et la création du parking-relais « Duc d'Alsace » (600 places).

1.2.3 Deuxième phase de 1998 à 2000 : réalisation des lignes B et C

La réalisation de cette deuxième tranche fonctionnelle portait sur un programme d'infrastructure tramway de 12,45 km correspondant à :

- la construction de la ligne B entre Hoenheim/gare et Elsau, d'une longueur commerciale de 9,85 km pour 20 stations ;
- la construction de la ligne C entre Esplanade et Elsau, d'une longueur commerciale de 5,3 km pour 13 stations.

Cette phase s'est accompagnée de la réalisation de trois parkings relais :

- le parking-relais de l'Elsau (800 places) ;
- le parking-relais des Rives de l'Aar (570 places) ;
- le parking-relais d'Hoenheim-gare (480 places).



1.2.4 Troisième phase de 2000 à 2004 : extension des lignes B, C, D et création de la ligne E

La réalisation de la troisième tranche fonctionnelle du réseau tramway correspond à :

- la mise en œuvre des extensions de lignes de tramway du plan directeur de 1995 non encore réalisées, à savoir les extensions vers Lingolsheim d'une part et vers les quartiers strasbourgeois du Neudorf et du Neuhof d'autre part;
- la mise en service de la ligne de maillage ou ligne E, rendue possible par la création, non prévue initialement au plan directeur mais approuvée par le conseil de communauté du 20 décembre 2002, d'un tronçon nouveau d'infrastructure reliant la station Wacken à la station Robertsau et desservant les institutions européennes.



Plus précisément, la réalisation de cette troisième phase a porté sur :

- le prolongement de 5,03 km de la ligne B en direction du sud-ouest de la communauté urbaine, portant la longueur commerciale de cette ligne à 14,9 km pour 27 stations et permettant ainsi de desservir :
 - les quartiers strasbourgeois de l'Elsau et de la Montagne Verte ;
 - la partie nord de la commune d'Ostwald ;
 - les parties est et centre-est de la commune de Lingolsheim.
- le prolongement de 5,03 km de la ligne C en direction du sud-est de Strasbourg , portant la longueur commerciale de cette ligne à 10,4 km pour 21 stations et permettant ainsi de desservir :
 - les secteurs en développement des « Fronts du Neudorf » ;
 - le quartier du Neudorf en passant par les artères de l'avenue Jean Jaurès et de la rue de Ribeaupillé ;
 - le quartier du Neuhof

- le prolongement de 1,85 km de la ligne D vers l'est jusqu'à la station Aristide Briand, portant la longueur commerciale de cette ligne à 5,62 km pour 11 stations.
- La création de la ligne E exploitée en tronc commun sauf sur son tronçon nord, d'une longueur commerciale totale de 10,6 km pour 21 stations. Cette ligne a permis de mailler le réseau en délestant le nœud central « Homme de Fer ». Elle repose sur la mise en place de nouveaux nœuds de correspondances entre les lignes de tramway : République, Landsberg, Etoile-Polygone.

Cette troisième tranche fonctionnelle s'est accompagnée de la création de deux nouveaux parkings relais :

- le P+R A. Briand d'une capacité de 450 places en terminus est de la ligne D
- le P+R Boecklin, d'une capacité de 150 places en terminus nord de la ligne E, en entrée du quartier strasbourgeois de la Robertsau

Cette nouvelle phase d'extension du réseau a nécessité la construction d'un troisième atelier-dépôt tramway et bus au niveau de la station Kibitzenau de la ligne C.



1.3 Du plan directeur de 1995 au réseau actuel

Le réseau actuel, après la réalisation de la troisième tranche fonctionnelle 2007-2008 du développement de réseau de tramway, correspond pratiquement à la structure d'ensemble telle qu'elle avait été définie dans le plan directeur de 1995. Les différences dans les réalisations sont les suivantes :

- la non réalisation de l'extension nord-ouest de la ligne A vers Hautepierre, dont le conseil de communauté a adopté depuis, par délibération en date du 10/07/2009, le principe de sa mise en œuvre ;
 - la réalisation partielle de l'extension de la ligne D vers le quartier strasbourgeois du Port du Rhin (le plan directeur prévoyait une extension jusqu'à l'entrée du quartier du Port-du-Rhin). Avec la décision du conseil de communauté du 23/10/2009 de réaliser une extension de la ligne D jusqu'à Kehl, celle-ci sera prolongée au-delà de ce que prévoyait initialement le plan directeur de 1995 ;
 - la réalisation partielle de l'extension vers le sud du quartier strasbourgeois Neuhof ;
 - la mise en service d'une ligne non prévue initialement : la ligne E, conçue essentiellement dans une optique de maillage du réseau et de desserte des quartiers du Wacken et des institutions européennes ;
 - la réalisation, en cours, du tronçon urbain du tram-train, la ligne F dont la mise en service fin 2010 permettra de relier la Gare Centrale à la station Esplanade/Place d'Islande d'une part et à la station Robertsau/Boecklin d'autre part.
-

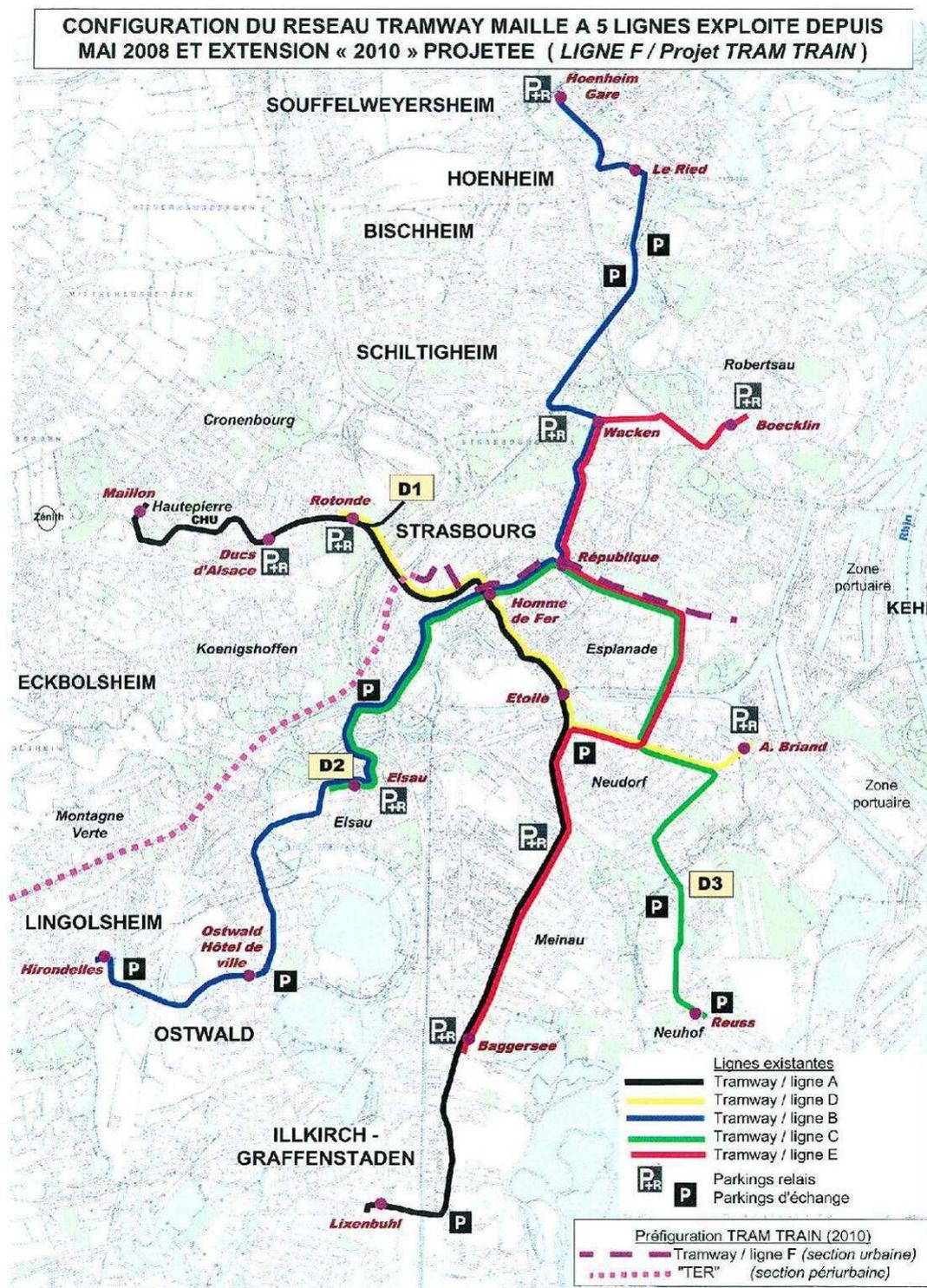


Illustration 2 : configuration actuelle du réseau de tramway exploité depuis mai 2008 avec les extensions en cours

2. Une première couronne qui gagne en attractivité et une montée en puissance des échanges avec le hors-CUS

2.1 Les grandes caractéristiques des déplacements internes à l'agglomération

Tous déplacements confondus, le poids des déplacements internes à la première et à la deuxième couronne de la CUS représente 30 % des déplacements de la CUS selon l'enquête ménages déplacements de 2009. Les déplacements en lien avec la commune de Strasbourg ne représentent que 20% des déplacements de la CUS. Le poids des déplacements internes à la commune de Strasbourg est de loin le plus important, puisqu'il est de 50 % des déplacements réalisés par les habitants de la CUS.

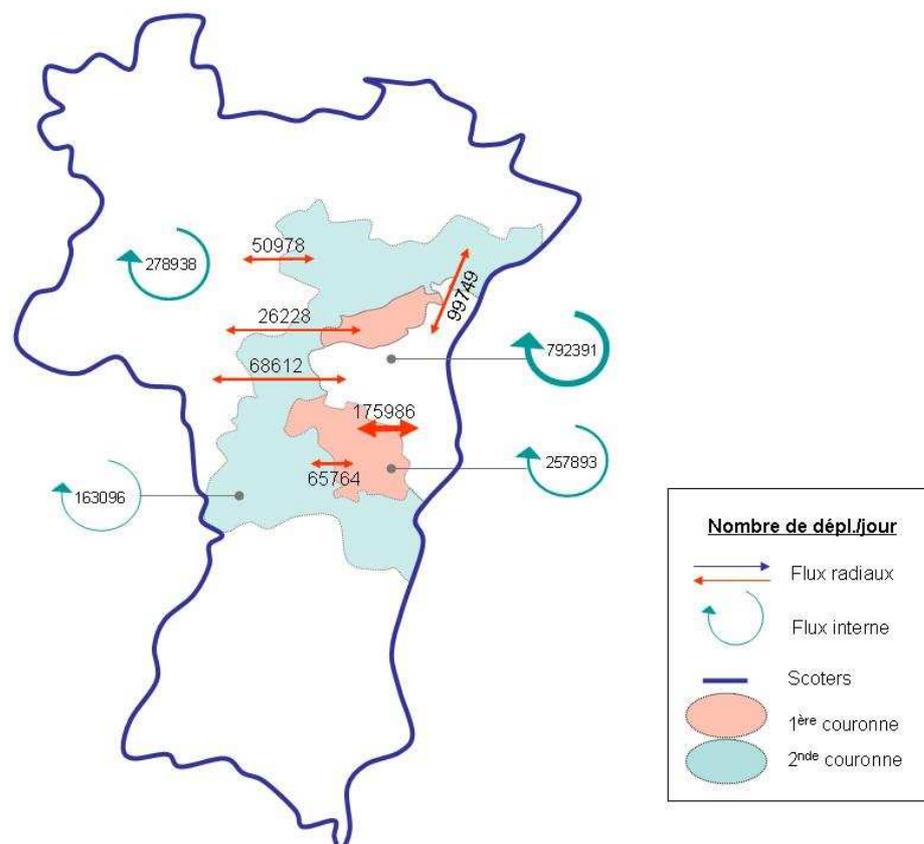


Illustration 3 : déplacements internes au territoire du SCOTERS (Enquête Ménages Déplacements 2009)

Comme le montre l'analyse des migrations pendulaires, justifiée par le poids prépondérant des motifs travail et scolaire dans les déplacements, les migrations internes à la Communauté urbaine de Strasbourg restent essentiellement polarisées vers la commune de Strasbourg et sont donc de nature radiale. 40 % des déplacements pendulaires réalisés sur la CUS sont des déplacements internes à Strasbourg et 40 % sont des déplacements entre Strasbourg et le reste de la CUS. Les 20% restant représentent des déplacements réalisés à l'intérieur des première et deuxième couronnes.

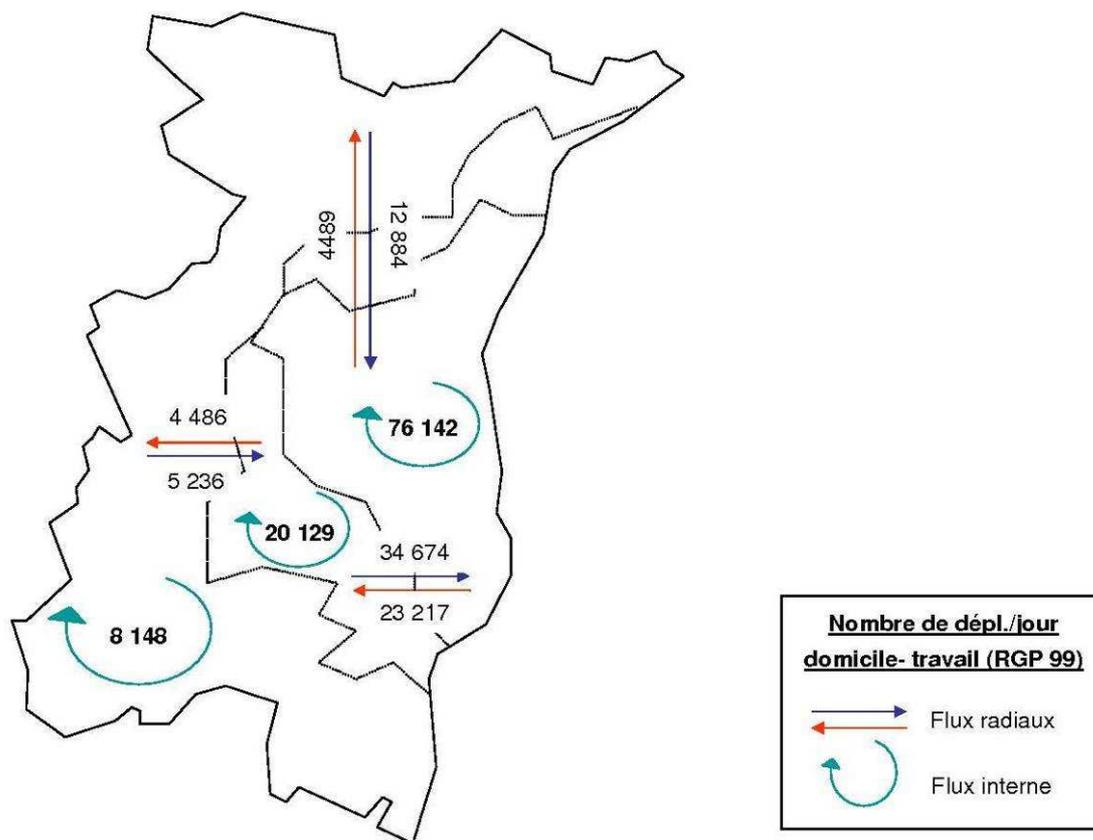


Illustration 4 : migrations pendulaires internes à la communauté urbaine de Strasbourg et à ses couronnes (RGP 1999)

Malgré la forte attractivité strasbourgeoise, l'analyse par commune et l'analyse des évolutions des migrations pendulaires montrent l'émergence de plus en plus marquée de polarités à l'intérieur de la CUS :

- le pôle de Schiltigheim/Bischheim/Hœnheim qui, à l'échelle de la CUS, attire autant de pendulaires que la commune de Strasbourg (respectivement 37,9 % et 37,8% des déplacements domicile-travail de la CUS) ;
- le pôle d'Illkirch-Graffenstaden/Geispolsheim qui attire 9,8 % des déplacements domicile-travail de la CUS ;
- dans une moindre mesure, le pôle Ostwald-Lingolsheim qui attire 3,1% des domicile-travail de la CUS.

L'attractivité de ces pôles est particulièrement marquée pour les communes de seconde couronne avec l'apparition de bassins d'emplois intermédiaires dans la CUS :

- Les communes du nord sont attirées par le pôle de Schiltigheim/Bischheim/Hœnheim ;
- Les communes du sud sont attirées par le pôle d'Illkirch-Graffenstaden/Geispolsheim.

2.2 Un usage différencié des modes de transport selon les territoires

Si l'on peut constater une hausse générale de l'utilisation des transports collectifs pour tous les habitants de la CUS¹, il existe des disparités importantes dans les comportements de déplacement au sein même de la CUS. L'usage de la voiture va croissant au fur et à mesure que l'on s'éloigne du centre de l'agglomération avec, parallèlement une baisse de l'usage des transports collectifs pour atteindre 7% des déplacements des habitants de la seconde couronne en 2009.

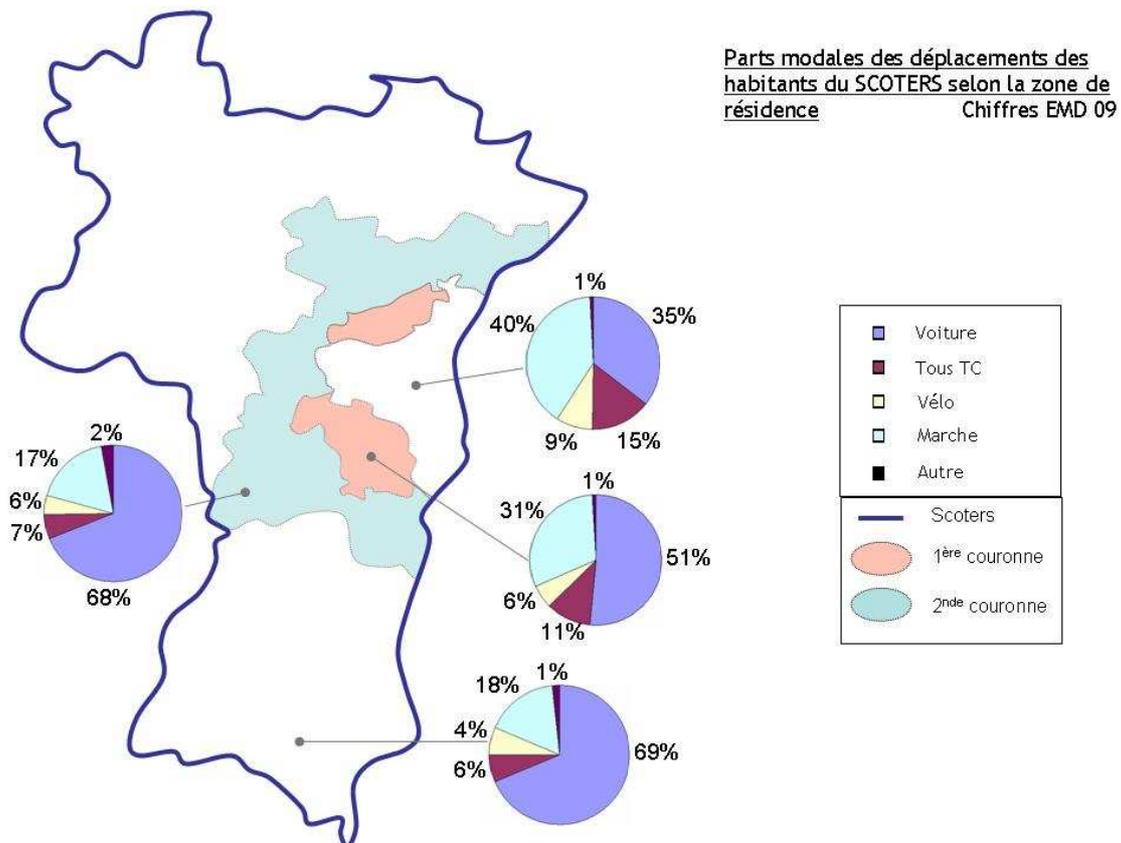


Illustration 5 : parts modales des déplacements des résidents des grands secteurs du SCOTERS (Enquête Ménages Déplacements 2009)

La hausse d'usage des transports collectifs entre 1997 et 2009 a été la plus forte dans la commune de Strasbourg et les communes de la première couronne. On est ainsi passé de 11% de part modales des transports collectifs à 15% dans la commune de Strasbourg, et de 8% à 11% dans la première couronne.

¹ L'enquête ménages-déplacements de 2009 montre une évolution de la part modale des transports collectifs des habitants de la CUS de +4 points entre 1997 et 2009, passant de 9% à 13% des déplacements.

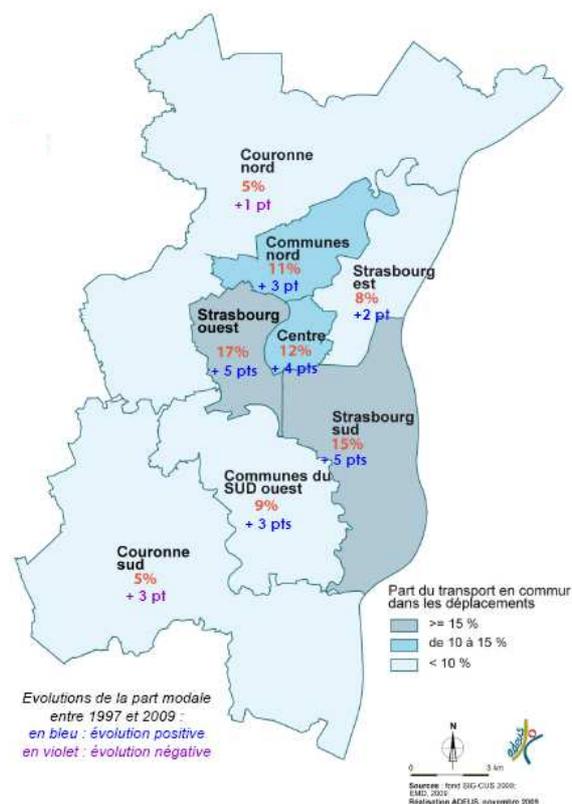


Illustration 6 : évolution de la part modale des déplacements transport collectifs des résidents des grands secteurs de la CUS (Enquête Ménages Déplacements 2009)

2.3 Une montée en puissance des échanges périurbains

Conséquence de la périurbanisation et de l'étalement urbain, les échanges tous motifs entre la CUS et le hors-CUS atteignent un volume important puisqu'ils représentent, en se limitant aux échanges avec le reste du Département du Bas-Rhin et 1/3 du volume total de déplacements internes à la CUS.

Selon le recensement de 1999, il y a, pour les migrations pendulaires, globalement 15000 sortants de la CUS vers le reste du département. Ces sortants s'orientent vers les grandes polarités (villes moyennes et bourg centre) qui sont situés le long des axes ferroviaires.

Toujours selon la même source, le nombre d'entrants du reste du Département vers la CUS est de 50000, dont 87 % viennent en voiture, soit 43800. Parmi ces 50000, 35000 viennent vers Strasbourg dont 26700 en voiture (soit 76 %). Ces entrants sont viennent essentiellement de 3ème et de 4ème couronnes, de manière diffuse, et des principales polarités : Haguenau, Brumath, Molsheim, Obernai, Erstein.

Ces chiffres, datant de 1999, sont vraisemblablement plus importants aujourd'hui encore au regard de la régression constante de la part de la CUS dans l'emploi départemental. L'enquête ménages-déplacements de 2009 montre ainsi que, pour les déplacements tous motifs confondus, le poids des échanges entre la CUS et les autres communes du SCOTERS représente plus de la moitié des déplacements des habitants de ces dernières communes.

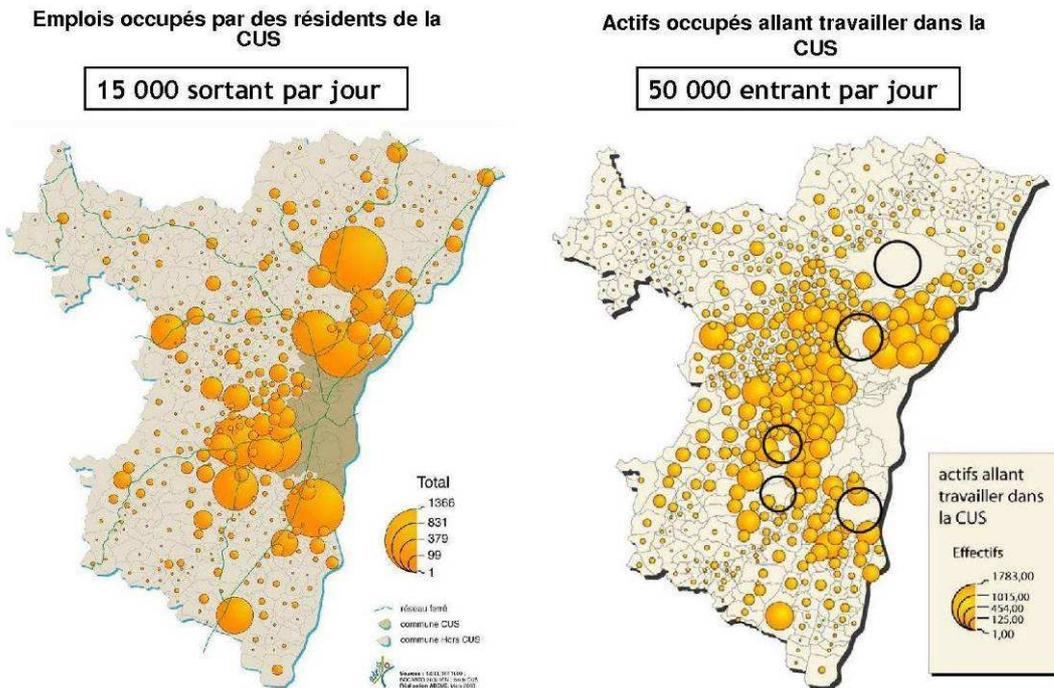


Illustration 7 : migrations pendulaires entre la CUS et le reste du Département du Bas-Rhin (1999)

Pour ces déplacements domicile-travail, seuls 25 % des flux CUS – Hors CUS sont à destination du centre-ville mais Strasbourg est le premier pôle d'attraction en matière de transport collectif, malgré une attractivité croissante de la 2^{ème} et de la 1^{ère} couronne de la CUS. La première couronne exerce une attractivité importante pour les pendulaires qui viennent des polarités du Département, mais pour les pendulaires résidents des zones d'habitat diffus de la 3^{ème} et de la 4^{ème} couronne, c'est la deuxième couronne qui attire le plus, après le centre de Strasbourg.

2.4 Une programmation et une planification territoriale qui accentuent la nouvelle donne en matière de déplacements

Le SCOTERS, par son principe d'armature urbaine, organise l'émergence des polarités au sein du territoire du SCOT et en amplifie l'attractivité. Il en identifie quatre sur le territoire de la CUS :

- le pôle de Schiltigheim/Bischheim/Hoenheim
- le pôle d'Eckbolsheim
- le pôle de Lingolsheim/Ostwald/Illkirch-Graffenstaden
- le pôle de Strasbourg-Port du Rhin/Kehl

En parallèle le SCOTERS identifie les principaux sites de développement économique en deuxième couronne de la CUS et dans les 3^{ème}/4^{ème} couronnes.

Ces orientations vont amplifier les principales évolutions constatées dans la structure des déplacements : augmentation de l'attractivité des polarités de première couronne et augmentation des échanges entre la CUS et le hors-CUS.

La démarche « EcoCités » reprend et complète les orientations du SCOTERS en définissant des polarités de développement à l'horizon 2025 à l'intérieur de la Communauté urbaine de Strasbourg :

- Vendenheim/Mundolsheim/Lampertheim ;
- Schiltigheim/Bischheim/Hoenheim ;
- Entzheim;
- Lingolsheim;
- Illkirch-Graffenstaden;
- Kehl/Port-du-Rhin

A l'intérieur de la CUS la programmation en matière de logements et celle en matière de zones d'activité vont également accentuer le poids de la première et de la seconde couronne et donc des déplacements en lien avec ces territoires.

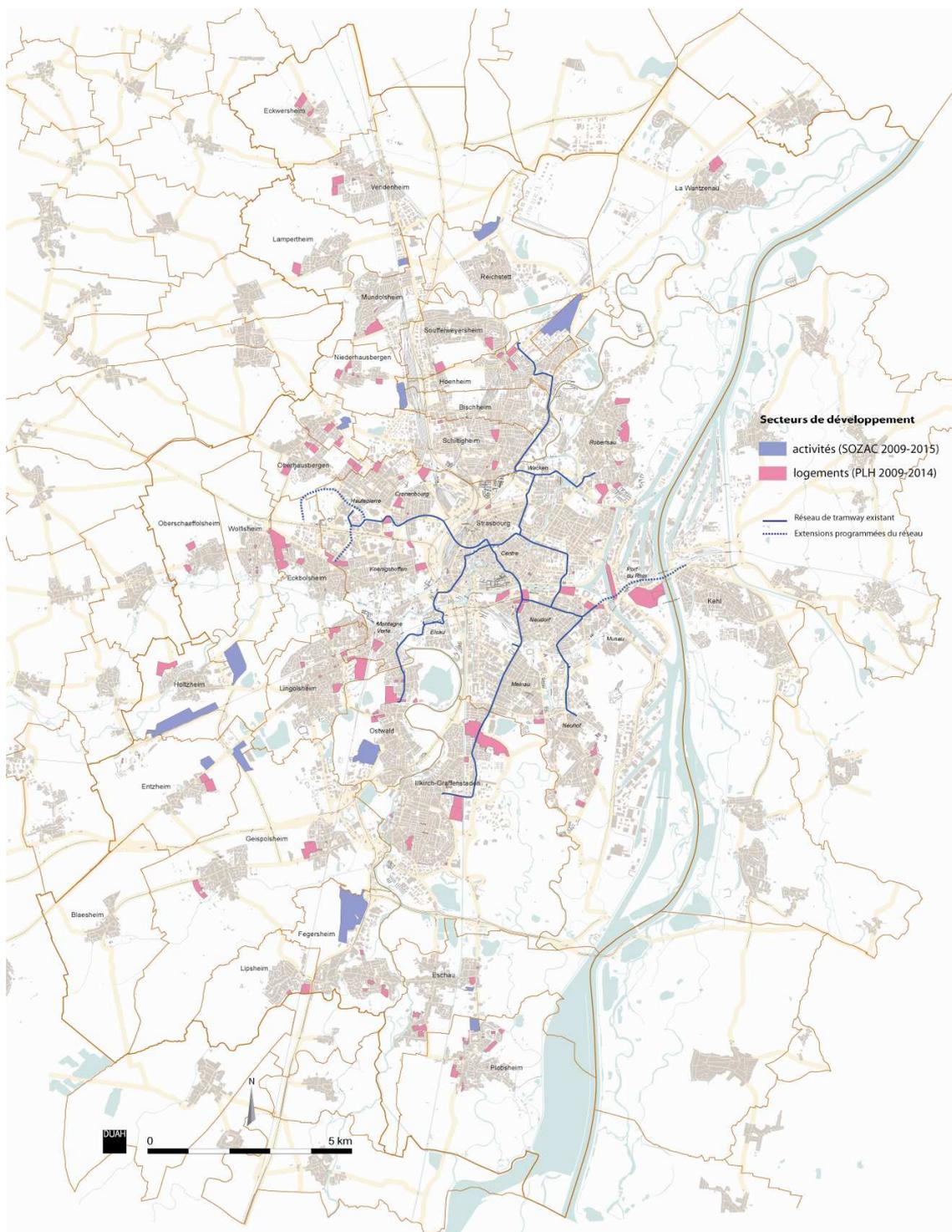


Illustration 8 : programmation de logements et de zones d'activité 2009-2015

3. Des réseaux de transport développés mais dont la performance se dégrade

3.1. Les réseaux urbains

3.1.1 Remarques générales

➤ Couverture du territoire par les réseaux de transport collectif urbains

Le réseau de transport collectif actuel, composé d'une desserte tramway et d'une desserte bus, également de nuit, assure une bonne couverture du territoire de la CUS puisque :

- 94% de la population est à moins de 400m d'un arrêt de bus ou de tramway
- 90% des emplois sont à moins de 400 m d'un arrêt de bus ou de tramway

Les principales lacunes de cette couverture géographique sont les zones d'emplois, en particulier industriels, et les zones d'habitat diffus des communes de seconde couronne ainsi que quelques « poches » de quartiers strasbourgeois (cf. illustration page suivante).

Ce constat est encore plus accentué au regard de la couverture « temporelle » et de l'efficacité des réseaux :

- le réseau est peu attractif pour les habitants de la seconde couronne puisque les fréquences de passage sont plus faibles et que les temps de parcours restent peu compétitifs par rapport à la voiture particulière ;
- les zones commerciales et les zones d'activité sont moins bien desservies, alors même qu'elles concentrent souvent les emplois les moins qualifiés.

Ceci s'explique en partie par une faible densité dans ces territoires, une facilité du transport automobile et une dispersion importante des origines et destinations des déplacements.

Les amplitudes horaires présentent les mêmes caractéristiques. Malgré une amplitude plutôt large avec un service qui fonctionne sur une plage élargie de 5h00 à 24h00 (bus comme tramway), des solutions en taxibus pour la deuxième couronne et l'existence d'une ligne de nuit les fins de semaines, l'amplitude horaire présente des faiblesses :

- au plus 1 passage de bus par heure après 22h00 ;
 - une faible desserte de la seconde couronne ;
 - une faible desserte des zones industrielles et commerciales, dans lesquelles les horaires de travail sont parfois décalés.
-

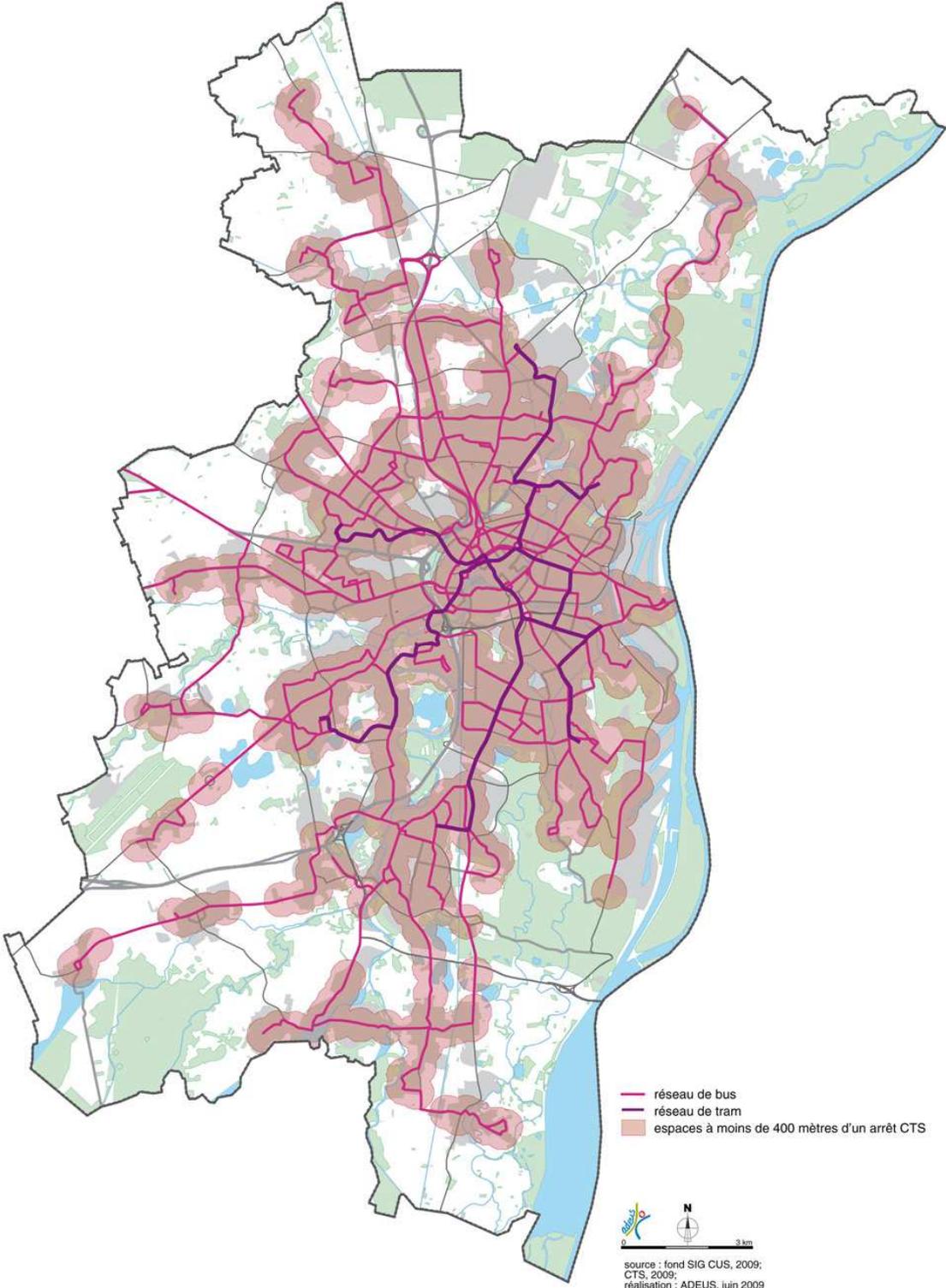


Illustration 9 : la couverture du réseau de transport collectif urbain en 2008

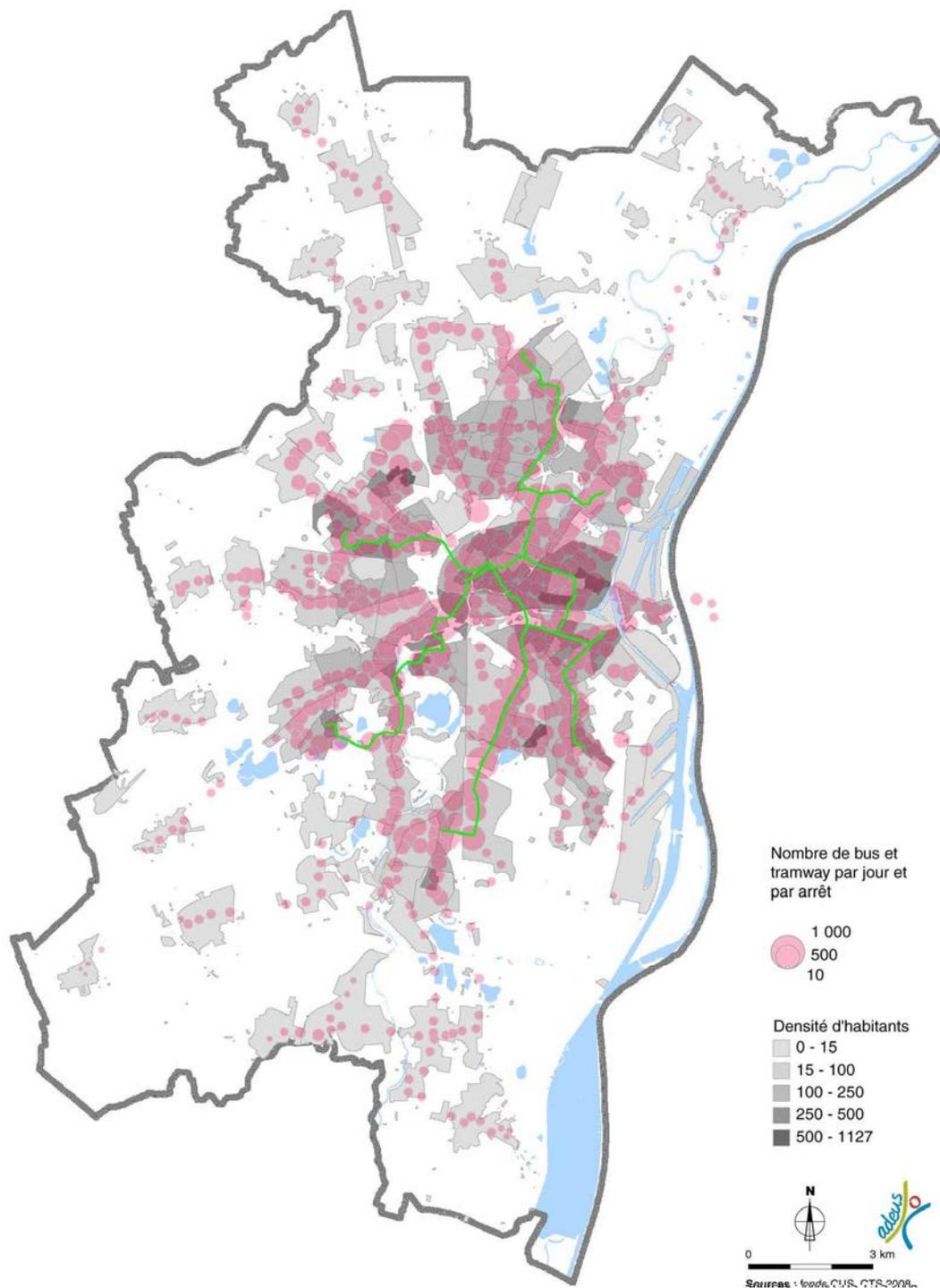


Illustration 10 : fréquence de passage par arrêt de transport collectif dans la CUS en 2008

➤ Evolution de l'offre

L'offre kilométrique totale du réseau de transport collectif a augmenté de 86% entre 1992 à 2008. Cette évolution est essentiellement le fait du tramway qui représente aujourd'hui 31,5% des kilomètres parcourus sur le réseau CTS. Toutefois le bus représente encore deux-tiers des kilomètres parcourus. L'augmentation de l'offre tramway est encore plus marquée en matière de places kilomètres offertes (Pko) puisque le tramway représente à lui seul 58% des Pko offerts en 2008 par la CTS.

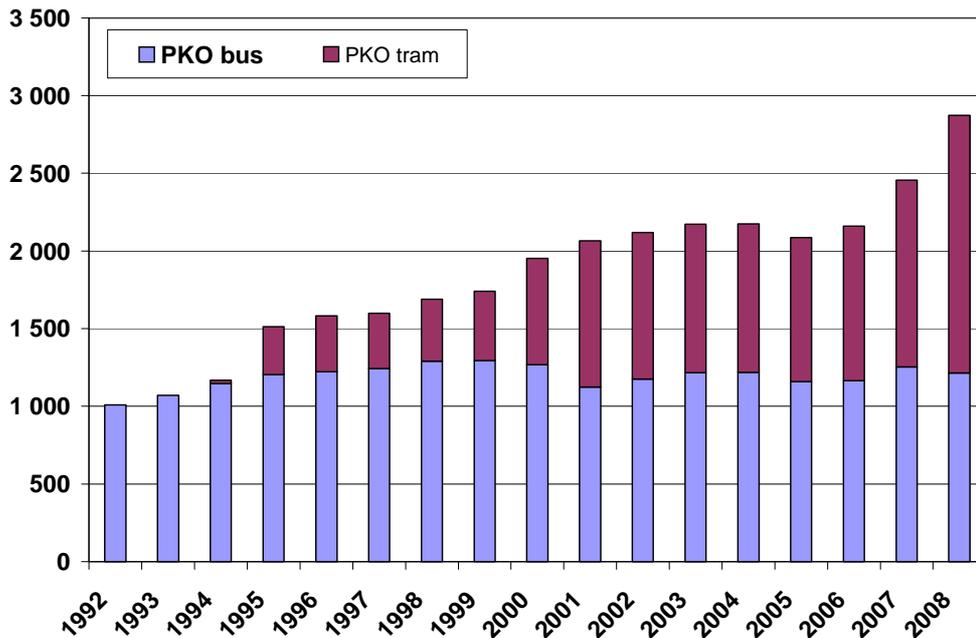


Illustration : évolution des places kilomètres offertes sur le réseau de transport collectif urbain

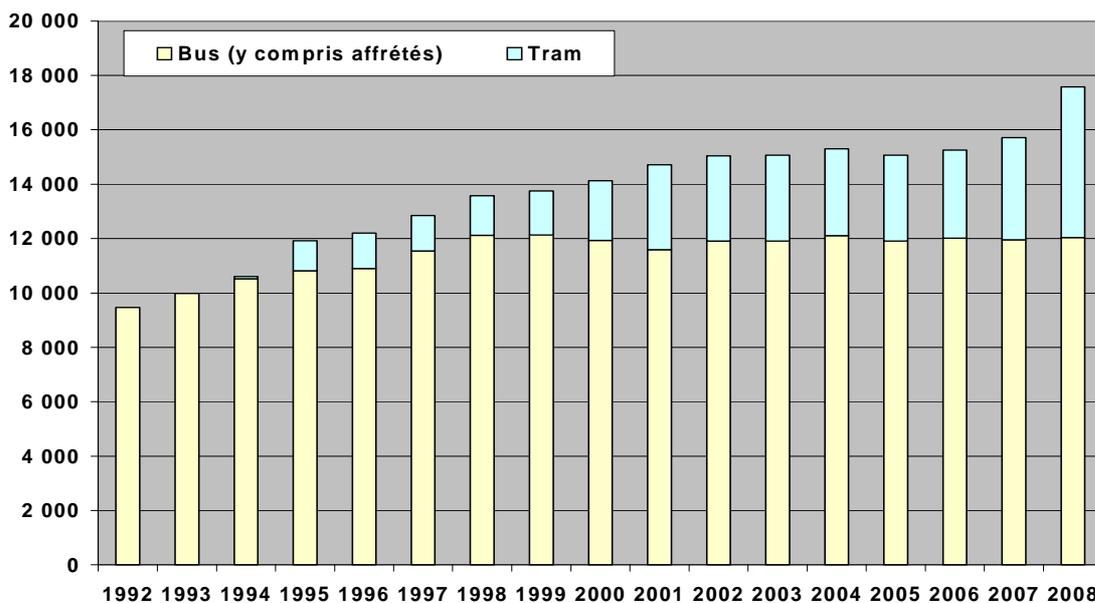


Illustration 11 : évolution des kilomètres réalisés par la CTS (en milliers) en haut évolution des places kilomètres offertes sur le réseau de transport collectif urbain

➤ Evolution de la fréquentation et de l'usage

Le développement d'un réseau tramway performant et la restructuration du réseau de bus associé se sont accompagnés d'une forte croissance de l'usage du réseau de transport collectif urbain au cours des 15 dernières années. La fréquentation a ainsi augmenté de 118% entre 1992 et 2008.

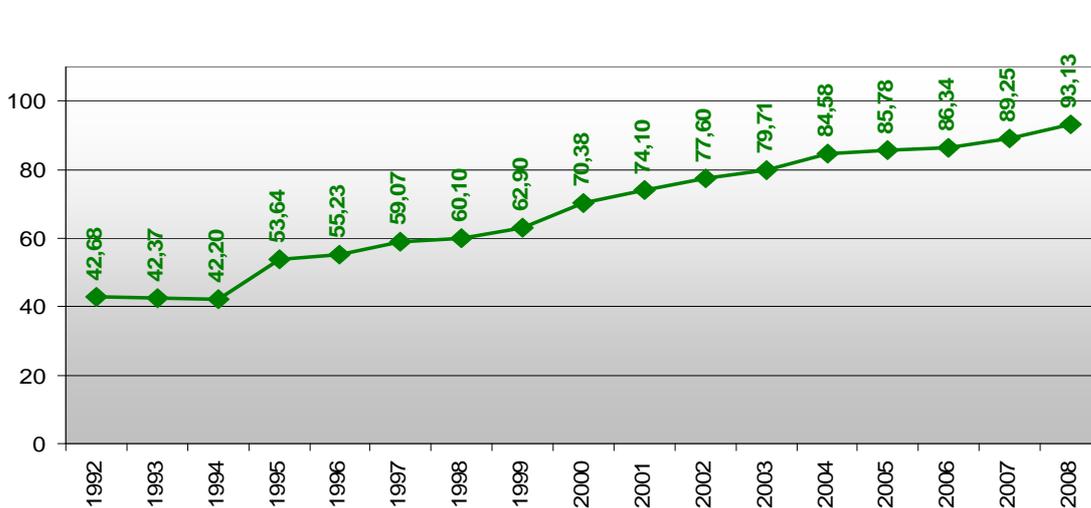


Illustration 12 : évolution du nombre de voyages sur le réseau de transport collectif entre 1992 et 2008 (en millions de voyages par an)

L'analyse de l'enquête ménages déplacements de 2009 indique clairement que la part de l'usage des transports collectifs urbains dans les déplacements quotidiens des habitants de la CUS augmente, puisqu'elle passe de 9% en 1997 à 13 % en 2009. Cette augmentation se fait au détriment de l'usage de la voiture particulière, dont la part modale diminue quant à elle pour passer de 53 % en 1997 à 46% en 2009. Toutefois la part de marché des transports collectifs urbains dans les déplacements est à relativiser d'un point de vue des territoires. Si elle est forte dans le centre de Strasbourg et ses quartiers ouest ou sud, elle n'en demeure pas moins très faible dans les couronnes nord et sud.

➤ Evolution de la qualité de desserte

Alors que la vitesse commerciale du réseau a largement augmenté avec la mise en service du tramway, passant de 15,3 km/h en 1992 à 17,6 km/h en moyenne en 2008, celle-ci a connu des évolutions négatives au cours des dernières années.

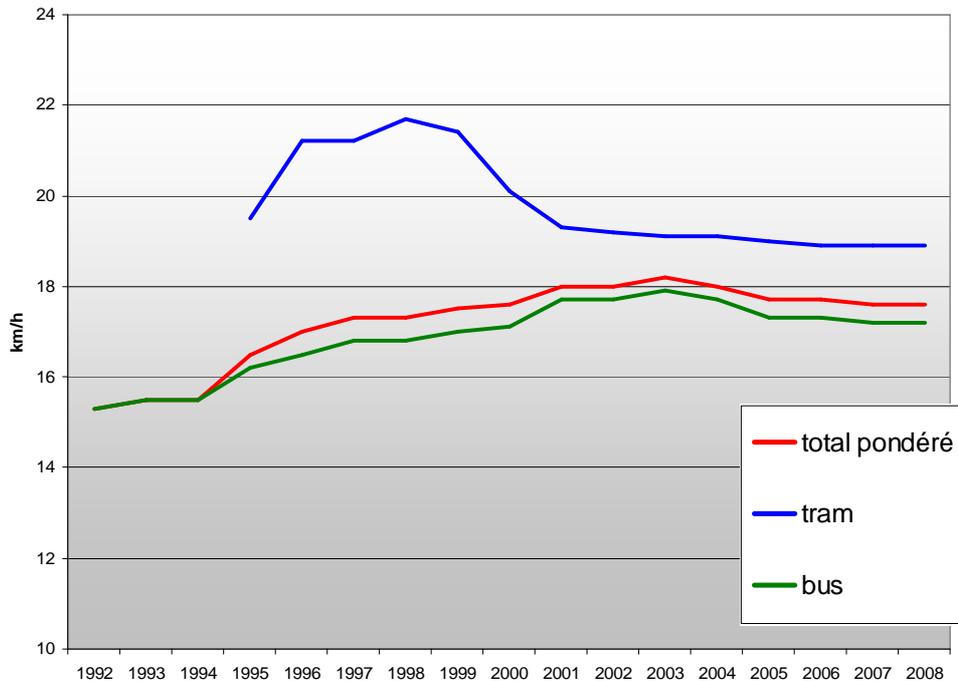


Illustration 13 : évolution de la vitesse commerciale sur le réseau de transport collectif urbain

De même le taux de ponctualité sur le réseau (c'est-à-dire le pourcentage de bus/tram arrivant avec moins d'1 minute d'avance et avec plus de 3 minutes de retard), même s'il tend à se redresser depuis 2007, a connu une chute importante depuis 2003.

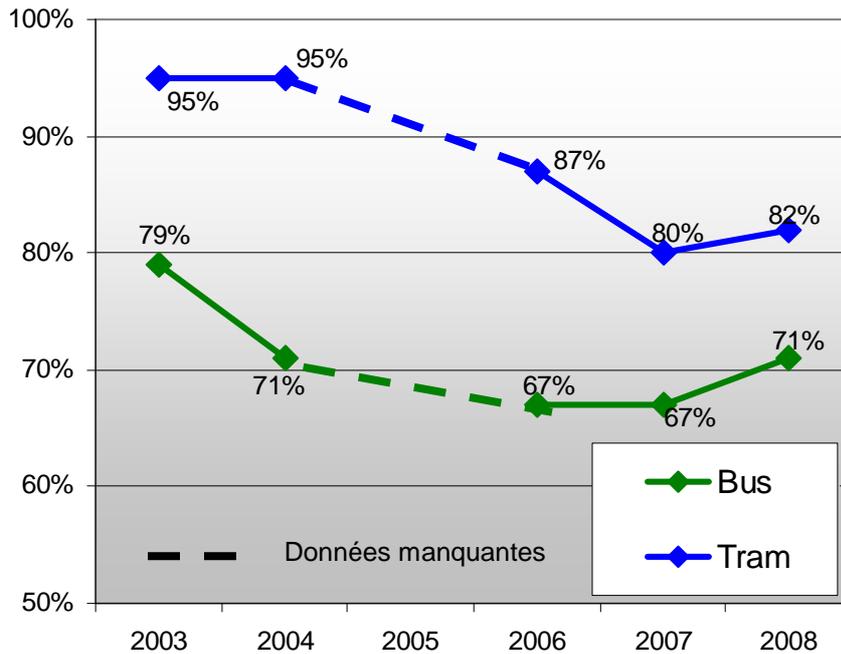


Illustration 14 : Evolution comparée des taux de ponctualité des réseaux tram et bus du réseau urbain

Il s'ensuit une dégradation des temps de parcours et de la régularité aggravée par l'augmentation du nombre de perturbations d'exploitation, notamment sur le réseau tramway, qui, si elle perdure, peut alimenter une perception négative du réseau et de son efficacité par ses clients, induisant par là-même une baisse de fréquentation.

➤ Perception du réseau de transport collectif

Une enquête image réalisée par la CTS en 2009² montre, qu'au-delà d'une très bonne image générale du réseau de transports publics, toutes les personnes cibles interrogées partagent la même opinion négative sur les bus qui n'apportent pas un service d'aussi bonne qualité que le tramway (irrégularités, lenteur, parc vieillissant avec moins de confort et d'esthétique). Si l'arrivée du tramway a donc eu un impact positif sur l'image du transport collectif en général, elle n'en a pas moins installé le sentiment d'un réseau à deux vitesses.

Au-delà de la perception générale positive du réseau, en particulier par les professionnels et les abonnés, l'enquête met en avant une méconnaissance de l'offre de bus de nuit et des taxibus ainsi qu'un manque de fiabilité sur les horaires ou la coordination intermodale entre le bus et le tramway.

² Enquête réalisée pour le compte de la CTS en 2009 auprès d'un groupe représentatif composé de personnes issues du grand public et de 12 leaders d'opinion/institutionnels de la CUS.

3.1.2 Le réseau de tramway

➤ Une armature de réseau constituée

Dans sa configuration actuelle le réseau de tramway est constitué de 39km d'infrastructures ferrées structurées avec un maillage à 4 nœuds autour du centre élargi de Strasbourg(Place de l'Homme de Fer, Place de la République, Landsberg, Place de l'Etoile). Ces infrastructures sont exploitées avec 5 lignes de tramway représentant un linéaire de 54 km de longueur commerciale cumulée desservant 64 stations. Ce réseau est exploité avec une amplitude horaire de 04h30 à 00h30, avec un intervalle de desserte de 2 à 4 minutes sur les tronçons de la maille centrale exploités en tronc commun, et de 6 minutes sur les branches radiales. Le réseau est exploité avec 94 rames de tramway, dont la maintenance et le remisage est assuré par trois ateliers-dépôts.

➤ Un réseau qui dessert une grande partie de la zone dense de l'agglomération

Le réseau de tramway dessert les zones les plus denses (habitat+emploi) de l'agglomération à l'exception (cf. illustration) :

- Des quartiers des Contades et de l'Orangerie de Strasbourg ;
 - du quartier strasbourgeois de Cronembourg/Cité nucléaire/Espace Européen de l'Entreprise ;
 - du quartier strasbourgeois de la Meinau ;
 - du quartier strasbourgeois de Koenigshoffen
 - du sud et du centre de la commune d'Illkirch-Graffenstaden.
-

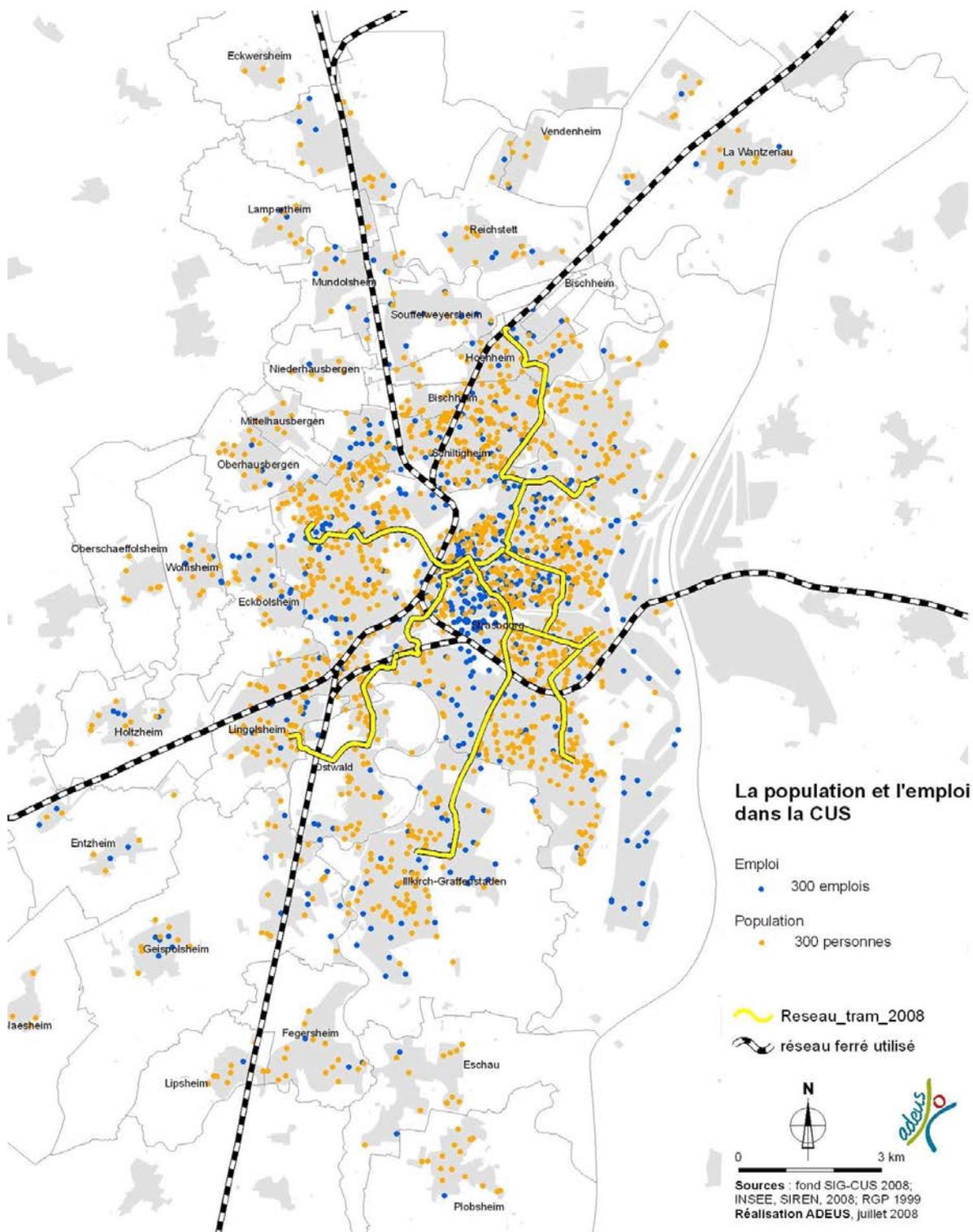


Illustration 15 : densité de population et d'emploi de la CUS

Au-delà de ces zones « denses », certains corridors de la première couronne ne sont pas desservis par un réseau « structurant » en site propre. Ces zones d'ombre du réseau, correspondant aux zones se situant à une distance de plus de 400m d'un arrêt de tramway, correspondent aux développements inscrits dans le SCOTERS. Elles comprennent, en plus de l'extension de lignes existantes, des corridors situés le long de axes radiaux reliant les polarités de première couronne au centre de l'agglomération :

- le corridor nord-est de la Robertsau, constitué de plusieurs axes radiaux parallèles ;
- l'axe de la route de Brumath ;
- le corridor nord-ouest situé entre la route de Hochfelden et la route de Mittelhausbergen ;
- le corridor ouest situé entre l'A351 et la route des romains ;

Par rapport à l'analyse des déplacements, il apparaît notamment que le réseau structurant ne permet pas de relier l'ensemble des polarités de la première couronne avec le cœur de l'agglomération :

- la polarité de Schiltigheim/Bischheim/Hoenheim n'est desservie que dans sa partie est par la ligne B du tramway, les principaux emplois étant concentrés dans la partie ouest, de part et d'autre de la voie ferrée Strasbourg-Vendenheim;
- la polarité de Koenigshoffen/Eckbolsheim, n'est desservie par aucun transport structurant ;
- la polarité d'Illkirch-Graffenstaden/Geispolsheim n'est desservie que dans sa partie nord-est, sans atteindre le centre d'Illkirch ;
- la polarité de Kehl/Port du Rhin n'est desservie par aucun transport urbain en site propre.

Une autre particularité du réseau de tramway apparaît dans sa structure essentiellement radiale qui n'offre pas de liaison de rocade, que ce soit dans le centre de Strasbourg ou entre les polarités de première couronne. Cette fonction est actuellement assurée par des lignes de bus (10, 40, 50, 70), dont les performances sont pénalisées par la structure viaire et la congestion du trafic routier.



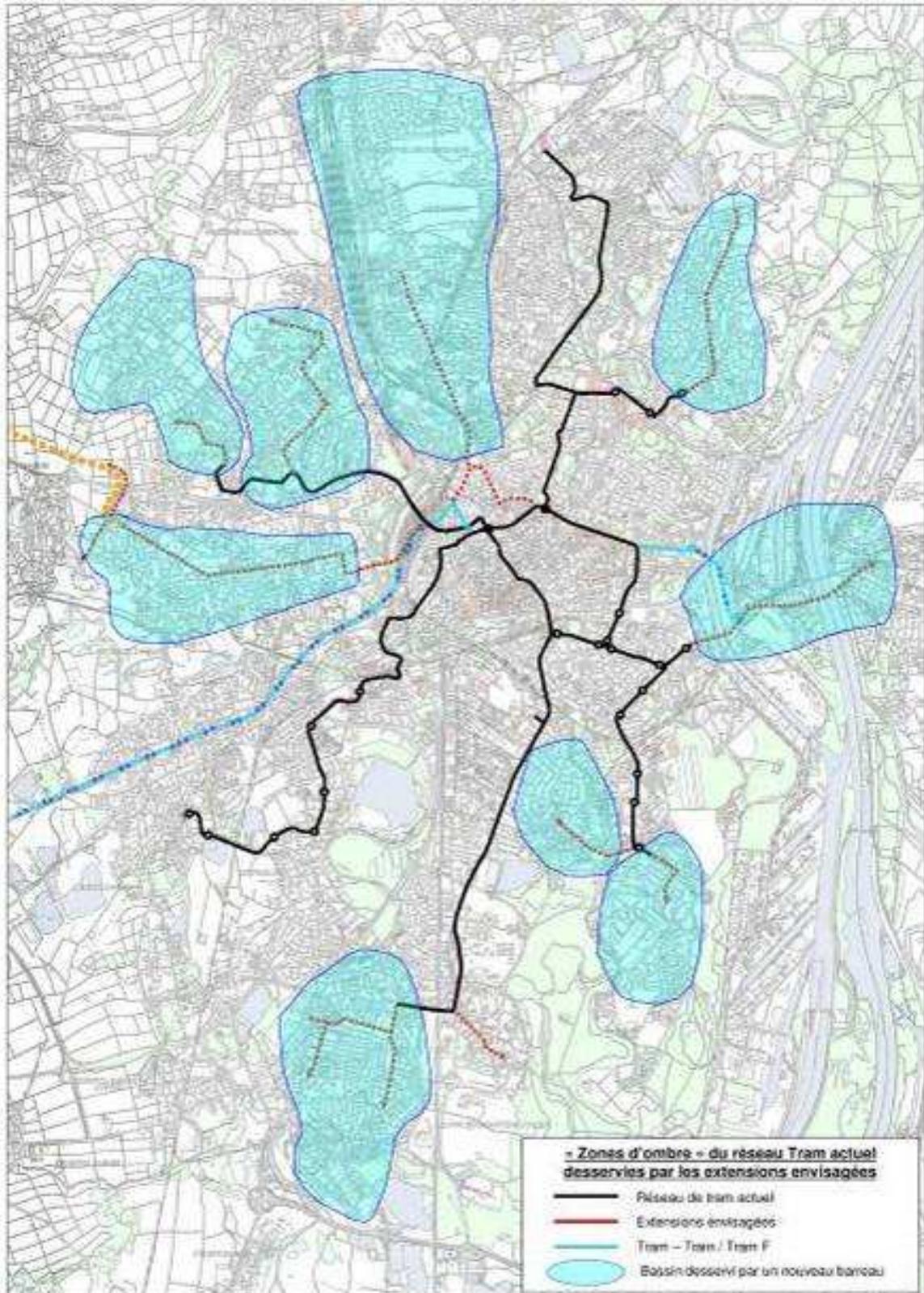


Illustration 16 : zones d'ombre du réseau de tramway actuel et extensions envisagées par le SCOTERS

➤ Un réseau efficace

Avec une fréquentation globale du réseau de tramway de 271 815 voyages par jour en 2009, le réseau strasbourgeois est l'un des plus efficace de France.

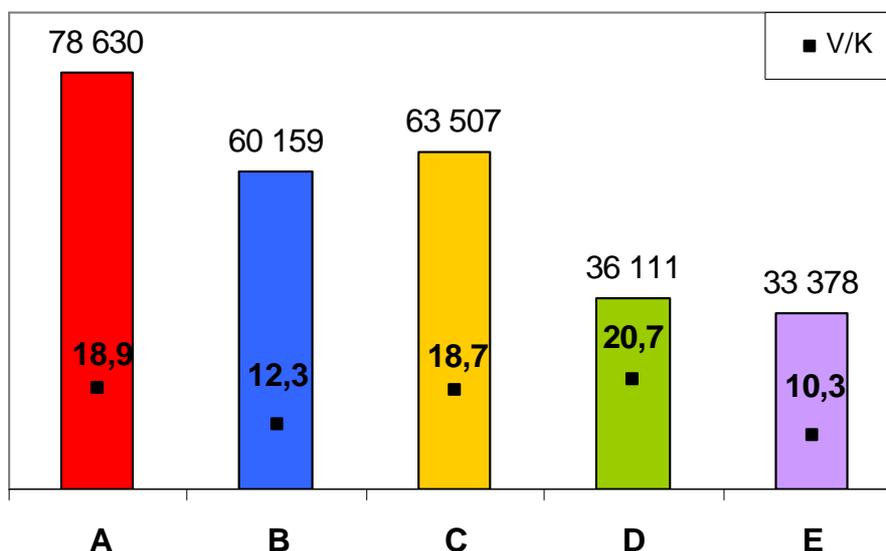


Illustration 17 : fréquentation (en nombre de voyageurs par jour) et efficacité (en nombre de voyageurs par kilomètre parcouru) des lignes du réseau de tramway de la CTS (2009)

Toutefois, ce constat est à modérer par une analyse des fréquentations par ligne. Si la ligne A est de loin la ligne la plus fréquentée, c'est la ligne D qui, ramenée à sa longueur totale, est la plus efficace. A contrario la ligne E apparaît comme une ligne peu fréquentée et peu efficace avec un ratio de voyages par kilomètre de 10,3 voy./km et des stations de bouts de ligne (Parlement européen, Droits de l'homme, Hohwart) peu utilisées. La ligne B, de la même manière présente des arrêts de bout de ligne peu fréquentés, ce qui réduit son efficacité, malgré une bonne fréquentation globale. La ligne C, quant à elle, malgré ses « bons résultats » généraux, cache une dissymétrie de la demande avec une sous utilisation de la partie ouest de la ligne à partir de la station Homme de Fer, par rapport à la partie est.

➤ Une exploitation qui se complexifie

La rançon de ce succès réside dans les difficultés d'exploitation liées à la fois à l'effet « volume » (augmentation de la fréquentation du réseau) et à l'effet « structure » (passage à quatre nœuds d'exploitation).

Les volumes de fréquentation rencontrés sur les lignes A et D entraînent des difficultés de capacité à l'heure de pointe dans certaines rames.

La logique de concentration des lignes au pôle Homme de Fer entraîne des difficultés d'exploitation et des flux piétons d'échanges difficiles à gérer. Le passage à quatre points d'échanges suite à la mise en œuvre du premier plan directeur et à la mise en service de la ligne E a permis de mailler le réseau sans passer par le nœud central et a ainsi contribué au délestage des tronçons les plus centraux. Néanmoins, le nombre de circulations au nœud Homme de Fer en heure de pointe reste important et engendre des dysfonctionnements qui perturbent régulièrement le fonctionnement global du

réseau. Les problèmes se retrouvent, dans une moindre mesure, au nœud République, avec un nombre moins important de rames qui s'y croisent mais où la configuration en T du carrefour complique les mouvements et engendre des perturbations. A cela s'ajoute, ici aussi, l'importance des flux piétons, puisque la station République, avec 12000 clients environ par jour, représente la deuxième station du réseau tramway après la station Homme de Fer (40000 clients par jour).

Cette situation est souvent aggravée par la présence de carrefours routiers qui compliquent les mouvements entre les modes de transport et augmentent les risques de perturbations. C'est notamment le cas Place de Bordeaux ou Place de l'Etoile.

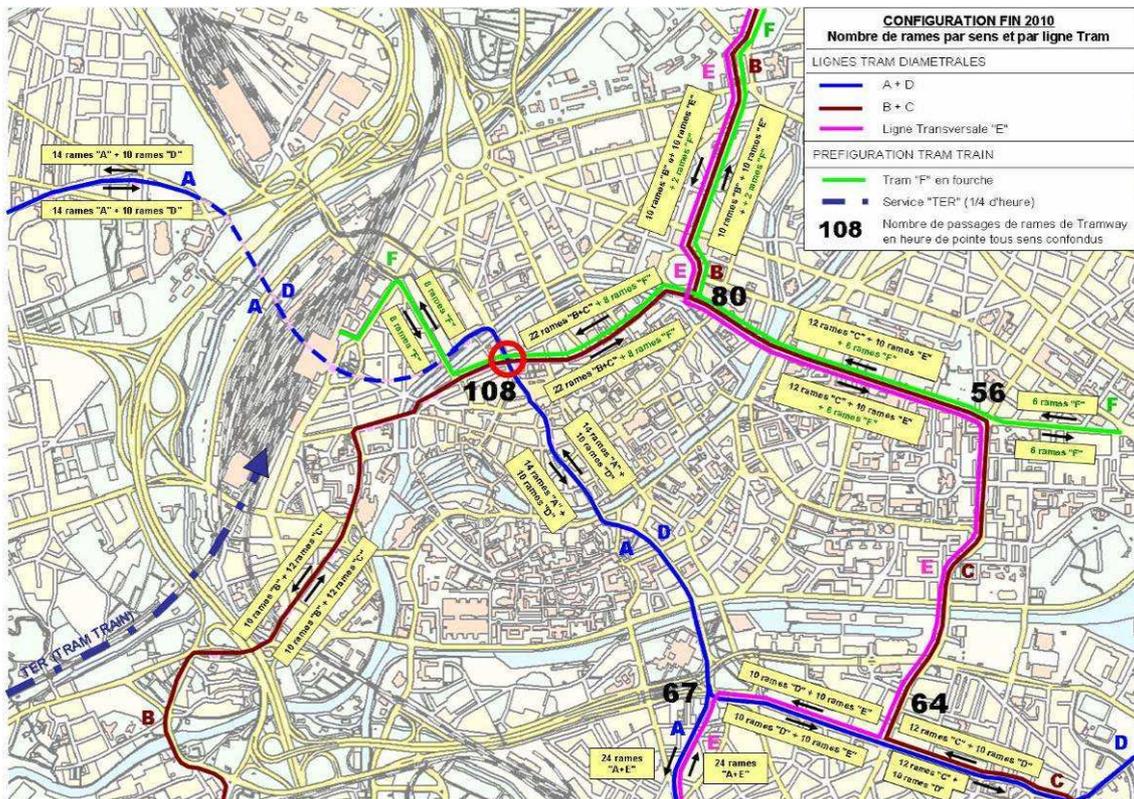


Illustration 18 : nombre de rames par sens et par ligne de tramway sur le cœur du réseau dans sa configuration fin 2010 (après mise en service de la ligne F)

Une des conséquences de cette complexification de l'exploitation est la baisse constatée de la vitesse commerciale sur le réseau de tramway. Avant 2000 les lignes A et D profitent d'un long tronçon (tunnel des halles) parcouru à vitesse élevée, permettant ainsi d'élever la vitesse moyenne. Sur les lignes de tramway mises en service ultérieurement, les possibilités d'atteindre une vitesse aussi élevée sont moindre entraînant par là-même une baisse puis une stabilisation de la vitesse moyenne du réseau tramway. La mise en service des lignes B et C, puis E, et la complexification de l'exploitation associée a entraîné des perturbations qui impactent elles aussi sur la vitesse commerciale des lignes.

Parmi les autres causes de baisse de la vitesse commerciale on peut encore citer la forte fréquentation des rames de tramway qui implique des temps d'arrêt importants des véhicules aux stations.

3.1.3 Le réseau de bus

Le réseau d'autobus comprend, dans sa configuration actuelle 26 lignes régulières et 3 services de navettes, desservant 1060 points d'arrêts répartis sur toutes les communes de la CUS. Ce réseau est exploité avec un parc de 266 autobus, dont 80 articulés, 215 de ces autobus sont à plancher bas.

Même s'il a profité de l'effet tramway et malgré l'amélioration notable en matière de matériel roulant ainsi que le bon niveau de couverture du territoire, le réseau de bus souffre d'un manque d'efficacité et d'image vis-à-vis de la clientèle. Les raisons en sont :

- un manque de lisibilité du réseau de bus du fait d'un nombre important de lignes non hiérarchisées entre elles, qui complique l'orientation dans l'usage de l'offre de transport ;
- une méconnaissance de l'offre existante, notamment pour le bus de nuit ou le taxibus, mais aussi en matière d'horaires et de services d'information ;
- une perte d'efficacité de la desserte des bus liée à la congestion sur les axes radiaux de l'agglomération non équipés de systèmes de priorité aux bus ou de couloirs réservés. A cet égard la baisse de vitesse commerciale observée depuis 1999 est révélatrice de la baisse d'efficacité du réseau, d'autant plus dommageable que le bus est déjà peu compétitif par rapport à la voiture particulière sur certains axes, notamment pour les personnes qui viennent ou se rendent vers la première et la deuxième couronne ;
- un manque de fiabilité dans les temps de parcours et les correspondances, imputable à la baisse d'efficacité en terme de vitesse commerciale, mais aussi aux difficultés d'exploitation. A titre d'exemple, le taux de ponctualité des bus a chuté de 79 % en 2003 à 67 % en 2007. Il est de 71 % en 2008.
- un manque de coordination temporelle du bus avec les autres modes de transport, qu'il s'agisse du tramway ou du train ;
- une perception négative du confort et de l'état du matériel roulant.



Illustration : bus de nuit du réseau urbain

Depuis la mise en service de la première ligne de tramway, qui était accompagnée d'une restructuration du réseau de bus et d'un nouvel habillage du matériel roulant, le parc de véhicules a connu une évolution importante. Alors qu'en 1998 l'ensemble des véhicules étaient encore à motorisation diesel, le parc de 2008 43 % de véhicules propres. En outre un véhicule hybride est en cours d'expérimentation sur la ligne 6.



De même l'information voyageur s'est nettement développée sur le réseau avec 36 arrêts de bus équipés et 74 stations de tramway.

3.2 Les autres réseaux de transport collectif à l'intérieur de la CUS

En plus du réseau de transport collectif urbain, la Communauté urbaine de Strasbourg est desservie par les autocars du réseau départemental 67 et par le réseau ferroviaire régional des TER.

Le réseau 67

Le réseau départemental irrigue tous les bassins de vie de la CUS hors bassin allemand. Ce réseau se compose de :

- 64 lignes régulières parcourant près de 10 millions de km chaque année ;
- Plus de 320 lignes scolaires parcourant 36000 km par jour.
- 10 transports à la demande mis en œuvre dans des communes du Bas-Rhin.



Ce réseau a connu une croissance importante de sa fréquentation durant les dernières années, de l'ordre de 10% par an, limitant la capacité disponible de certaines lignes en entrée de la CUS. Le réseau est organisé de manière hiérarchisée et articulée avec les

pôles d'échanges tramway de la CUS pour les corridors nord, ouest et sud (avec un rabattement organisé respectivement vers Hoenheim-gare, Rotonde et vers Baggersee). Les lignes interurbaines assurent des liaisons radiales entre la CUS et l'extérieur de la CUS, avec un cabotage interne à l'agglomération qui concerne essentiellement les communes de la deuxième couronne et des générateurs importants (Lycée M. Rudloff, Campus d'Illkirch,...). Empruntant les principales voies radiales d'accès à la CUS et à Strasbourg, ce réseau est pénalisé par la congestion routière. Ainsi le Département du Bas-Rhin a entrepris la réalisation de voies réservées pour certaines de ces lignes. C'est notamment le cas pour l'expérimentation en cours à FURDENHEIM et le projet de Transport en Commun en Site Propre (TSPO) de l'Ouest de l'Agglomération strasbourgeoise.



Illustration 19 : plan du réseau départemental sur le territoire du SCOTERS

Le réseau TER

La Communauté urbaine de Strasbourg est structurée par une étoile ferroviaire à 5 branches dotée de 14 points d'arrêt, desservis par le réseau TER de la Région Alsace.

Le réseau TER a connu une nette augmentation de l'offre ferroviaire depuis 1999, que ce soit au niveau régional ou au niveau des gares de la CUS, de manière plus prononcée depuis 2004. Il existe toutefois des disparités selon les gares. En dehors de la gare de Strasbourg qui dispose d'une offre de près de 500 trains par jour, l'offre reste modérée dans les autres points d'arrêt de la CUS, variant de 23 passages quotidiens à Holtzheim à 120 à Entzheim, depuis 2008.



Gare	Offre 1996	Offre 2004	Offre 2009	Variation 2009-1996
Bischheim	13	16	32	+ 146 %
Entzheim	23	29	120	+ 420 %
Fegersheim - Lipsheim	15	31	30	+ 100 %
Geispolsheim	14	21	28	+ 100 %
Graffenstaden	13	14	14	+ 7 %
Hoenheim	-	26	36	+38 %
Holtzheim	13	14	23	+ 77 %
Kehl	26	37	44	+ 69 %
Krimmeri Meinau	-	33	51	+ 55 %
La Wantzenau	13	17	27	+ 108 %
Lingolsheim	22	31	41	+ 86 %
Mundolsheim	24	21	19	- 20 %
Strasbourg	270	435	493	+ 83 %
Strasbourg Roethig	20	32	41	+ 105 %
Vendenheim	34	37	30	-12 %

Illustration 20 : Evolution du nombre d'allers-retours quotidiens pour les gares de la CUS (hors gare centrale – source : SNCF 2009)

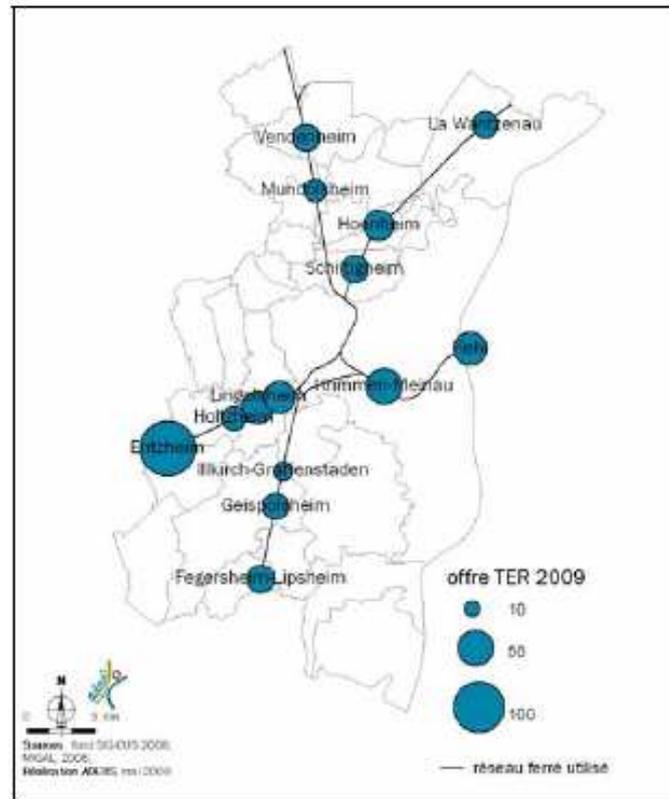


Illustration 21 : Nombre d'arrêts de TER dans les gares et arrêts de la CUS en 2008 (source : SNCF)

La fréquentation des points d'arrêts a connu une augmentation importante depuis 2008, notamment sur les haltes les plus fréquentées :

- Hoenheim, passe de 241 voyageurs par jour en 2004 à 541 en 2009 ;
- Krimmeri, passe de 412 voyageurs par jour en 2004 à 614 en 2009 ;
- Lipsheim-Fegersheim, passe de 319 voyageurs par jour en 2004 à 367 en 2009 (avant le renforcement de l'offre de décembre 2009).
- Entzheim et Lingolsheim.

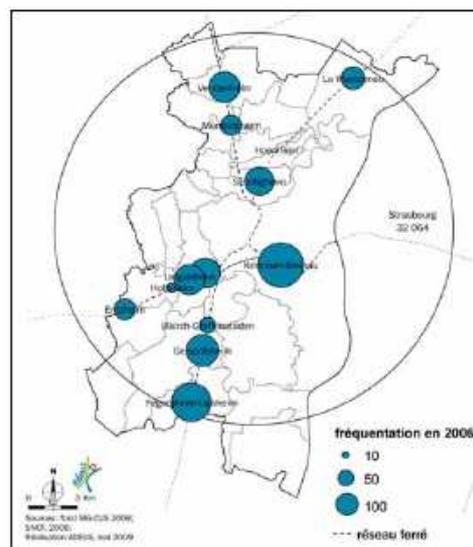


Illustration 22 : Fréquentation des arrêts de la CUS en 2006 (source : Région Alsace)

Le réseau TER se caractérise par une grande compétitivité des temps de parcours pour les déplacements entre le hors-CUS et la CUS ainsi qu'entre la seconde couronne de la CUS et le centre de Strasbourg.

Une enquête réalisée par la Région Alsace en 2006³ confirme la forte compétitivité du TER par rapport à la voiture pour les déplacements pendulaires (domicile-travail ou études) vers le quartier gare et l'hypercentre strasbourgeois. La part modale du TER y est très importante (46% en mode principal) et talonne celle de la voiture (45%) pour l'ensemble des 3 bassins concernés (Erstein-Benfeld, Haguenau et Molsheim-Gresswiller). Particulièrement performant et pertinent pour accéder au cœur de l'agglomération, le TER perd toutefois de son attractivité dès lors que l'on s'éloigne du centre-ville, avec une part modale de 25% pour les déplacements vers un autre quartier de Strasbourg (68% pour la voiture) et de 9% pour ceux effectués dans une autre commune de la CUS que Strasbourg (85% pour la voiture).

En raison de la « saturation » de plusieurs axes ferroviaires à court terme, la Région Alsace a défini ses priorités d'intervention à l'échéance 2025, portant sur :

- les deux lignes de Saverne et de Sarreguemines avec notamment la banalisation et l'homogénéisation de la vitesse des trois voies ferrées entre Strasbourg et Vendenheim (inscrite au CPER 2007-2013).
Ces aménagements devront également permettre une desserte de la gare de Vendenheim à la demi-heure toute la journée (et, éventuellement, de Mundolsheim) et exclusivement par des trains à destination de Haguenau (mise en place prévue en décembre 2013).
- l'offre tram-train sur la ligne Strasbourg – Bruche Piémont des Vosges ;
- au-delà de ces échéances, les projets concernent ou peuvent concerner :
 - la création éventuelle de nouveaux pôles d'échanges ;
 - le renforcement de desserte à capacités d'infrastructures existantes ;
 - l'utilisation du contournement fret via Cronembourg et Koenigshoffen ;
- en parallèle, l'arrivée du TGV Rhin-Rhône et de la 2^{ème} phase du TGV Est, et la montée en puissance du TGV imposera à terme :
 - la création d'une quatrième voie au nord de Strasbourg ;
 - une réflexion sur le plan de voies de la gare de Strasbourg.

Compte tenu des enjeux en termes de potentiel et des contraintes techniques de saturation des voies ferrées de l'étoile ferroviaire de Strasbourg, les objectifs de desserte à moyen/long termes (2020) des gares TER de la CUS sont, pour la Région Alsace, globalement les suivants

- en heure de pointe : desserte à la demi-heure.
- en heure creuse : desserte à l'heure.

³ Enquête Ménage Déplacements de la Région Alsace réalisée en 2006 auprès de 6000 personnes.

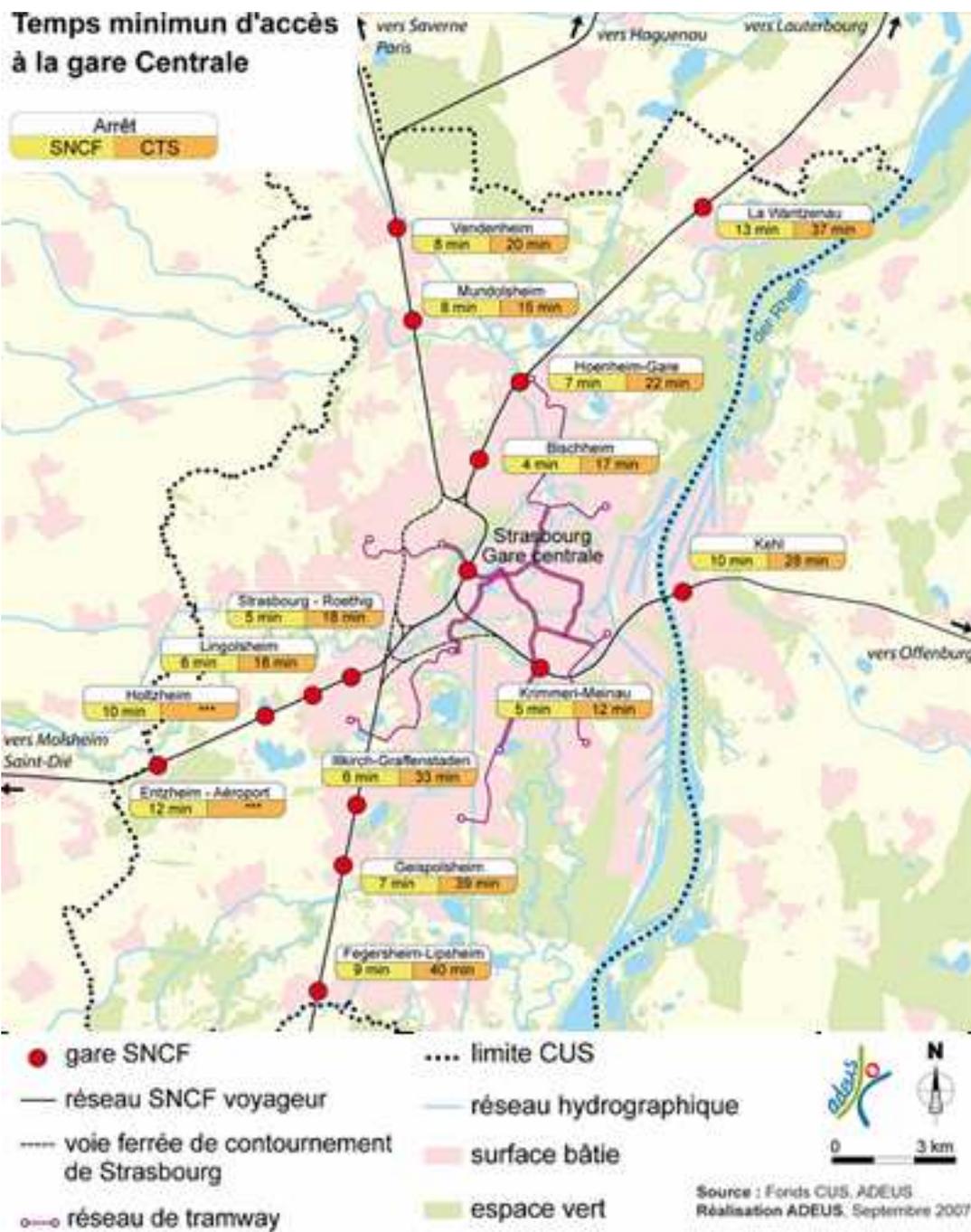


Illustration 23 : Temps minimum d'accès à la gare centrale depuis les gares de la Communauté urbaine de Strasbourg

3.3. L'intermodalité

3.3.1 Une augmentation des pratiques intermodales

Depuis la création des deux pôles d'échanges d'Hoenheim-gare en septembre 2003 et de Krimmeri en janvier 2004, on observe une augmentation des pratiques intermodales entre le TER et le transport collectif urbain. Ces pôles d'échanges entre le train et le transport collectif urbain sont bien utilisés, essentiellement pour des déplacements de motif travail ou scolaire.

D'autres pratiques modales existent, concernant principalement les échanges entre le bus/tram et le réseau interurbain du Département du Bas-Rhin. Le nombre d'abonnés intermodaux de la CTS en 2009 est de 9000 personnes, se décomposant de la manière suivante :

- 7000 abonnés combinés avec un abonnement TER ;
- 1900 abonnés combinés avec le réseau 67 ;
- 140 abonnés combinés avec Auto'trement.

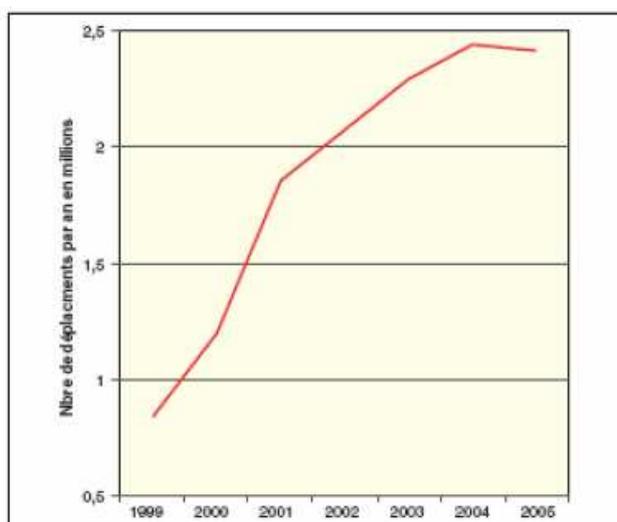


Illustration 24 : Evolution du nombre de déplacements annuels avec le titre combiné CTS-TER « Alsa Plus »

Toutefois, l'intermodalité souffre de nombreuses contraintes liées à la répartition des compétences entre plusieurs Autorités Organisatrices de Transport et aux systèmes de transport qui ont leurs caractéristiques propres. On peut notamment citer :

- un manque d'articulation entre les réseaux, que ce soit temporelle ou géographique. L'interface entre le train et le bus n'est par exemple organisée géographiquement qu'à la gare centrale, à Hoenheim-gare et à Lipsheim-Fegersheim et n'est pas assurée d'un point de vue temporel ;
- une qualité inégale des pôles d'échanges, notamment en matière de lisibilité des correspondances et de fonctionnement, de confort d'attente, de services à la personne ;

- une tarification complexe et essentiellement à destination des pendulaires, malgré la création de nombreux titres intermodaux ;
- une billettique intermodale qui n'existe que pour les abonnés :
 - la création de la carte Badgeo en 2004 pour le réseau urbain ;
 - la création de la carte Aleso en 2006 entre le TER et le réseau urbain ;
 - l'extension de la carte Badgeo en 2006 au réseau 67.
- une information multimodale complexe et peu lisible. A cet égard la mise en service prochaine d'un système d'information multimodal par la Région Alsace, auquel contribuent toutes les autorités organisatrices de transport de la Région dont la CUS, améliorera la situation.

CTS	SNCF	Réseau 67	Vélocatlon	Auto'trement	VéloParc	P+R	TCU Allemand (TGO)	
	Alsa Job Alsa Campus ticket pour Enzheim	tarif combiné tarif combiné cabotage dans PTU autorisé		abonnement combiné	abonnement	abonnement	abonnement Europass 24h transfrontalier	CTS
		Alsa Job		tarif réduit pour abonnés				SNCF
								Réseau 67
				tarif réduit pour abonnés				Vélocatlon
								Auto'trement
								VéloParc
								P+R
								TCU Allemand (TGO)

occasionnel
 pendulaire

Illustration 25 : Vue d'ensemble des titres intermodaux existants entre les différents réseaux de transport



3.3.2 La gare TGV : un pôle multimodal proche de la saturation

Le point central d'intermodalité ferroviaire, la gare centrale de Strasbourg, concentre les infrastructures de transport. A la fois porte d'entrée sur la métropole et la ville de Strasbourg, point d'ouverture sur l'extérieur et pôle d'échanges multimodal, elle accueille actuellement 12 millions de voyageurs par an, soit 48000 voyageurs par jour. 45% de ces voyageurs viennent ou partent à pied ou à vélo, 35% en transport collectif et 20% en voiture particulière⁴. Une projection réalisée par la SNCF indique que le nombre de passagers pourrait doubler au-delà de 2020. Cette augmentation, si rien n'est fait, aura un impact important sur la capacité des infrastructures de transport, qu'elles soient routières (voies d'accès et parkings), cyclables (points de stationnement des vélos et aménagements des itinéraires), piétonnes, et sur le fonctionnement des réseaux de transport collectif (en particulier tramway).



Illustration : le pôle d'échange multimodal de la gare centrale TGV

3.3.3 Des parkings relais qui ne satisfont pas complètement

Le réseau urbain dispose en 2009 de 6 parkings-relais (P+R), représentant une capacité globale de stationnement de 4390 places.

La fréquentation de ces parkings-relais connaît une évolution irrégulière et est globalement en diminution entre 2007 et 2008. Cette fréquentation varie fortement d'un P+R à l'autre, le P+R le plus utilisé étant celui de Rotonde.

L'usage est peu fréquent mais régulier pour des motifs autres que le travail :

- l'usage des P+R est principalement lié aux pratiques d'achats et aux rendez-vous (administratifs ou de santé) ;
- plus de trois quarts des usagers viennent au moins une fois par mois, le plus souvent sur le même parking ;

⁴ Enquête réalisée dans le cadre de l'élaboration d'un Schéma Directeur d'Aménagement de la gare-basse, CUS-SNCF, 2009

- l'usage des parkings-relais dépend fortement de la lisibilité, de l'accessibilité par le réseau routier et des conditions de congestion du réseau routier en aval du parking.

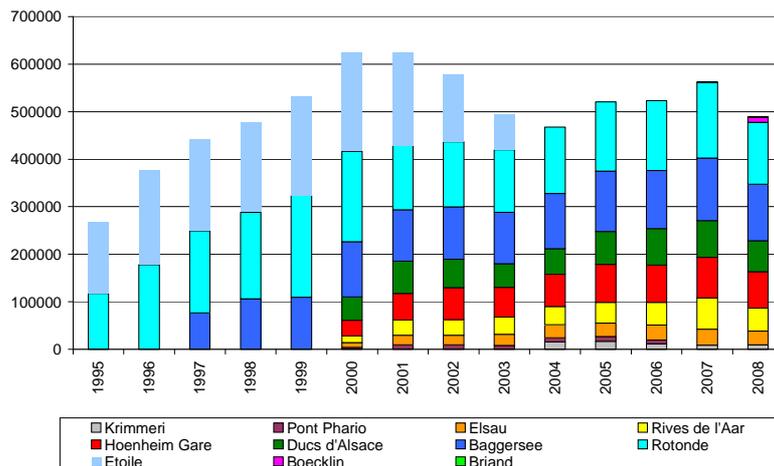


Illustration 26 : Evolution de la fréquentation annuelle des P+R de la CUS (en nombre de véhicules)

Parallèlement à ces parkings organisés, d'autres usages de type parking-relais sont apparus, traduisant un besoin de parkings-relais de proximité :

- utilisation de parkings gratuits disponibles (Lingolsheim, Ostwald, Schluthfeld au Neudorf, Cimetière central à Cronenbourg, rue de l'Abbé Lemire à la Montagne Verte) ;
- conventions avec des supermarchés de proximité pour utiliser une partie des parkings.

Cet usage des parkings gratuits se fait en lien avec le tramway et essentiellement pour le motif travail.



Illustration 27 : Localisation et capacité des parkings-relais de la CUS

3.3.4 Des pratiques en développement : le rabattement à vélo vers les espaces de stationnement dédiés et l'autopartage

Le transport des vélos est autorisé gratuitement pour les usagers du tramway toute la journée sauf durant les heures de pointe (7h à 9h, 17h à 19h) en semaine. La montée doit se faire obligatoirement à l'arrière. Le transport des vélos n'est pas autorisé dans les bus urbains de la CTS. Cette pratique doit rester limitée pour ne pas générer des conflits avec les voyageurs et ne pas réduire la capacité des rames de manière trop pénalisante pour les passagers. C'est la raison pour laquelle la CUS a opté, comme l'a fait la Région Alsace sur son réseau TER, pour une politique de stationnement aux abords des points d'arrêts. Le déploiement d'une offre de stationnement vélos à proximité des stations des réseaux de transport collectif, que ce soit urbain ou ferroviaire, a entraîné le développement d'une offre intermodale complémentaire, particulièrement attractive dans les territoires de faible densité. Ce service prend la forme de véloparc-tram sur certains parkings-relais, de véloparcs et d'arceaux vélos aux abords de stations tramway et bus, et de stationnement vélo dans les gares TER.

Les véloparcs-tram connaissent une bonne fréquentation, notamment ceux de « Baggersee » et de « Rotonde » qui représentent près de deux-tiers de la fréquentation. L'usage des véloparcs reste, quant à lui, très confidentiel (3,4 vélos en moyenne les jours d'été et 1,9 vélos en moyenne le reste de l'année). Toutefois le rabattement vers des stations de tramway ou de train à bicyclette semble connaître une évolution significative, grâce au nombre d'arceaux à vélos déployés (30 stations de tramway équipées soit une offre globale de plus de 250 places de stationnement et plus de 30 arrêts de bus équipés).

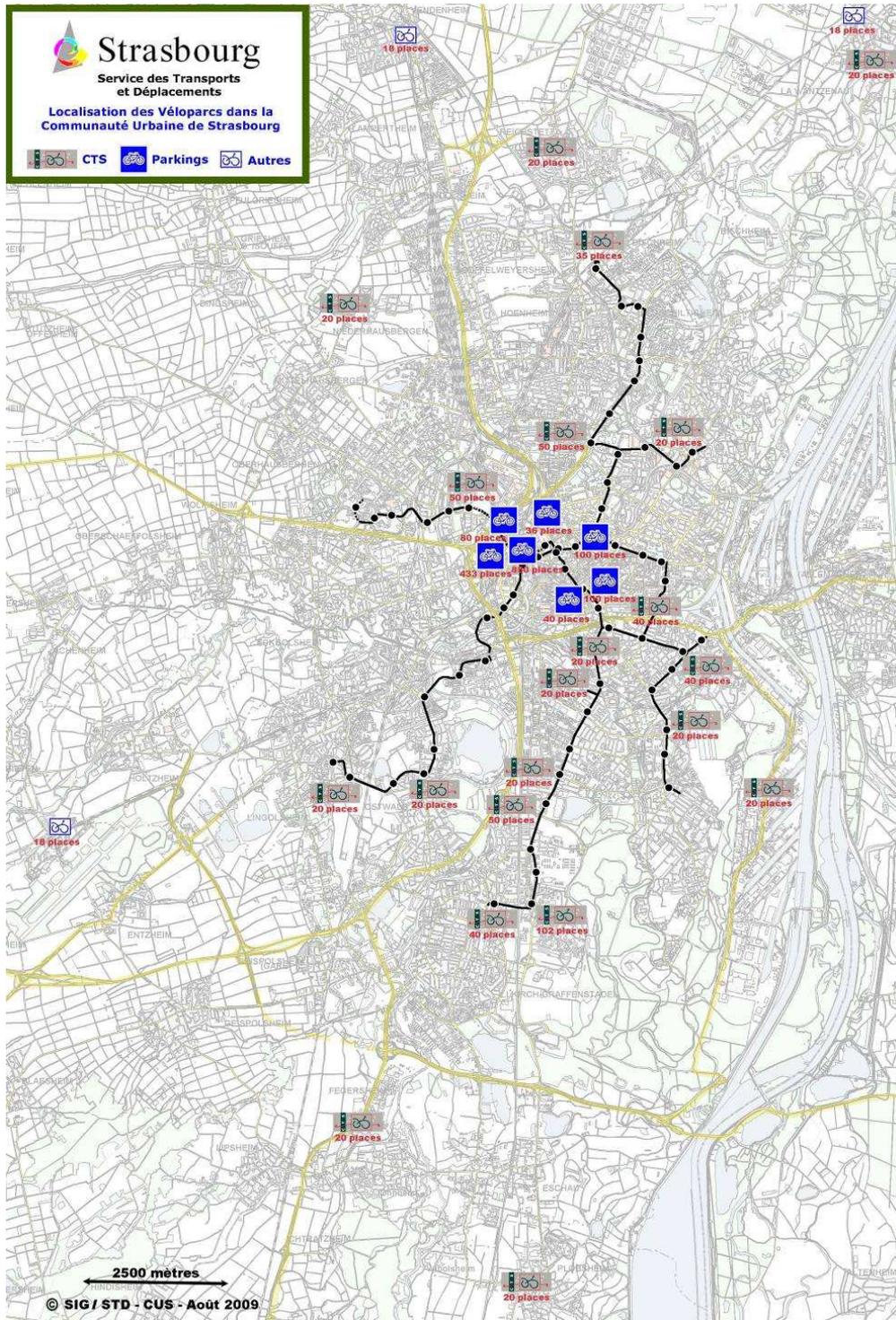


Illustration 28 : Répartition des places de stationnement dans les gares/véloparcs/parkings de la CUS (2008)

Le nombre de véloparcs déployés sur l'ensemble du territoire de la CUS est de 21, d'une capacité de 20 places pour les plus petits, de 50 à 100 places pour les plus importants.



Depuis 2000, l'autopartage s'est également nettement développé, avec 21 stations réparties dans les communes de Strasbourg, Schiltigheim et Illkirch-Graffenstaden représentant plus de 60 véhicules partagés entre plus de 1400 adhérents particuliers et près de 50 entreprises. La plupart des stations d'autopartage sont situées à proximité d'arrêts de transport collectif. Il est avéré que l'usage des transports collectifs est plus important chez les adhérents de l'autopartage que chez les non adhérents. Ici aussi, on peut parler de pratique vertueuse en développement.



4. Un financement qui s'essouffle

4.1 Un effort financier considérable pour mettre en œuvre le premier plan directeur

Depuis 1992 des investissements consistants ont été consentis par la CUS pour le développement et le renforcement de l'attractivité de son réseau de transports urbains. Ces efforts portaient principalement sur la mise en œuvre de réseau structurant de tramway tel que défini par le plan directeur de 1995.

L'augmentation de la charge récurrente s'est faite par paliers successifs mais avec des pics liés à l'autofinancement des différentes extensions.

Sans nouvelle extension du réseau de tramway, la contribution à l'investissement versée à la CTS pour la mise en œuvre du réseau structurant commencerait à baisser à partir de 2010.

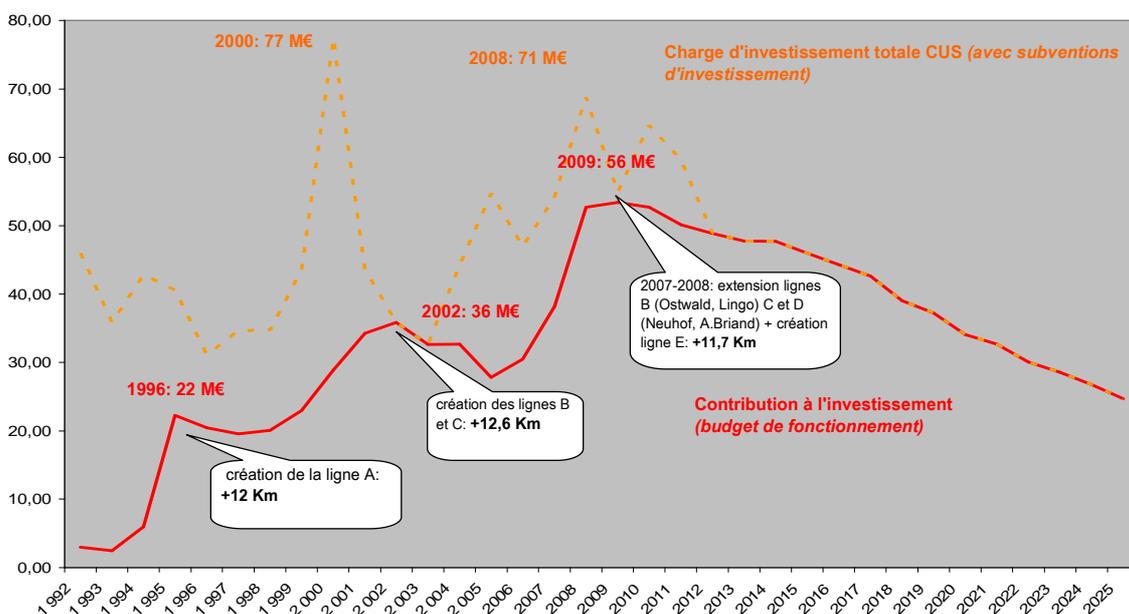


Illustration 29 : Effort d'investissement pour la mise en œuvre du plan directeur de 1995

4.2 Des coûts d'exploitation qui augmentent plus vite que la fréquentation

L'évolution des coûts de fonctionnement du réseau a suivi une courbe identique à celle de l'évolution de l'offre de transport et de la fréquentation du réseau entre 1992 et 1997.

Depuis 1997, l'augmentation des coûts d'exploitation est beaucoup plus rapide que celle de la fréquentation.

Cette évolution est liée d'une part au financement de l'offre de transport nouvelle apportée par les extensions et d'autre part à la tendance croissante « naturelle » des coûts d'exploitation de la CTS, qui augmentent de l'ordre de 3% par an, du fait notamment de l'évolution de la masse salariale.

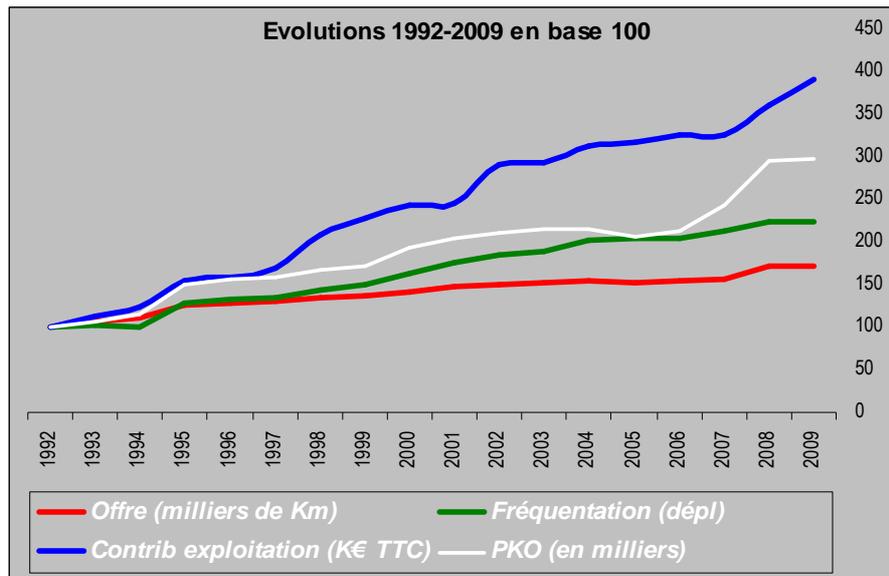


Illustration 30 : Evolution comparée de l'offre, de la fréquentation et de la contribution à l'exploitation du réseau CTS

4.3 Une contribution globale à la CTS qui se stabiliserait sans nouvelle extension

La contribution versée par la CUS à la CTS comprend à la fois le remboursement des emprunts contractés par la CTS pour réaliser les investissements, et la couverture des coûts d'exploitation du réseau. 15 ans après la mise en service du réseau de tramway, s'ajoute maintenant à ces deux composantes de la contribution de la CUS le coût de régénération du réseau : certains éléments d'infrastructure comme les courbes des voies ferrées doivent en effet être changés. Ce budget est estimé à environ 5 M€ par an.

Au total, la contribution versée à la CTS pourrait se stabiliser, sans nouvelle extension du réseau, à un niveau d'environ 140M€ par an à partir de 2015 après avoir connu une évolution importante depuis 1992, puisqu'elle a été multipliée par 4 entre 1995 et 2009.

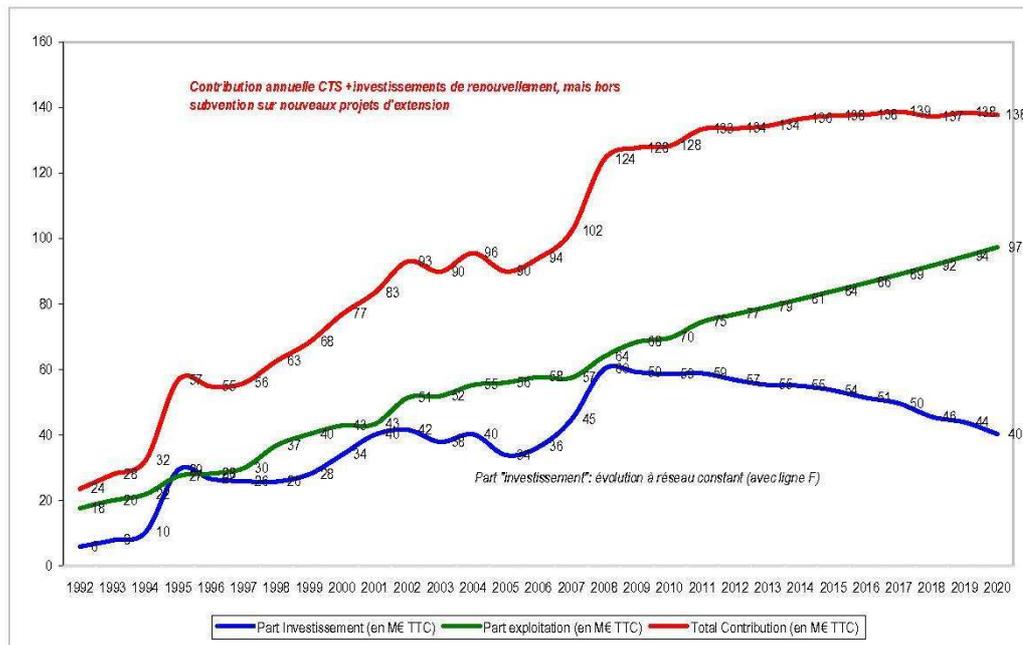


Illustration 31 : Evolution « fil de l'eau » de la contribution versée par la CUS à la CTS

4.4 Des capacités de financement de la collectivité qui s'essouffent

Le financement des transports en commun de la CUS repose à la fois sur les recettes payées par les clients, une contribution acquittée par les entreprises au travers d'un prélèvement sur la masse salariale (le versement transport), et le financement par le budget de la CUS, et donc par les contribuables locaux.

Alors que, on l'a vu, les coûts ont fortement augmenté depuis la mise en service du tram, les recettes clients et le versement transport n'ont pas crû au même rythme. C'est pourquoi la charge du fonctionnement CTS pesant sur le budget de la CUS s'est considérablement accrue : encore négligeable en 1997, elle est passée à près de 50 M€ pour l'année 2009.

Ce découplage, appelé « effet ciseaux » se retrouve dans la plupart des réseaux de transport collectif de France.

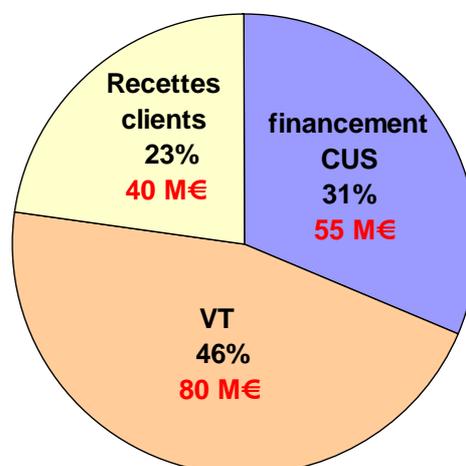


Illustration 32 : Le financement actuel des coûts du transport urbain

5. La nécessité d'une vision globale du devenir du réseau de transport collectif

5.1 Le lancement d'une réflexion sur la poursuite du développement du réseau tramway

Une étude prospective visant à définir le Schéma Directeur à long terme (2020) des transports de la Région Urbaine de Strasbourg a été lancée en 2002 suite à une délibération du Conseil de Communauté du 29 juin 2001. Cette étude, non menée à terme, proposait des scénarios de développement du réseau de transport en commun en site propre.

Ces scénarios, limités au développement du réseau de transport collectif en site propre, intégraient la question de la desserte périurbaine sans pour autant coordonner la desserte en transport collectif et le développement de l'agglomération, mettant ainsi insuffisamment en avant les interactions entre transport et aménagement du territoire.

Ce travail, non abouti en matière d'analyse des incidences financières de la création de nouvelles infrastructures de transport collectif, notamment sur les coûts d'exploitation, a alimenté les réflexions menées en parallèle dans le cadre de l'élaboration du Schéma de Cohérence Territoriale de la Région de Strasbourg.

Le SCOTERS, approuvé en juin 2006, s'inspirant des premiers éléments de cette étude, a intégré dans sa vision du développement territorial des orientations sur le maillage du réseau de transport en commun à moyen / long terme. Ces orientations portent sur :

- la réalisation des extensions du réseau tramway effectivement mises en oeuvre entre 2006 et 2008 ;
 - la réalisation d'extensions du réseau tramway à plus long terme pour :
 - le quartier strasbourgeois de Cronembourg et la zone d'activité de l'Espace Européen de l'Entreprise de Schiltigheim ;
 - la partie ouest du quartier strasbourgeois de Hautepierre et la partie est de la commune d'Oberhausbergen ;
 - la partie ouest de l'agglomération : le quartier ouest strasbourgeois de Koenigshoffen et la commune d'Eckbolsheim ;
 - le centre d'Illkirch-Graffenstaden ;
 - les quartiers strasbourgeois de la Meinau et du Neuhof ;
 - la commune de Kehl ;
 - le quartier strasbourgeois de la Robertsau ;
 - le maillage du centre-ville de Strasbourg par une ligne de rocade passant par les boulevards nord ;
 - la réalisation d'un transport en commun en site propre en rocade, permettant de relier entre eux les secteurs de services et d'emplois à constituer autour d'un nœud de transport en commun ;
 - des principes de liaisons en transport en commun à promouvoir pour les déplacements entre la CUS et le reste du SCOTERS :
 - un axe nord Brumath-Hoerdt-Hoenheim
 - un axe ouest Truchtersheim-Eckbolsheim
 - un axe sud Rhinau-Erstein-Plobsheim-Illkirch-Graffenstaden.
-

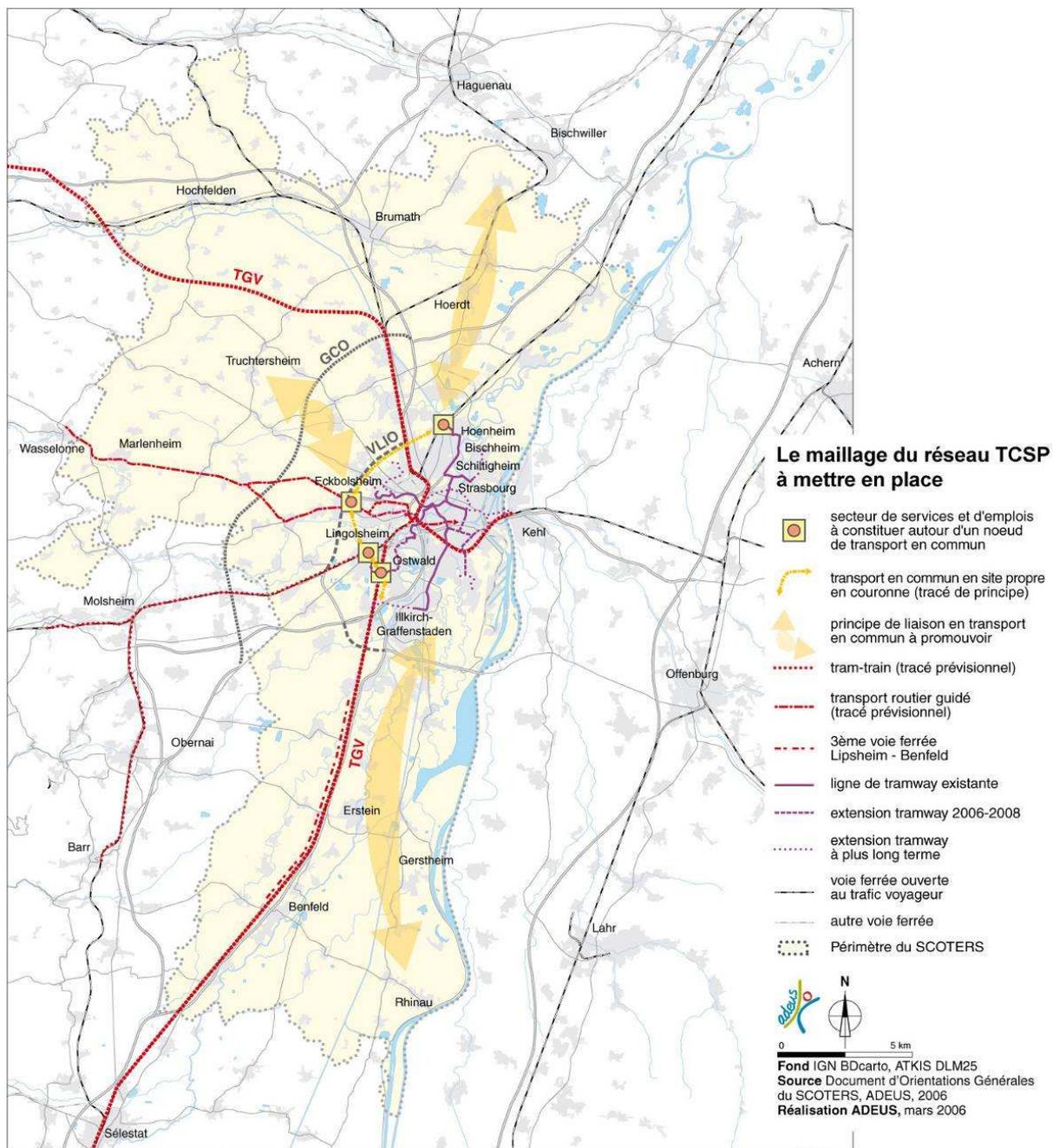


Illustration 33 : Document d'Orientations Générales du SCOTERS – le maillage du réseau de transport en commun à mettre en place

Les perspectives d'évolution du réseau tramway ont été relancées, sur la base des orientations du SCOTERS, par l'approbation par le conseil CUS, le 05 avril 2007, du lancement d'un certain nombre d'études de définition ayant pour objet :

- d'analyser comparativement les différentes variantes de tracés envisageables pour chaque branche d'extension (populations et emplois desservis, fréquentation prévisible, opportunités de desserte offertes...);
- d'identifier les points durs d'insertion dans les milieux urbains traversés ;
- d'évaluer les effets circulatoires et l'accessibilité locale de l'implantation du tramway ;
- d'estimer les coûts d'investissement et les charges récurrentes d'exploitation.

Les extensions du réseau faisant l'objet d'études de définition sont les suivantes (cf. illustration page suivante) :

- le prolongement nord-ouest de la ligne A vers HautePierre "Ouest" et le Zénith (incluant notamment des variantes vers le quartier des Poteries);
- le prolongement sud-ouest de la ligne A vers Illkirch-Graffenstaden;
- le prolongement ouest de la ligne F vers le quartier de Koenigshoffen et la commune d'Eckbolsheim,
- le prolongement nord de la ligne E vers le quartier de la Robertsau;
- le prolongement nord-ouest de la ligne D vers le quartier de Cronembourg et le Campus Ouest-CNRS/E³ ;
- le prolongement est de la ligne D vers le quartier du Port du Rhin et la commune de Kehl ;
- le prolongement est de la ligne F vers le quartier du Port du Rhin et la commune de Kehl;
- les prolongements sud de la ligne C respectivement vers :
 - le sud du quartier du Neuhof ;
 - le centre du quartier de la Meinau ;
- un maillage supplémentaire du centre ville.

Parallèlement à ces études sur les extensions du réseau de tramway, des études de définition intégrant la possibilité d'une desserte par bus à haut niveau de service sont lancées sur les corridors pour lesquels une telle desserte paraît pertinente.

Barreaux faisant l'objet d'études de définitions

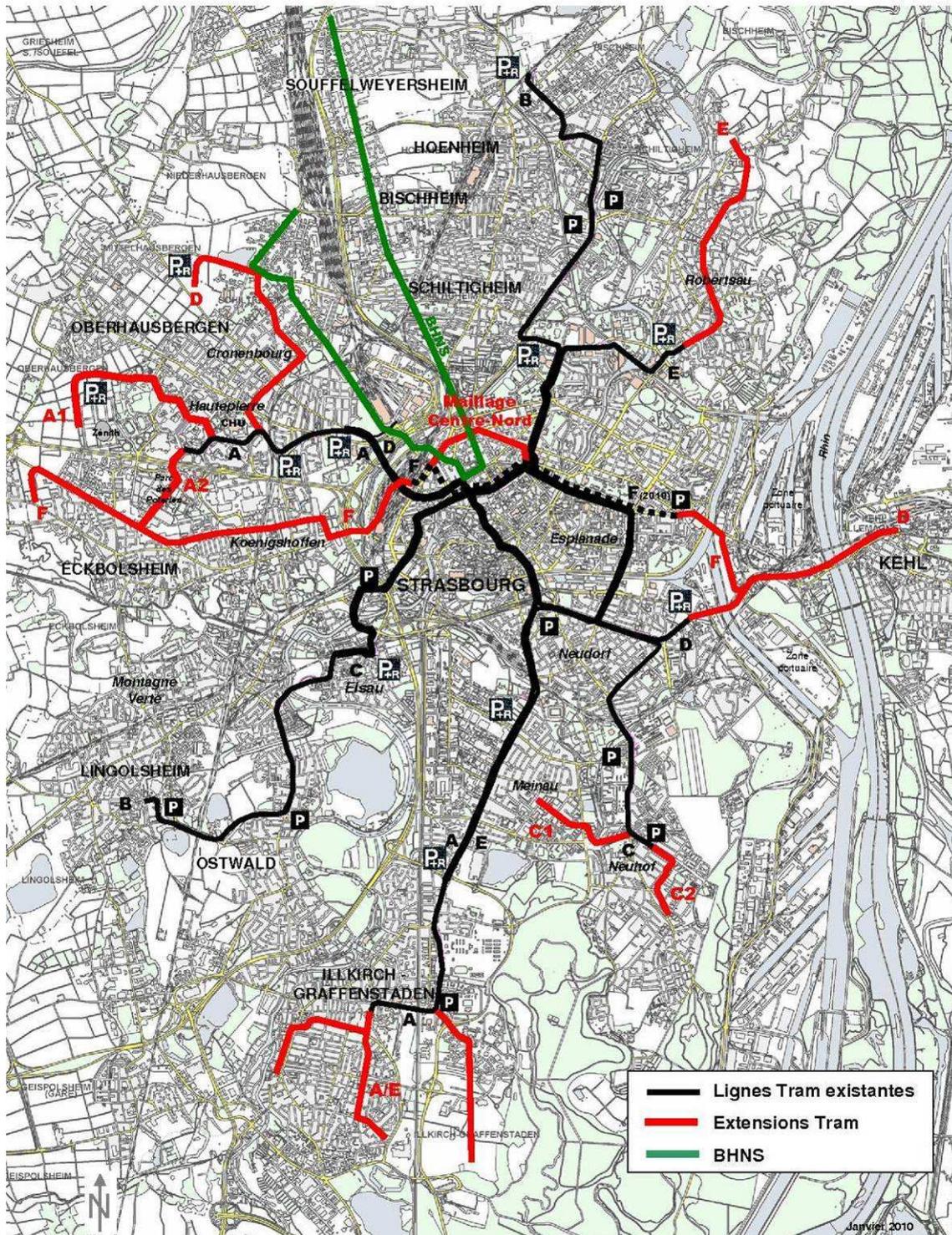


Illustration 34 : carte des études de définition de développement du réseau de transport collectif urbain structurant

5.2 La nécessité d'un nouveau schéma Directeur des Transports Collectifs

Afin de compléter les études de définition en cours, réalisées ligne par ligne, il apparaît nécessaire de se doter d'une vision plus large du développement du réseau de transport collectif ne se limitant pas uniquement au réseau de transport en commun en site propre. Les transports collectifs, et a fortiori les transports en commun en site propre, ne sont en effet qu'un des maillons de la politique des déplacements, elle-même au service d'un projet d'agglomération.

Un Schéma Directeur des Transports collectifs est un outil pour replacer l'évolution du réseau de transport collectif dans la vision globale du devenir de l'agglomération. Il s'agit d'une vision à long terme qui se doit de tenir compte de l'articulation avec l'aménagement du territoire et replacer la problématique des transports collectifs dans le concept global des déplacements, en tenant compte des autres modes de transport et autres services visant à réduire l'usage individuel de la voiture particulière. Cette réflexion ne peut faire l'impasse sur la mise en œuvre du concept global de développement de l'offre de transport collectif ni sur les moyens et le contexte financier. Ce sont les conditions pour maintenir et améliorer l'équilibre dans les niveaux et la qualité de desserte sur l'ensemble du territoire et pour améliorer la compétitivité du transport collectif face aux modes individuels motorisés.

Au moment où le premier plan directeur de développement du réseau tramway arrive à terme et où la CUS est en cours d'élaboration de son projet de territoire et de son projet d'organisation des déplacements à long terme⁵, il apparaît opportun de doter l'agglomération d'une vision du devenir de son réseau de transport collectif à long terme.

⁵ Révision du Plan de Déplacements Urbains de la CUS engagée le 18 décembre 2008.

II. LES ENJEUX DU NOUVEAU SCHEMA DIRECTEUR DES TRANSPORTS COLLECTIFS 2025

1. S'inscrire dans les projets de développement durable de l'agglomération

La planification du réseau de transport en commun à moyen/long terme se doit de tenir compte des besoins de déplacements des habitants et des visiteurs de l'agglomération. Elle s'inscrit dans un projet de territoire qui tient compte des attentes et des comportements et définit des orientations en matière d'enjeux de développement et de localisation des emplois et des logements.

1.1 S'inscrire dans le projet de développement de l'agglomération

Le projet d'EcoCités « Strasbourg-Kehl métropole des Deux-Rives » définit les grands objectifs d'un développement urbain durable de l'agglomération. Ce projet s'appuie sur les trames vertes et bleues de l'agglomération ainsi que sur la trame du réseau de transport collectif et définit les secteurs de développement de l'agglomération sur la base de 24 projets leviers. Le développement du réseau de transport collectif est un des éléments majeur de réalisation du projet EcoCités puisqu'il permet :

- de structurer le territoire en contribuant au projet de développement multipolaire d'EcoCités qui favorise un fonctionnement en réseau de l'agglomération. A cet égard, EcoCités définit deux pôles métropolitains (les pôles du cœur d'agglomération et de porte ouest) et des polarités d'agglomération :
 - la polarité de Vendenheim/Lampertheim/Mundolsheim ;
 - la polarité de Schiltigheim/Bischheim/Hoenheim ;
 - la polarité d'Entzheim
 - la polarité de Lingolsheim ;
 - la polarité d'Illkirch-Graffenstaden ;
 - la polarité de Fegersheim-Lipsheim ;
 - la polarité de Kehl/Port du Rhin.
- d'assurer l'accessibilité « durable » des sites à enjeux et des territoires de développement de la métropole, en particulier pour les emplois, l'habitat et les loisirs.

Le développement du réseau de transport collectif s'inscrit également dans une démarche globale de mobilité durable. Il se doit de respecter les orientations données à la révision en cours du Plan de Déplacements Urbains, notamment en portant les efforts sur les territoires de la première et de la deuxième couronne pour y favoriser la mobilité durable et en poursuivant le développement du réseau de transport collectif dans l'objectif de réduire le trafic automobile et les nuisances qui en découlent. Il s'agit également de tenir compte de la place de la CUS dans le réseau des villes du Rhin supérieur et dans le réseau des métropoles, notamment en améliorant l'articulation avec l'Allemagne et les polarités régionales. Il s'agit enfin de tenir compte des besoins de desserte des projets de zones d'activités et d'habitat programmés par le PLH⁶ et de tenir compte du rôle porteur du secteur des transports en matière d'emplois et d'innovations.

⁶ 4^{ème} Programme Local de l'Habitat de la CUS adopté le 27 novembre 2009

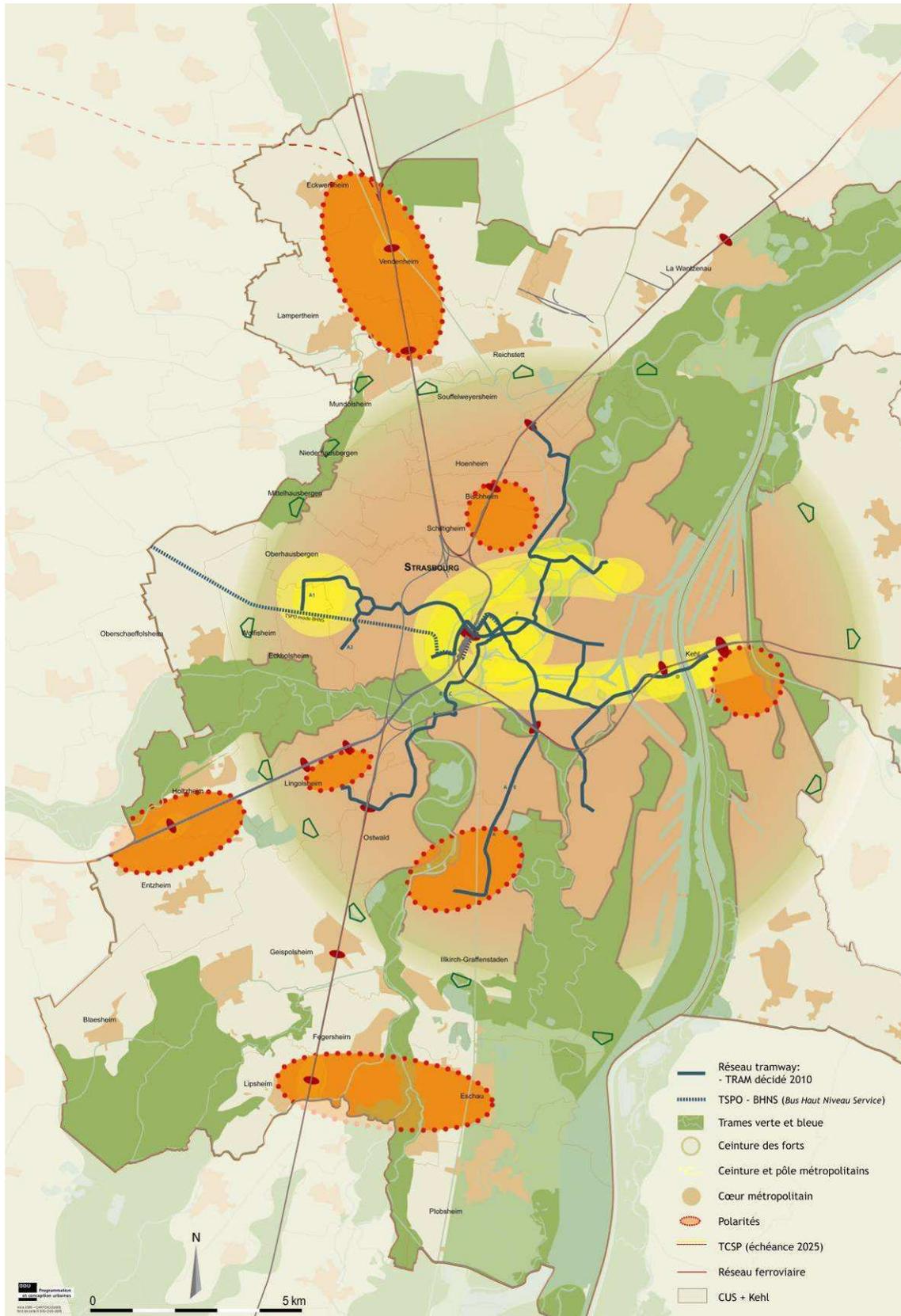


Illustration 35 : Le projet EcoCités, Strasbourg-Kehl métropole des Deux-Rives et le réseau de transport collectif structurant existant ou décidé en 201

1.2 Prendre en compte les enjeux climatiques

La Communauté urbaine de Strasbourg s'est engagée dans une démarche d'élaboration d'un Plan Climat Territorial⁷ qui s'appuie sur le projet de territoire en tenant compte des enjeux climatiques dans un triple objectif :

- développer l'attractivité du territoire ;
- développer l'efficacité carbone du territoire ;
- prendre en compte les mesures d'adaptation au changement climatique.

Les transports, principalement routier, représentant le deuxième secteur le plus émetteur de gaz à effet de serre sur le territoire de la CUS après le bâtiment (26% des 3,4 millions de tonnes équivalent CO₂ en 2006⁸), et le quatrième secteur le plus consommateur d'énergie (14% des 24150 GWh⁹ consommés en 2003), avec une part d'énergie primaire de 90 %, il importe de porter un effort tout particulier sur ce secteur pour atteindre l'objectif des 3x30 :

- 30 % de réduction des émissions de GES par rapport à 1990
- 30 % de réduction de la consommation d'énergie
- porter de 20 à 30% la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie.

Pour ce faire le développement du réseau de transport collectif et l'amélioration de son efficacité constituent un élément essentiel de la politique globale des transports puisqu'il visent à :

- garantir la mobilité des habitants et des usagers de la CUS ;
- rendre possible le report modal de la voiture particulière vers des modes de transport plus efficaces énergétiquement et moins émetteurs de polluants globaux comme locaux.

Le rôle des transports collectifs dans les mesures d'atténuation de la pollution et du réchauffement climatique ne doit pas faire oublier la nécessaire prise en compte des impacts long terme de l'augmentation des coûts de l'énergie et donc des déplacements individuels motorisés sur une relocalisation résidentielle et des activités productives et donc sur la capacité des réseaux existants à absorber une clientèle supplémentaire massive.

2. Améliorer la lisibilité et la qualité du réseau urbain

Du fait de son développement rapide et de son succès, le réseau de transport collectif urbain connaît une dégradation de la qualité de service qui se répercute sur son image auprès de ses usagers et non-usagers. A ce titre, la perception d'un réseau à deux vitesses est révélatrice du manque d'efficacité de la desserte par bus. Il convient donc de redonner de l'efficacité au réseau de transports collectifs urbains en portant les efforts à la fois sur l'amélioration et la consolidation de l'existant et sur la poursuite de son développement.

⁷ Délibération du 10 juillet 2009

⁸ Inventaire ASPA réalisé dans le cadre du bilan carbone du Plan Climat Territorial de la CUS, 2009

2.1 Améliorer l'attractivité du réseau de transports collectifs urbains

Le réseau de transports collectifs urbains doit gagner en attractivité globale pour répondre aux attentes de ses usagers et attirer des clientèles nouvelles et supplémentaires a priori réticentes à l'usage du transport collectif. A cet égard un effort tout particulier doit être porté sur le bus, qui représente à lui seul aujourd'hui 2/3 des kilomètres parcouru pour seulement 1/3 de la clientèle. Pour ce faire, il faut améliorer la confiance des usagers dans les performances des dessertes. Cela veut dire en premier lieu améliorer les temps de parcours et la fiabilité de l'exploitation du réseau pour en améliorer la régularité. Cela implique également de faciliter la compréhension du réseau et son usage, que ce soit d'un point de vue de la lisibilité des lignes, de l'information aux voyageurs ou des titres de transport et de la tarification. Ceci passe par une amélioration de l'articulation intermodale à l'intérieur du réseau de transport collectif urbain. Il faut permettre à tous les usagers, sans distinction, de pouvoir utiliser les transports collectifs, de manière à ce qu'ils soient guidés naturellement vers la solution qui soit la plus avantageuse pour eux et réponde le mieux à leurs attentes.

2.2 Consolider et développer le réseau armature

L'armature du réseau tramway est aujourd'hui constituée. Les difficultés d'exploitation liées au maillage du réseau entraînent des perturbations qui se répercutent sur l'ensemble du réseau et alimentent une image négative des transports collectifs. Il convient donc de consolider les facteurs d'exploitation du tramway et sa qualité de service en améliorant la vitesse commerciale du réseau tout comme sa régularité. Il s'agit de trouver des solutions aux difficultés rencontrées au principaux nœuds du réseau et de redonner de la capacité au réseau sur les tronçons les plus circulés afin de rendre possible un développement du réseau armature.

2.3 Faire du bus un mode attractif

Le bus doit retrouver toute sa place dans la ville. Pour ce faire il s'agit de gommer les différences qui existent entre le réseau de bus et le réseau de tramway. Cela implique de miser sur les atouts du bus : finesse de la desserte, présence humaine, confort des espaces, et de combler les lacunes : gain de vitesse commerciale, garantie des temps de parcours, amélioration notable du confort et de l'information aux voyageurs.

Le bus doit aussi s'intégrer pleinement dans le système global des transports en améliorant l'articulation avec les autres modes de transport collectif, notamment le TER et le tramway et en gagnant en compétitivité par rapport à la voiture particulière.

2.4 Développer l'efficacité des dessertes de seconde couronne

La desserte de la seconde couronne est aujourd'hui peu efficace, que ce soit pour l'utilisateur ou pour la collectivité. Il en résulte un usage prédominant de la voiture particulière dans ces territoires. Pourtant les communes de la deuxième couronne disposent d'une pluralité de modes de transport collectifs qui sont autant d'atouts. L'un des enjeux du nouveau Schéma Directeur est de tirer profit de cette situation

pour améliorer notablement l'efficacité et l'attractivité des transports collectifs dans ces territoires

3. Trouver des réponses aux enjeux périurbains

Même si les déplacements périurbains dépassent le cadre institutionnel de la Communauté urbaine de Strasbourg, celle-ci ne peut rester indifférente à l'augmentation de flux de déplacements dépassant le périmètre de la CUS. Les enjeux pour le Schéma Directeur des Transports Collectifs sont :

- d'encourager l'usage des transports collectifs pour les déplacements périurbains plutôt que celui de la voiture particulière ;
- d'anticiper les augmentations de la demande liées à la périurbanisation en massifiant et en organisant la desserte en transport collectif, plus qu'en l'adaptant à des demandes nouvelles et diffuses ;
- de prévenir l'étalement urbain en encourageant une densification autour des points d'arrêts de transports collectifs structurants ;
- d'innover dans les solutions techniques et les montages institutionnels pour trouver des réponses dépassant les frontières administratives et répondant à des enjeux réels de déplacement.

4. Relever le défi du financement

La question du financement des réseaux de transport collectifs est une question qui n'est pas propre à la Communauté urbaine de Strasbourg. Dans une étude publiée en septembre 2007⁹, le Groupement des Autorités Organisatrices de Transport indiquait que les réseaux de transport en commun en site propre (tramway notamment) avaient connu une augmentation de leurs coûts de plus de 5% par an de 1995 à 2005, inflation déduite. La hausse des recettes commerciales étant restée en général au niveau de l'inflation, et l'Etat s'étant fortement désengagé du financement des transports publics locaux, les autorités organisatrices ont fortement mobilisé le versement transport et leur budget propre. Le budget transport des collectivités a augmenté en moyenne de plus de 8% par an sur cette période.

Devant les faibles marges de manœuvre dont dispose la collectivité, l'impact du développement du réseau sur son budget est devenu un défi majeur.

C'est pourquoi le Schéma Directeur des Transports place les enjeux de financement au cœur de toutes ses propositions.

4.1 Maîtriser l'augmentation des coûts de fonctionnement

Le premier enjeu porte sur la maîtrise de l'augmentation des coûts de fonctionnement. Le diagnostic de la première partie a montré que cette augmentation est liée à la fois à une augmentation naturelle des coûts de fonctionnement, à une perte d'efficacité de l'exploitation et au développement de l'offre sur le réseau. Sans mesure nouvelle, la

⁹ Financement des transports publics urbains. Quel bilan à fin 2007 ? Quelles perspectives ?, GART, Septembre 2007

charge annuelle liée aux coûts de fonctionnement augmenterait de 20 M€ entre 2008 et 2015. Il est donc impératif de trouver des mesures dans ces trois domaines pour endiguer l'évolution dans un double objectif :

- faire baisser la charge qui pèse sur le budget de la CUS ;
- regagner de la capacité d'investissement pour améliorer la desserte en transport collectif.

4.2 Financer le développement du réseau

Le deuxième enjeu porte sur le financement des nouvelles extensions du réseau structurant. En l'absence de garantie de subvention d'Etat sur les projets présentés dans les appels à projet 'Grenelle », il convient de s'orienter vers des solutions moins coûteuses en investissement, mais aussi en fonctionnement et de trouver des économies dans la réalisation des projets sans que cela ne se fasse au détriment de la qualité de la desserte et du fonctionnement du réseau. A cet égard, le tramway représente un mode de transport cher pour la collectivité puisque la création d'un kilomètre de ligne nouvelle coûte 25 M€ en investissement et 800000 € annuel en fonctionnement.

4.3 Utiliser efficacement l'argent public

Il s'agit également de promouvoir un usage efficace des fonds publics par une meilleure coordination des actions des autorités organisatrices et la recherche d'une mutualisation des moyens lorsque cela est possible.

III. UN CONCEPT GLOBAL POUR 2025

Pour répondre aux enjeux listés précédemment, le Schéma Directeur propose un concept global qui se décline selon quatre territoires, aux caractéristiques et enjeux propres mais convergents, qui s'inscrit dans le projet de développement durable de la métropole des deux rives « Ecocité ».

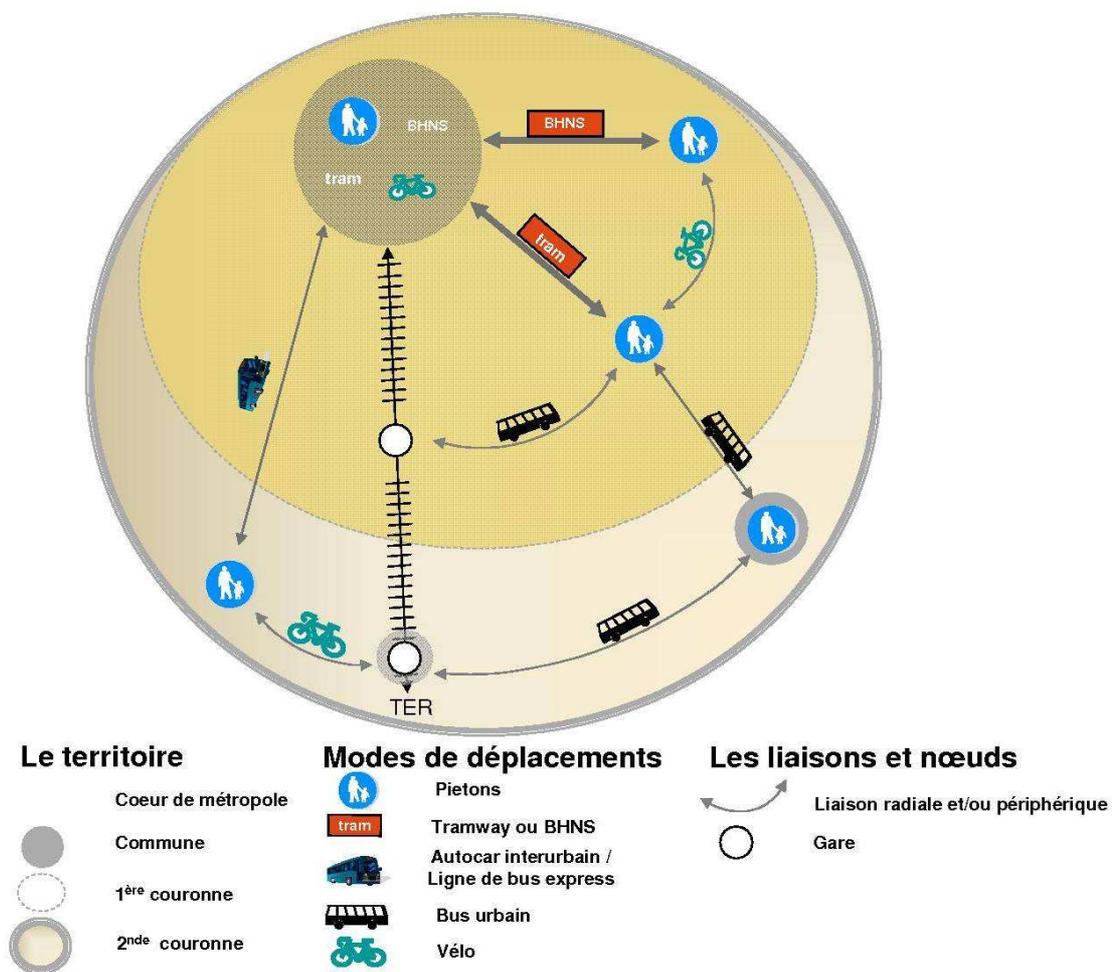


Illustration 36 : Schéma de principe du concept global 2025

1. Le cœur métropolitain

Le cœur métropolitain est la zone la plus dense de l'agglomération. Elle concentre les emplois et les équipements de niveau métropolitain, régional, voire international, et exerce une forte attractivité, que ce soit au niveau des bassins de vie de la métropole ou au-delà. En ce sens, c'est un territoire d'intérêts partagés qui s'étend d'ouest en est de l'autoroute A35 à la commune de Kehl et, du nord au sud, des secteurs du Wacken et des institutions européennes aux zones des Fronts du Neudorf.

Il s'agit d'un secteur caractérisé par une haute qualité de vie, des espaces publics nombreux et un patrimoine important, qui se concentre notamment dans la Grande-Ile, classée au patrimoine mondial de l'UNESCO. La poursuite de la valorisation de cette dernière participera au rayonnement supplémentaire de ce territoire, tout comme le renforcement du pôle central, avec le développement et l'organisation d'une « ceinture métropolitaine » intégrant les grands équipements et les fonctions internationales et régionales, interface entre le centre historique, les faubourgs et les communes.

Secteur particulièrement sensible à la qualité de vie et propice à l'usage des modes « actifs » de déplacements, c'est une zone dans laquelle les déplacements se réalisent essentiellement à pied et à vélo. En 2009, plus d'un déplacement sur deux s'y fait à pied¹⁰ alors que 14% des déplacements se font à vélo. Le cœur métropolitain concentrant les réseaux de transport collectif, c'est aussi un secteur dans lequel les transports collectifs sont particulièrement efficaces et utilisés. En 2009, la part de marché du transport collectif dans les déplacements y est de 14%. Pour se rendre au cœur de la métropole, le réseau de transport collectif est le mode le plus propice, mais aussi le plus naturel pour se déplacer rapidement.

Une conséquence de cette attractivité, qui se répercute sur la fréquentation des transports collectifs, est la concentration des difficultés d'exploitation et des perturbations, notamment sur le réseau de tramway, mais aussi sur le réseau de bus qui est pénalisé par la congestion routière et peine à trouver une image valorisante par rapport à celle du tramway.

La déclinaison des enjeux du Schéma Directeur dans ce secteur stratégique et d'intérêt communautaire est donc triple :

- il s'agit de poursuivre le maillage du réseau structurant pour offrir la possibilité à tous les visiteurs et habitants de se déplacer sans voiture et rapidement d'un point à un autre avec une correspondance au maximum ;
- parallèlement, la poursuite du maillage doit permettre de réduire les difficultés d'exploitation du réseau tramway et d'améliorer ses performances, tout en lui redonnant de la capacité pour rendre possible un développement dans le reste de l'agglomération et au-delà ;
- il s'agit de redonner de l'efficacité au bus dans ce secteur et de lui trouver une place dans la ville ;

¹⁰ 51% selon l'EMD 2009

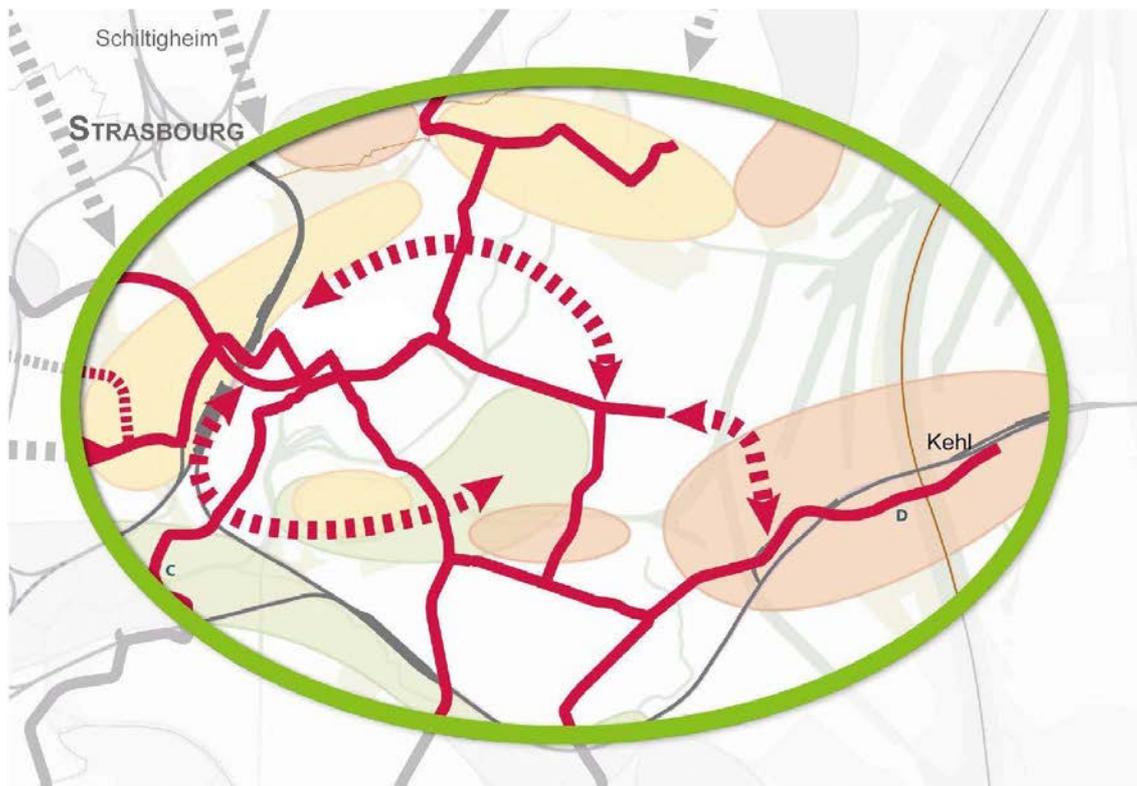


Illustration 37 : le cœur métropolitain

2. Les polarités de première couronne

La première couronne correspond aux zones denses et agglomérées de la métropole. Elle s'appuie sur les communes les plus peuplées de l'agglomération et se structure autour de polarités qui concentrent les emplois, services et équipements d'intérêt supracommunal et s'organise en bassins de vie intermédiaires exerçant leur attractivité dans leur cadran respectif :

- polarité de Schiltigheim/Bischheim/Hoenheim ;
- polarité de Koenigshoffen/Eckbolsheim ou Porte Ouest ;
- polarité de Lingolsheim ;
- polarité d'Illkirch-Graffenstaden.

Ce territoire est le principal territoire de développement de l'agglomération.

D'un point de vue des déplacements, ce territoire se caractérise par une forte attractivité du cœur métropolitain, mais aussi par une augmentation des échanges internes et entre polarités (cf. 1.2). L'Enquête Ménages Déplacements de 2009 y indique une forte utilisation des transports collectifs sur les axes radiaux desservis par le tramway. Ceci s'explique par la grande compétitivité des transports en commun sur les axes radiaux qui ont été requalifiés, notamment pour limiter la capacité routière. Cette compétitivité induit une hausse globale de l'usage des transports collectifs dans toutes les directions. Vers le cœur d'agglomération, l'arrivée du tramway dans les secteurs de première couronne desservis a ainsi induit une forte hausse de l'usage global des transports collectifs pour l'ensemble du corridor, passant de 22 à 33% des déplacements, soit un chiffre équivalent à la part modale de la voiture pour ce type de déplacements radiaux. Cet effet est également sensible vers les autres secteurs de première couronne, puisque la part d'usage des transports collectifs pour se rendre

d'un corridor tramway à un autre de la première couronne est passée de 10% à 19% en moyenne de 1997 à 2009. Toutefois la voiture particulière reste l'usage dominant pour ce type de relation. Il reste donc un potentiel important de report modal vers le transport collectif pour les relations en lien avec le cœur d'agglomération, comme le montre l'enquête cordon réalisée sur la Grande-Ile en décembre 2009, en cours d'exploitation, qui indique que la plupart des véhicules qui se rendent dans l'ellipse proviennent de la 1^{ère} couronne de la CUS et des quartiers de Strasbourg.

La déclinaison des enjeux généraux du Schéma Directeur dans ce territoire est donc double :

- il s'agit de couvrir entièrement la première couronne par un réseau de transport collectif structurant en complétant la desserte sur les axes radiaux non encore desservis actuellement :
 - Strasbourg Robertsau ;
 - la partie ouest de la polarité Schiltigheim/Bischheim/Hoenheim /Souffelweyersheim;
 - Cronembourg et Espace Européen de l'Entreprise ;
 - Koenigshoffen et Eckbolsheim ;
 - Illkirch-centre ;
 - Strasbourg Neuhof / Strasbourg Meinau
 - il s'agit de mailler les polarités de première couronne par la mise en œuvre d'une liaison de rocade en site propre performante.
-

3. La seconde couronne

La seconde couronne regroupe toutes les communes à la limite du territoire communautaire. Elle se caractérise pas une grande qualité des espaces naturels, la présence d'espaces de loisirs, d'équipements d'agglomération et de zones commerciales ou zones d'activité importantes. C'est un territoire important de développement de l'agglomération qui élargit les polarités de première couronne et qui, organisé et concentré au niveau de quelques pôles, permet d'assurer un équilibre dans le développement de la métropole et de préserver les surfaces agricoles et les espaces de respiration dans le tissu d'agglomération.

Du point de vue des déplacements ce territoire de la métropole se caractérise par une forte présence de l'automobile (part modale de l'automobile de 68% selon l'EMD 2009), qui s'explique notamment par un manque de compétitivité des transports collectifs, lié aux temps de parcours importants pour se rendre au cœur d'agglomération et à la difficulté d'assurer une desserte dans des territoires pour lesquels le potentiel de clientèle est plus diffus, à la fois dans sa localisation et sa destination. En même temps, ce territoire dispose d'atouts certains en matière de mobilité durable : présence d'aménagements cyclables et pluralité des réseaux de transport collectif : TER, Réseau 67, transport urbain.

La déclinaison des enjeux généraux du Schéma Directeur dans ce territoire est donc triple :

- offrir des dessertes rapides et compétitives pour accéder au cœur d'agglomération ;
- offrir une desserte répondant aux demandes de déplacements des bassins de vie intermédiaires, en permettant d'accéder aux polarités de première couronne et en trouvant des solutions de desserte adaptée pour les zones commerciales et les zones d'activité.
- mieux décliner et coordonner la gamme d'offre de transport collectif.

Trois logiques sont possibles, qu'il s'agira de décliner selon les territoires :

- rabattement vers une gare TER de seconde couronne ;
- liaison directe et rapide vers le centre ville (interurbaine ou urbaine) ;
- rabattement (urbain ou interurbain) vers un pôle intermodal, polarité et nœud de réseau de première couronne (tramway et BHNS).

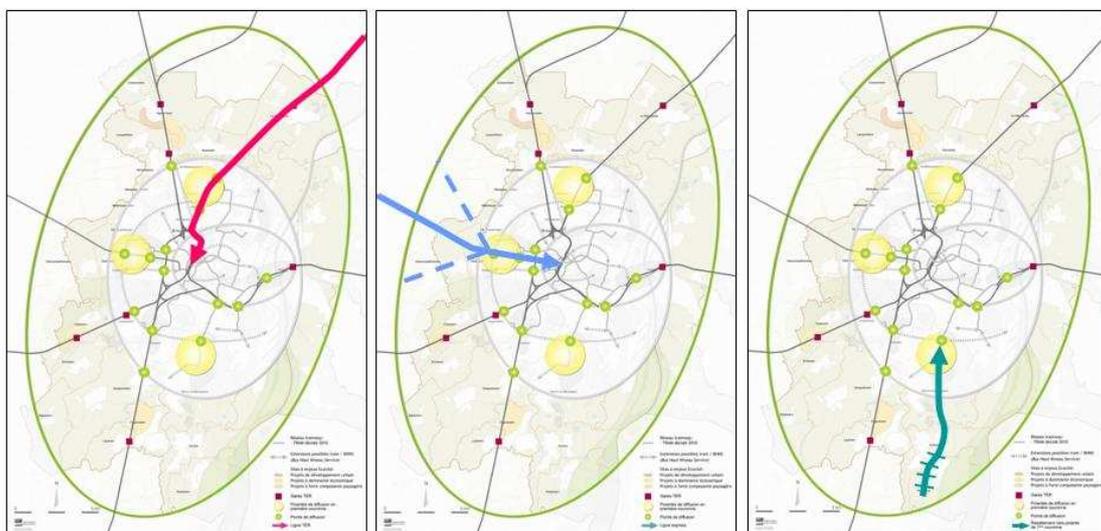


Illustration 39 : logiques possibles de desserte de la seconde couronne

4. Le périurbain

Le développement de la périurbanisation associé à l'attractivité de l'agglomération strasbourgeoise a entraîné une forte augmentation des flux de déplacements depuis l'extérieur de la CUS vers la CUS et inversement. Pour ces territoires, les polarités de première couronne exercent une attractivité de plus en plus grande au niveau des bassins de vie. Ces déplacements sont réalisés principalement en voiture particulière, entraînant une congestion récurrente des artères d'accès à l'agglomération. Pourtant, le territoire du Rhin supérieur est caractérisé par une densité d'habitat plus importante que d'autres territoires français et une bonne structuration par les réseaux de transport, notamment collectifs. Pour tirer parti de ces atouts, et organiser la périurbanisation plutôt que de la subir, les enjeux pour la CUS sont triples :

- développer la complémentarité avec le réseau ferroviaire et interurbain et offrir la possibilité en venant depuis le hors-CUS de diffuser la demande de déplacements dans les polarités de première couronne ;
- offrir des possibilités de rabattement de la voiture particulière vers les transports collectifs structurants le plus en amont possible pour maîtriser le trafic automobile entrant dans l'agglomération ;
- maîtriser et organiser le phénomène d'étalement urbain en promouvant une meilleure articulation entre desserte en transport collectif et développement urbain.

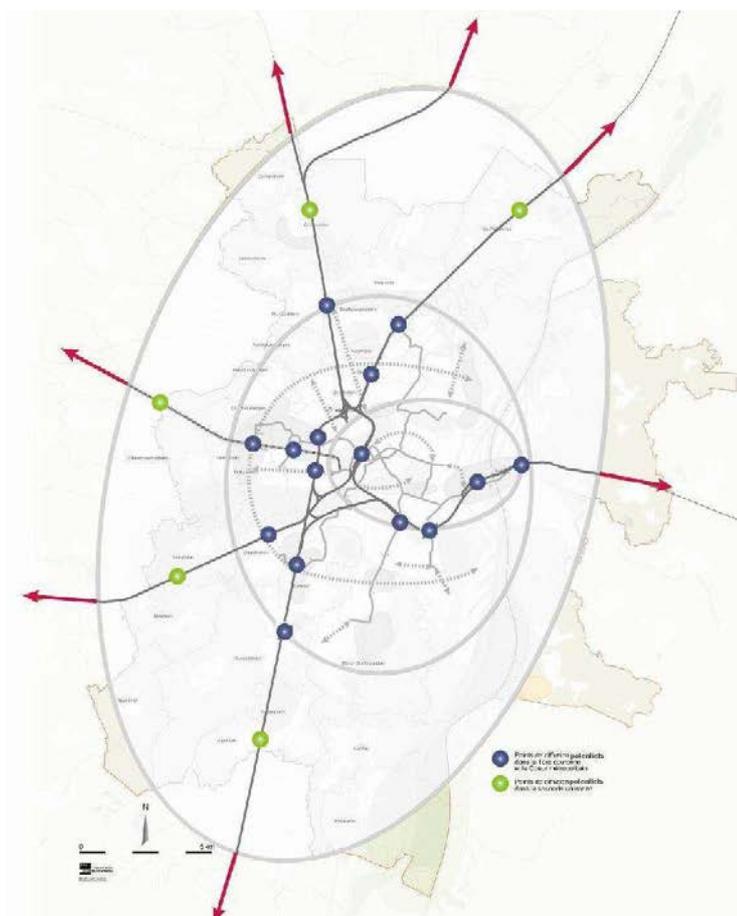


Illustration 40 : le périurbain hors CUS

IV. LA STRATEGIE DE MISE EN OEUVRE

1. Diversifier et utiliser le mode de transport le plus pertinent

1.1 Pourquoi se poser la question du choix du mode de transport ?

Le choix du mode de transport est un choix complexe qui dépend de plusieurs facteurs :

- en premier lieu, de la capacité des systèmes, qui dépend elle-même de la fréquence des circulations et de la capacité des matériels. En effet, pour un nombre donné de personnes à déplacer sur un itinéraire donné, le choix du mode de transport se fera entre les modes permettant de déplacer au minimum le nombre de personnes attendues.
- en second lieu, du rapport coût/demande. Le graphique de la page suivante montre, de manière simplifiée, le lien qui existe entre capacité théorique des modes de transport et coût pour la collectivité. Il fait nettement apparaître que pour un nombre donné de personnes à transporter par heure, il existe un mode de transport qui est le plus avantageux en matière de coût pour la collectivité. Cette étude, complexe, s'appuie sur une estimation de la demande à moyen/long terme pour un corridor donné et sur une estimation des coûts du système intégrant aussi bien les coûts d'investissement pour l'infrastructure et le matériel roulant, que les coûts d'exploitation et les coûts d'entretien et de régénération du réseau.
- enfin, des caractéristiques d'insertion, c'est-à-dire à la fois des contraintes géométriques et de l'impact urbain du mode de transport, notamment en termes de rééquilibrage de l'espace public entre les modes de transport, de structuration du territoire desservi et d'aménagements urbains associés.

Alors que le débat lors de la création d'un réseau de transport collectif structurant portait sur le choix entre le tramway et le VAL il ne se pose plus de la même manière maintenant que le réseau structurant a été mis en œuvre. Les lignes de tramway réalisées desservent les corridors aux potentiels les plus importants. Les corridors qu'il reste à desservir disposent d'une densité de population et d'emplois moindre. Depuis 1995 les évolutions technologiques ont fait apparaître de nouveaux modes de transport qui représentent autant de systèmes intermédiaires entre le bus et le tramway et qui représentent un choix possible pour ces corridors, tout en maintenant un fonctionnement global et intégré du réseau. Ces systèmes, regroupés sous le terme technique générique de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS), sont présentés plus en détail dans le paragraphe suivant.

A l'inverse, dans les secteurs pour lesquels même le bus apparaît surdimensionné par rapport au niveau réel de la demande de transport, de nouveaux systèmes de desserte sont apparus, qui permettent de répondre de manière plus souple aux demandes plus dispersés dans le temps et dans l'espace.

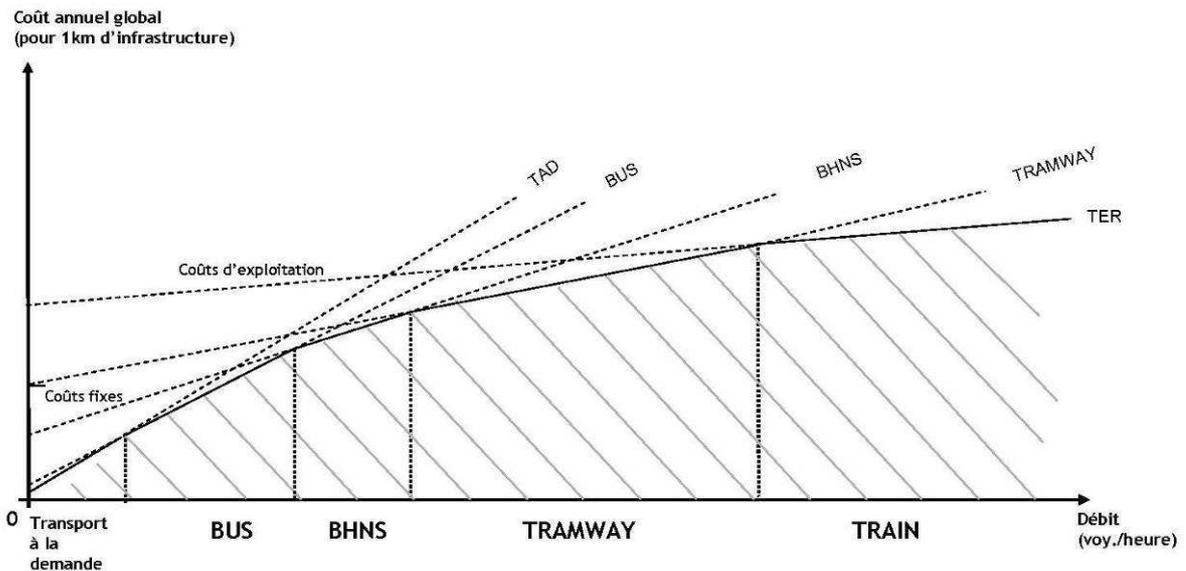


Illustration 41 : Représentation théorique de la pertinence des modes de transport

L'objectif du présent Schéma Directeur est de choisir le mode de transport le plus adapté aux demandes prévues et le plus efficace pour l'utilisateur et la collectivité en posant systématiquement la question du choix du mode de transport lors des nouvelles réalisations ou des restructurations.

1.2 Les zones denses de l'agglomération : un choix entre tramway et BHNS

L'appellation BHNS, même si elle comprend le terme « bus » représente un ensemble de véhicules allant du bus guidé de manière optique au bus non guidé, qui peuvent être thermiques, électriques ou hybrides. Comme le tramway, ces véhicules circulent, du moins en partie, en site propre. En tant que tels ils disposent donc d'emprises réservées à leur exploitation dans une approche « système » qui s'appuie sur :

- une infrastructure de qualité : plate-forme réservée, priorité aux feux, stations de standard tramway avec un niveau d'information voyageurs équivalente au tramway ;
- un matériel roulant moderne, accessible pour les personnes à mobilité réduite et respectueux de l'environnement ;
- une vitesse commerciale, une fréquence et une amplitude équivalente au tramway.

Le niveau d'exigence élevé de l'infrastructure BHNS donne une lisibilité au système et renforce la qualité de desserte et l'image de la desserte. L'exemple de BHNS mis en place dans d'autres villes, notamment TEOR à Rouen, montre que la mise en place d'une ligne de BHNS peut être accompagnée d'une requalification urbaine identique à celle accompagnant la mise en place du tramway.



Illustration : photos avant/après de l'insertion du TEOR de la Communauté d'Agglomération de Rouen

A la différence du tramway, les véhicules de type BHNS sont soumis au code de la route, ce qui implique notamment une longueur moindre qu'un tramway (24,50 m de long maximum et 2m55 maximum de large) et donc une capacité inférieure au tramway. Néanmoins, ils assurent un niveau de desserte supérieur aux lignes de bus conventionnelles et comparable au tramway : vitesse, fréquence de passage, régularité et fiabilité, confort, accessibilité.

Les coûts d'une ligne de BHNS sont globalement moins importants que ceux d'un tramway, comme le montre le tableau suivant, basé sur le retour d'expériences des nombreuses villes françaises ou étrangères ayant déjà opté pour ce mode :

Système	BHNS	Tramway
Coût d'un véhicule (2007 HT)	300 k€ à 900 k€	1.5 à 3 M€
Coût d'investissement d'une ligne de TCSP – partie "transport" hors véhicules (2013 HT)	2 à 10 M€/km de site propre	13 à 22 M€/km de site propre
Durée de vie des matériels	15-30 ans	30 – 40 ans
Coûts d'exploitation d'une 1 ^{ère} ligne TCSP (2008 HT)	3.5 à 5 €/km	5 à 7 €/km

Tableau : données de coûts des systèmes TCSP sur la base des réponses au premier appel à projet du Grenelle de l'environnement – source CERTU

Tramway et BHNS représentent en cela de véritables alternatives l'un pour l'autre, dans la mesure où chacun des systèmes est capable d'apporter :

- un niveau de service identique, que ce soit en matière de fréquence, d'amplitude horaire, de vitesse de circulation, de régularité et de confort ;
- un effet équivalent sur la structuration de l'environnement desservi.

Le BHNS est un tramway qui s'adapte au nombre d'usagers avec un moindre coût pour la collectivité. Il s'intègre dans un système global de transport collectif tout en permettant de rehausser la qualité et l'image du bus. En effet, la création de ligne de BHNS permet à la fois de compléter le réseau structurant et d'initier une hiérarchisation du réseau de bus, dans la mesure où les lignes créées se substituent en général aux lignes les plus fréquentées du réseau de bus existant.

Du fait de sa capacité à structurer les territoires et à requalifier les espaces traversés, le BHNS est particulièrement pertinent sur les voies radiales congestionnées ou en limite de capacité. Il associe alors la régularité et l'efficacité du temps de parcours avec une contrainte supplémentaire sur la circulation automobile du fait de la création de couloirs réservés et du rééquilibrage de l'espace public entre les modes de transport, lui permettant d'être nettement plus compétitif que la voiture particulière.

Enfin un autre atout du BHNS réside dans l'évolutivité du système. En effet, une ligne de bus à haut niveau de service peut tout à fait préfigurer une ligne de tramway dans la mesure où l'évolution de la fréquentation le justifierait.



Illustration : BHNS de la communauté d'Agglomération de La Rochelle

Le BHNS a sa pertinence dans des zones de fortes demandes de déplacements. A titre d'exemple, une ligne comme celle du « Trans Val de Marne » en Ile-de-France transporte de l'ordre de 65000 voyageurs par jour sur 22km. La question du choix

entre le tramway et le BHNS se pose donc dans les secteurs denses de l'agglomération, c'est-à-dire dans les corridors non desservis par le tramway, mais présentant un potentiel suffisant pour justifier une telle desserte. Ce type de système de transport convient principalement au traitement complet d'un axe et non pas en prolongement d'une ligne de tramway en substitut d'un bus de rabattement.

Pour les corridors dans lesquels la question se pose, le choix du système de transport doit s'appuyer sur des études précises de potentiel et d'insertion des systèmes en tenant compte des potentiel de restructuration du réseau de bus. Les études financières devront tenir compte des coûts globaux, c'est-à-dire :

- prendre en compte les coûts d'investissement tout comme les coûts d'exploitation et de régénération du réseau sur le long terme ;
- intégrer la durée de vie des matériels roulants ;
- tenir compte des modes de financement et des possibilités de cofinancement.

1.3 Des solutions mieux adaptées à la desserte des zones peu denses

La diversification des formes de transports collectifs concerne aussi les zones pour lesquelles la massification des flux de transport est rendue difficile par une dispersion de la demande de déplacement dans le temps et dans l'espace. Dans ces zones, la desserte par une ligne de bus régulière n'est plus pertinente d'un point de vue du rapport coût/demande. C'est en particulier le cas dans certaines secteurs de la seconde couronne et dans les zones d'activités ou zones industrielles, souvent peu denses et dont la structure viaire n'est pas adaptée à la circulation de lignes de bus régulières sans une perte de temps dommageable en terme d'attractivité.

Pour répondre à ces demandes spécifiques, il est nécessaire d'étudier des solutions de transport de proximité en rabattement vers le réseau structurant prévu par le Schéma Directeur des Transports Collectifs. Des réponses adaptées à chacun des secteurs sont à imaginer et peuvent varier d'un secteur à un autre. Elles peuvent aller du transport à la demande au taxibus, en passant par les solutions plus innovantes de type voitures partagées, vélos ou voitures en libre service, ou encore contrats de dessertes établis entre la collectivité et les entreprises.

Les secteurs dans lesquels ces études pourraient être lancées sont les secteurs suivants :

- la zone du Port du Rhin (13000 emplois)
- le secteur de PII – ILLKIRCH (2600 emplois)
- la zone de la Vigie et la Z.I Forlen – OSTWALD (3000 emplois)
- la Plaine des Bouchers (10000 emplois)
- les zones d'activité d'Entzheim (1600 emplois)
- les zones de Reichstett-Mundolsheim-Vendenheim (7000 emplois)

D'ores et déjà, il est proposé de passer à une phase plus opérationnelle du projet CATS. Ces véhicules électriques peuvent circuler sous trois modes. En mode « navette » ils circulent en convoi avec un conducteur professionnel selon un itinéraire prédéfini. En mode « navette à la demande » ils circulent en convoi avec un conducteur professionnel qui adapte l'itinéraire en fonction de la demande des usagers aux stations. En mode « libre-service » ils circulent individuellement avec un conducteur privé, la prise en charge et la restitution des véhicules se faisant aux stations.

Il est proposé de lancer une expérimentation sur 5 mois d'un système comprenant 4 véhicules et 2 stations dans la zone de PII, avec l'objectif d'offrir un rabattement vers la station de tramway « Campus d'Illkirch ». Une évaluation sera faite avant 2015 pour tester le déploiement du système sur l'ensemble du secteur PII, Illkirch-Graffenstaden-sud et sur d'autres zones d'activités.



Illustration : véhicule CRISTAL de l'expérimentation CATS (source : LOHR Industries)

Il est également proposé d'intégrer, dans le cadre du projet de vélos-partagés, la possibilité d'implanter des stations de vélos-partagés visant à mieux relier les pôles de centralité de communes à leurs zones d'activités, par exemple à Schiltigheim.

2. Améliorer l'efficacité et la qualité du réseau de bus et de tramway

La diversification des modes de transport ne doit pas se faire au détriment de la qualité de la desserte globale. Elle est un moyen pour initier une restructuration du réseau, vecteur d'amélioration de l'offre et de la qualité de desserte pour l'ensemble du territoire. En particulier l'amélioration de la qualité du réseau de bus doit permettre à ce mode de gagner en attractivité pour trouver ou retrouver de la compétitivité par rapport à la voiture particulière. C'est un facteur d'amélioration de la qualité de l'ensemble du réseau de transport collectif, en particulier du réseau structurant, dans la mesure où le réseau de bus représente aussi un moyen de « décharger » le réseau structurant, à condition, toutefois, qu'il soit organisé de manière articulée et complémentaire avec ce dernier. C'est également un facteur de maîtrise des coûts de fonctionnement.

2.1 Engager une démarche de restructuration du réseau de bus

Pour ce faire, il est nécessaire d'engager une démarche globale de restructuration du réseau de bus en redéfinissant la fonctionnalité des lignes au sein du système global « transport » selon par exemple la typologie suivante :

- les lignes de bus principales, équivalentes au tramway, participant au réseau structurant de l'agglomération. Il s'agit des lignes de Bus à Haut Niveau de Service qui assurent une liaison entre des polarités de l'agglomération, desservant des zones à haute densité de population et d'emploi ;
- les lignes de bus de desserte intercommunale ou inter quartiers, assurant une liaison entre les communes ou entre les quartiers importants de l'agglomération, complémentaires au réseau structurant sans pour autant justifier un TCSP ;
- les lignes de bus de rabattement vers le réseau structurant, qu'il soit urbain ou ferroviaire. Il s'agit de lignes qui remplissent essentiellement une fonction de diffusion de l'offre par rapport à des points centraux de l'agglomération organisés autour de nœuds de transports structurants.
- les lignes de desserte, répondant à des besoins plus locaux et plus diffus, avec, par conséquent, un cabotage plus important.

Afin d'offrir un niveau de desserte répondant aux besoins propres à chacun des territoires de la CUS, il importe de mener une telle démarche de manière concertée sur l'ensemble du territoire.

L'optimisation du réseau devra tenir compte de l'articulation avec les autres réseaux de transport, en particulier le réseau structurant ferroviaire, en améliorant la coordination horaire et géographique avec les réseaux structurants. Elle intégrera la question du choix du mode de transport et du niveau d'offre adapté à la demande réelle, traitera de l'optimisation des fréquences, de la réduction des doublons de desserte en lien avec les extensions décidées du réseau structurant et du renforcement de l'offre sur les axes pour lesquels le bus peut être efficace pour induire un transfert modal.

2.2 Définir un programme d'amélioration de la qualité du réseau de bus

L'augmentation de l'attractivité du réseau de bus passe aussi par une amélioration des temps de parcours et de la régularité. Cette amélioration induit des économies de coûts de fonctionnement et un gain d'attractivité des lignes de bus et donc de clientèle. Il est ainsi montré qu'un gain de vitesse commerciale moyenne de 1km/h sur le réseau de bus induit une économie de coût de fonctionnement de l'ordre de 3 M€/an. L'allocation d'une enveloppe annuelle réservée au financement de mesures visant à améliorer l'efficacité des dessertes bus, dont le calibrage doit être étudié, doit permettre d'améliorer la vitesse commerciale moyenne du réseau pour retrouver en 2015 le niveau de vitesse commerciale qui était celui de 2003, soit 18 km/h, et pour atteindre les 80% de taux de ponctualité.

Ces mesures pourront porter sur :

- l'étude des « points noirs » par ligne de bus ;
- la création de couloirs réservés ;
- la mise en place de couloirs d'approche aux feux ;
- l'installation de systèmes de priorité aux bus ;
- l'optimisation de la localisation et des aménagements des points d'arrêt.

2.3 Consolider l'exploitation du réseau armature tramway

Afin de redonner de la capacité au réseau de tramway dans ces parties les plus centrales et de diminuer les contraintes d'exploitation liées au nombre important de rames circulant sur les deux principaux nœuds du réseau, il convient de lancer une étude qui intègre les conséquences en matière d'exploitation des développements du réseau tram sur les axes radiaux. Les résultats de cette étude doivent permettre de mettre en œuvre une solution dès 2015 et la mise en service du tram-train. Elle devra tenir compte des solutions suivantes :

- maillage par une infrastructure tramway permettant de décharger les nœuds Homme de Fer et République, par le nord ou le sud ;
- exploitabilité globale du réseau de tramway ;
- soulagement de la fréquentation du réseau tramway par un maillage par des lignes de bus principales ou de desserte intercommunale/inter quartier.

2.4 Maîtriser l'augmentation des coûts d'exploitation du réseau urbain

Les mesures de restructuration du réseau de bus et d'amélioration de l'efficacité de la desserte, en particulier d'amélioration de la vitesse commerciale, ont pour objectif de maîtriser l'augmentation des coûts de fonctionnement par une rationalisation de l'offre et une amélioration de la productivité du système. Elle induisent par ailleurs un gain d'attractivité et donc de recettes commerciales. Ces réflexions sur la maîtrise des dépenses de fonctionnement doivent être prises en compte dans toute nouvelle desserte et dans toute restructuration du réseau. En particulier, la mise en œuvre d'extensions nouvelles du réseau structurant devra systématiquement s'accompagner d'une réflexion sur le niveau de desserte nécessaire sur le réseau structurant et sur le réseau irriguant en tenant compte de l'optimisation pour l'ensemble du système.

Dans le cadre de son projet d'entreprise, la CTS travaille à l'amélioration de sa productivité interne : régularité accrue permettant une meilleure organisation des

services, rationalisation de l'entretien des matériels, changement de la billettique, renouvellement des matériels, etc.

3. Phaser les investissements et les réalisations pour le réseau structurant

La mise en œuvre du concept global présenté dans la troisième partie de ce rapport se doit de tenir compte des contraintes techniques et financières. Sa réalisation se fera donc par étapes successives afin de garantir une réalisation effective des mesures en échelonnant les investissements dans le temps.

La concertation qui sera menée sur les principes de planification du Schéma Directeur des transports Collectifs 2025 a pour objet d'éclairer ces choix de priorisation.

Au-delà des deux extensions du réseau de tramway décidées par le conseil vers Hautepierre/Poterie et vers Kehl, respectivement les 10/07/2009 et 23/10/2009, les solutions suivantes sont possibles pour les axes identifiés dans le concept global de développement du réseau structurant sur la première couronne et le cœur d'agglomération :

➤ la desserte de Cronembourg/Espace Européen de l'Entreprise

Ces deux zones sont très denses d'un point de vue de la population et de l'emploi. Leur attractivité est liée à la présence d'équipements dont l'attractivité dépasse les frontières de la CUS : une zone d'activité tertiaire et le campus universitaire de Cronembourg.

Deux solutions existent pour la desserte de ce corridor :

- une desserte par prolongement de la ligne de tramway D par un débranchement de la ligne A sur la rue Marcel Proust, permettant de desservir la Cité Cronembourg, l'Espace Européen de l'Entreprise et le nord-est de la commune de Mittelhausbergen ;
- une opportunité de réaliser rapidement une ligne de Bus à Haut Niveau de Service via la rue de Hochfelden desservant à la fois le cœur de la cité nucléaire de Cronembourg et la zone d'activité de l'Espace Européen de l'Entreprise.

➤ la desserte de la polarité de Schiltigheim/Bischheim/Hoenheim

Ce secteur présente une attractivité particulièrement importante du fait de sa forte densité d'emplois et de population (Schiltigheim est la deuxième commune de la CUS en termes de population). L'amélioration de la desserte de cette polarité par l'ouest offre des avantages indéniables :

- elle permet d'améliorer la liaison avec le cœur d'agglomération ;
 - elle se fait sur un axe radial sur lequel la desserte bus doit gagner en performance et peut devenir très compétitive par rapport à la voiture particulière ;
 - elle est rapidement réalisable ;
 - elle peut constituer un vecteur de développement.
-

Une solution de desserte de ce secteur existe par la mise en place d'un bus à haut niveau de service sur le route de Brumath, pouvant, à terme, être prolongé jusqu'à l'entrée de la zone commerciale nord de Vendenheim/Lampertheim.

➤ **La desserte du centre de la commune d'Illkirch-Graffenstaden**

Illkirch-Graffenstaden, troisième commune de la CUS en termes de population, est une commune fortement attractive en termes d'emplois. Elle abrite des équipements d'intérêt communautaire : zones de loisirs, centre culturel, campus universitaire, zone d'activité tertiaire. A cet égard la ligne A a d'ores et déjà un fonctionnement bipolaire avec d'une part la desserte du centre de Strasbourg et d'autre part la partie nord de la commune d'Illkirch. L'attractivité d'Illkirch est amenée à croître encore dans la mesure où la commune est une des communes pour laquelle la programmation de logements prévue par le PLH est la plus importante avec plus de 1900 logements livrés d'ici 2015 et un potentiel important de construction après 2015. La desserte du centre d'Illkirch-Graffenstaden par l'extension de la ligne A de tramway permet de terminer la ligne A inachevée au sud et de relier ainsi le centre de la commune avec ces principales zones de développement (Fronts d'Illkirch).

➤ **la desserte du corridor ouest de l'agglomération :
Koenigshoffen/Eckbolsheim/Wolfisheim**

Le potentiel de desserte de l'ouest de l'agglomération est important et la desserte de ce secteur est une priorité en lien avec le développement de la polarité en devenir de la Porte Ouest. Une solution existe par le prolongement de la ligne F de tramway, conditionnée par la réalisation du tunnel tram-train sous la gare centrale dont le calendrier de réalisation prévoit une mise en service en 2015. En outre, même en cas de réalisation du tunnel sous la gare, l'insertion d'une ligne à 6 minutes de fréquence sur la partie centrale de la ligne F (tronçon « Vieux marché aux vins » - République) n'est possible que sous réserve de trouver des solutions pour dé-saturer le nœud Homme de Fer.

Une autre solution est possible pour la desserte d'Eckbolsheim et de Wolfisheim par le prolongement vers l'ouest de la branche A2 de l'extension de la ligne A, mais elle présente l'inconvénient de ne pas desservir les principaux pôles d'habitat de Koenigshoffen.

➤ **le maillage du cœur d'agglomération**

Le maillage du cœur d'agglomération est un enjeu important qui devra être réalisé préalablement à toute nouvelle extension du réseau tramway ajoutant des circulations sur les tronçons les plus chargés du réseau. En effet, ce maillage est essentiel pour :

- redonner de la capacité au réseau tramway au centre-ville en créant des itinéraires alternatifs permettant d'éviter les nœuds centraux proches de la saturation ;
- améliorer la fiabilité de l'exploitation du réseau de tramway et par là-même la qualité du service ;
- compléter la desserte et le maillage du cœur métropolitain.

Plusieurs tracés de maillage sont. Le choix du mode est lui aussi ouvert dans la mesure où un renforcement du maillage par des bus à haut niveau de service dans le cœur

d'agglomération participe du « déchargement » des lignes de tramway centrales et de la fréquentation des nœuds Homme de Fer et République.

➤ la desserte de la Robertsau

La ligne E n'a pas trouvé sa clientèle. Sa mise en service jusqu'à la station Boecklin n'a permis de répondre que partiellement aux enjeux de déplacements de la Robertsau. Le terminus Boecklin ne joue pas son rôle de pôle de rabattement pour toute la partie nord. Ceci s'explique par la persistance d'une desserte bus efficace en lien avec le cœur d'agglomération (lignes 6, 15, 30 et 72), elle-même justifiée par la structure même de la Robertsau qui s'appuie sur trois axes nord-sud parallèles avec un tissu urbain très peu perméable.

Les développements urbains de la Robertsau, potentiellement importants, compliqueront encore la situation puisqu'ils se concentrent essentiellement au nord et à l'est de l'urbanisation existante, à l'écart de la centralité historique. Pourtant ce sont ces développements qui justifient une desserte de la Robertsau par un transport structurant.

Pour répondre à une situation complexe, dans laquelle la problématique est une problématique globale d'accessibilité tous modes, liée aux choix de développements urbains qui restent à préciser et à la structuration viaire associée, il est indispensable de réaliser une étude de desserte globale tenant compte de l'arrivée en 2010 de la ligne F jusqu'au terminus Boecklin et permettant d'apporter des réponses sur les choix à prendre en matière de desserte en transport collectif :

- trouver des mesures pour que le terminus Boecklin joue véritablement son rôle de pôle de rabattement, ce qui implique de travailler sur la restructuration du réseau de bus et la perméabilité des voiries ;
- réaliser un prolongement du tramway en étudiant les différentes variantes et tracés, de terminus et de restructuration de réseau de bus associé ;
- s'appuyer sur l'efficacité actuelle des dessertes en bus pour proposer une desserte d'un niveau de service encore plus performant et plus structurante.

➤ la desserte des quartiers strasbourgeois de la Meinau et du Neuhof et le maillage des polarités de 1^{ère} couronne

La finalisation du réseau structurant concerne la desserte du cœur de quartier de la Meinau ainsi que du sud du Neuhof et le maillage des polarités de première couronne et des lignes du réseau structurant par la réalisation d'une ligne de rocade.

Les potentiels de desserte du quartier de la Meinau justifie une desserte par un transport en commun en site propre, ceux du sud du Neuhof sont moins importants. La desserte de ces deux quartiers de Strasbourg peut être réalisée soit par des extensions de la ligne C du réseau de tramway, soit dans le cadre du projet de ligne de bus à haut niveau de service de rocade, dont la réalisation dans son ensemble est certes tributaire de la réalisation de projets de voirie comme la VLIO ou la liaison Ostwald-Baggersse, mais qui s'appuie par ailleurs sur des lignes de bus existantes.

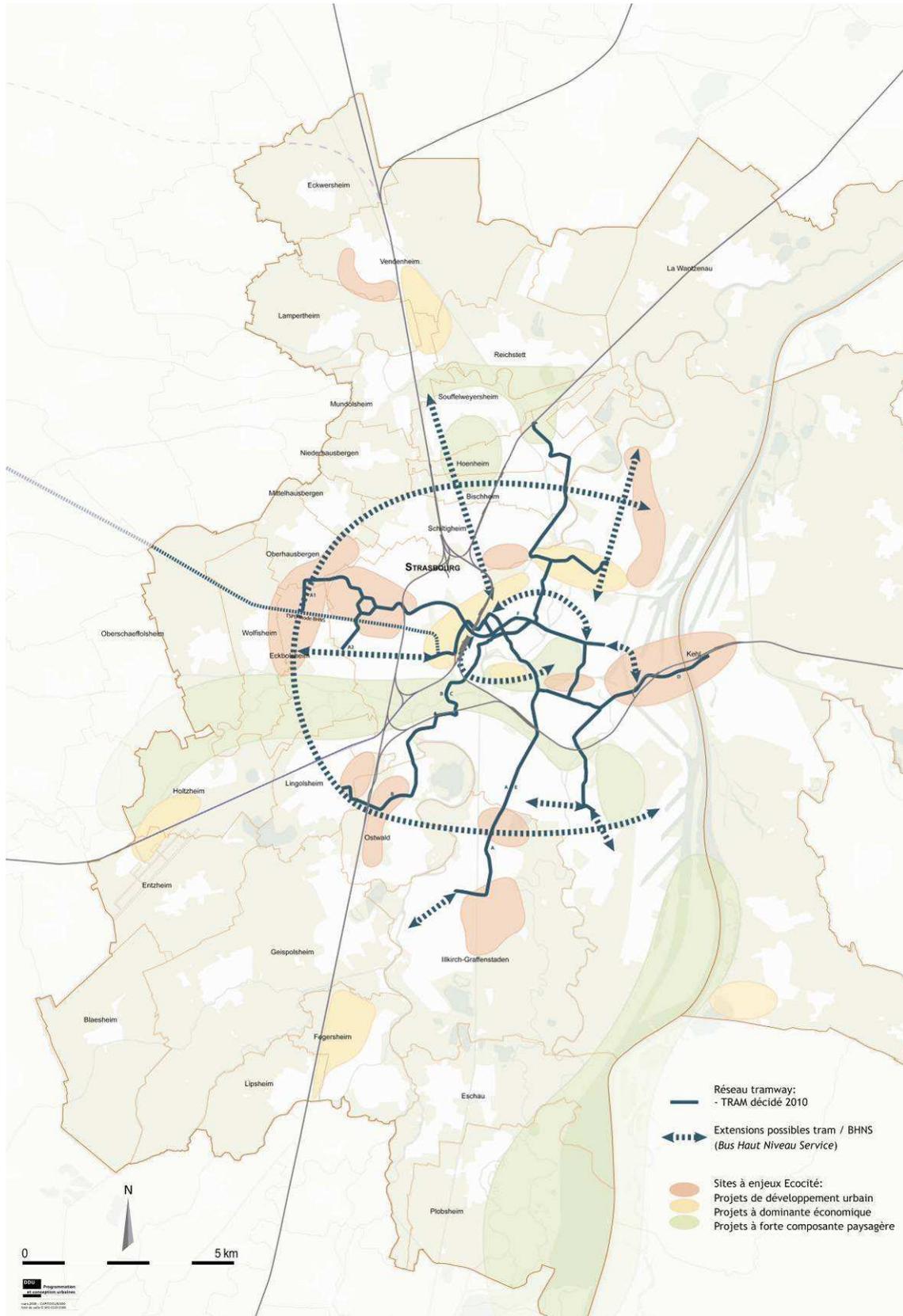


Illustration 42 : les extensions possibles du réseau structurant de transport collectif en lien avec les projets de développement de l'agglomération

4. Répondre aux besoins de la seconde couronne

Pour répondre aux enjeux de desserte de la seconde couronne :

- desservir rapidement le cœur de l'agglomération ;
- desservir les polarités de seconde couronne ;

il est nécessaire de s'appuyer sur les réseaux existants, notamment le réseau 67 et le réseau TER, plus performant que le réseau urbain en matière de temps de parcours et de mettre en place une complémentarité avec le réseau urbain. Pour ce faire, trois logiques sont possibles :

- rabattement vers une gare TER de seconde couronne ;
- liaison directe et rapide vers le centre ville (interurbaine ou urbaine) ;
- rabattement (urbain ou interurbain) vers un pôle intermodal situé dans une polarité de première couronne (tramway et BHNS).

Un premier travail a déjà été engagé à travers les réunions de travail territoriales avec les élus, et des réflexions techniques systématiques ont été menées avec les services des autorités responsables des réseaux interurbains, Département et Région. Ce travail technique doit servir de base et nourrir une seconde étape d'élaboration avec les élus des communes. En fonction des orientations retenues, une concertation sera alors menée avec la Région Alsace et le Département du Bas-Rhin.

5. Mieux coordonner les modes de transport

L'amélioration de la coordination et de l'articulation entre les modes de transport collectif : train nationaux et internationaux, TER et RegioBahn, autocars interurbains, tramway, BHNS et bus, permet à la fois de répondre aux enjeux de la seconde couronne, en hiérarchisant les offres pour les usagers de ce territoire leur permettant ainsi de profiter de la compétitivité des modes les plus lourds, et aux enjeux périurbains explicités dans les deuxième et troisième parties de ce rapport.

5.1 Améliorer la coordination horaire et géographique entre les modes de transport collectif

La restructuration du réseau de bus urbain et le travail sur la coordination des offres en seconde couronne doit permettre d'améliorer la lisibilité globale de l'offre en transports collectifs sur le territoire de la CUS et son efficacité, c'est-à-dire :

- s'appuyer sur un réseau structurant d'accès rapide aux polarités de première couronne et au cœur de l'agglomération, formé par les lignes ferroviaires TER et RegioBahn les lignes de tram-train ainsi que par les lignes du réseau 67 dans les corridors non desservis par le train ;
- proposer une offre de desserte de rabattement vers les points d'arrêts du réseau structurant qui soit bien coordonnée d'un point de vue des horaires.

5.2 Le rôle du train dans l'agglomération

La desserte ferroviaire est très compétitive en termes de temps de parcours pour les usagers de la seconde couronne et ceux qui viennent du hors-CUS. Son développement représente un enjeu important pour la CUS. Le diagnostic a montré que le TER perd en attractivité dès lors que l'on s'éloigne du centre-ville en raison des

rupture de charge nécessaire pour atteindre sa destination. La part modale des déplacements vers un autre quartier de Strasbourg que le centre est de 25% (68% pour la voiture) et de 9% pour ceux effectués dans une autre commune de la CUS que Strasbourg (85% pour la voiture). Elle est de 46% pour les déplacements en direction du cœur d'agglomération.

Par ailleurs la gare centrale de Strasbourg concentre actuellement l'offre ferroviaire et connaît une fréquentation qui pourrait atteindre 25 millions de voyageurs au-delà de 2025. Cette situation amplifiera les difficultés d'exploitation de l'ensemble des réseaux qui se concentrent en ce nœud intermodal.

Pour améliorer l'attractivité du train il convient donc d'offrir la possibilité de diffuser la demande de déplacements à l'intérieur de la CUS, notamment vers les zones les plus attractives. Cela passe par trois types de mesures :

- l'amélioration de la desserte des gares actuelles du PTU et de l'articulation avec le réseau de transport urbain ;
- la création de gares nouvelles en lien avec le potentiel de développement urbain et l'attractivité de l'environnement de la halte et avec la structure du réseau de transport collectif permettant de diffuser la demande ;
- la diamétralisation de certaines lignes de TER, permettant d'avoir des terminus différents de ceux de la gare centrale.

Ce type de mesure est à définir en cohérence avec les investissements ferroviaires en cours ou envisageables pour désaturer l'étoile ferroviaire de la CUS.

5.3 Vers un service complet

Il va de soi que l'amélioration de la qualité des déplacements des usagers dans une optique intermodale ne passe pas uniquement par l'amélioration de l'offre de transport mais aussi et surtout par une simplification des usages.

En ce sens, il convient de gommer le plus possible les contraintes liées à l'intermodalité par une recherche accrue de coopération institutionnelle et par une meilleure prise en compte des besoins propres aux usagers et à chacun des modes de transports. Ce travail spécifique est mené dans le cadre de la révision du Plan de Déplacements Urbains en cours.

S'appuyer sur un réseau hiérarchisé et coordonné et sur un réseau urbain maillé impose par exemple de travailler sur la qualité et le fonctionnement des points d'articulation des réseaux :

- lisibilité et facilité d'usage ;
- confort d'attente et sécurité ;
- qualité des correspondances et de l'exploitation (gestion de la rupture de charge des correspondances, hiérarchie d'attente des modes entre eux, symétrie de l'offre);

Les nœuds du réseau sont à l'interface avec l'aménagement et le développement urbain. Ce sont des lieux de correspondances et d'échanges aussi bien que des lieux d'attente ou des lieux de vie. Il convient de les traiter en conséquence, en tenant compte de leur importance, qui dépend tout autant des fonctions de l'environnement urbain que de leurs fonctions à l'intérieur des réseaux de transports collectifs.

L'amélioration de la desserte transfrontalière avec l'extension de la ligne de tramway D vers Kehl, l'amélioration de la desserte interurbaine avec l'arrivée du transport en site propre de l'ouest de l'agglomération (TSPO) et l'amélioration de l'articulation de l'offre de transport collectif avec le réseau ferroviaire et avec les autres modes de transport (vélo, voiture particulière), impose également de travailler sur :

- la tarification intermodale dans un objectif de lisibilité et de simplicité des tarifs, mais aussi de cohérence dans les tarifs sur l'ensemble du territoire ;
- l'amélioration de la billettique intermodale dans un objectif de simplification mais aussi d'interopérabilité entre les systèmes de transport ;
- d'information avec la mise en place d'un système d'information multimodale et la réalisation de centres d'information multimodaux dans les nœuds de transport.

Ces chantiers imposent qu'il soit tenu compte de tous les modes de transports afin d'offrir un service complet le plus simple qui soit, permettant à l'usager de passer sans entrave d'un mode de transport à l'autre et d'opter pour celui qui correspond le mieux à ses attentes.

Dans ce schéma, le vélo représente un mode de rabattement attractif vers les lignes de transport collectif pour les zones peu denses. Le succès croissant des aires de stationnement vélo à proximité des arrêts de transport collectif montre en effet l'intérêt de l'usage du vélo en complément du transport collectif, que ce soit avec le train, le tramway, ou le bus. Il convient donc de développer les possibilités de stationner les cycles à proximité des points d'arrêt en offrant des espaces proches des stations, protégés des intempéries, sécurisés lorsque cela est nécessaire. Cela peut être réalisé en poursuivant l'équipement des gares de la CUS de stationnement sécurisés, en adaptant la capacité des véloparcs en fonction de la demande tout en étudiant la possibilité d'y intégrer un service de type vélos-partagés ou encore en poursuivant le développement des arceaux à vélo et/ou du stationnement sécurisé à proximité des arrêts de tramway et de bus. Ces mesures demandent à être accompagnées par la création d'itinéraires cyclables de rabattement lorsqu'ils sont inexistantes, en portant une attention particulière au jalonnement des itinéraires et des équipements.
