



Schéma Directeur des Transports à l'horizon 2025

Contribution d'Ecocité-Strasbourg à la concertation initiée par la Communauté
Urbaine de Strasbourg sur le Schéma Directeur 2025

Sommaire

1	Préambule : Ecocité-Strasbourg, c'est qui et quoi ?	5
2	Pourquoi développer les transports collectifs ?	6
2.1	Egalité de l'accès à la mobilité pour tous ;	6
2.2	Enjeux environnementaux et urbains	7
2.3	Enjeux économiques	7
3	1989 à 2009 : quels bilans des 3 extensions successives du réseau de transport en commun ?	8
3.1	Réseau Tram : Principaux constats des trois extensions successives :	8
	<i>1989 - 1998 : Choix et première ligne de tramway</i>	8
	<i>1998 - 2000 : Un réseau qui s'étend</i>	8
	<i>2000 - 2008 : dernières grosses extensions : pour le pire et le meilleur.</i>	9
3.2	Le réseau de bus dans tout ça ?.....	9
	<i>1994 - 2007 : Fonction de cabotage pour l'essentiel :</i>	9
	<i>2007 - 2009 : Des bus pour essayer les plâtres :</i>	10
4	Quels enseignements pour les prochaines extensions du réseau ?	12
4.1	Desservir les centres historiques des quartiers, faubourgs et villes ;	12
4.2	Eviter de créer un réseau à deux vitesses entre le tram et le bus ;	13
4.3	Etre plus sobre dans les investissements, inclure les coûts d'exploitation ;	14
4.4	Eviter de diversifier les types de mode de transport tout en développant les opportunités de lien avec les autres réseaux.....	15

5 Contribution d'Ecocité-Strasbourg au Schéma Directeur des transports 2025. 17

5.1	Principes d'Ecocité-Strasbourg.....	17
5.1.1	Répondre aux attentes du Présent et anticiper celles de l'Avenir grâce à un réseau évolutif ;	17
5.1.2	Assurer l'équité de l'accessibilité des transports en commun sur toute l'agglomération. 18	
5.1.3	Confirmation des modes tramway et bus	19
	<i>Poursuivre le développement du mode tramway</i>	<i>19</i>
	<i>Innover dans les conceptions et insertions du tramway sur le territoire</i>	<i>19</i>
	<i>Un souffle nouveau pour les bus.....</i>	<i>22</i>
5.1.4	Rendre les transports en commun attractifs et crédibles mais aussi lisible et visible dans l'espace public ;	22
5.1.5	Compléter un réseau lourd de TC inachevé et imparfait	22
5.1.6	Renouer avec les transports en commun qui desservent les populations et activités au lieu de les contourner.....	23
5.2	Déclinaison Spatio-Temporelle des principes d'Ecocité-Strasbourg	24
5.2.1	L'axe Nord-Ouest Cronembourg et l'Espace Européen de l'Entreprise	24
5.2.2	L'axe Ouest-st : Wolfisheim ⇔ Eckbolsheim ⇔ Koenigshoffen ⇔ NHC ⇔ Gallia ⇔ Rotterdam.....	27
5.2.3	L'axe Nord Est : Vers le cœur de la Roberstau.....	30
5.2.4	L'axe Sud Est : Poursuite de la ligne C jusqu'au Stockfeld sud en remplacement de la ligne 24 ;	33
5.2.5	L'axe Sud Ouest : le prolongement de la ligne A vers « La Vigie » et le futur pôle multimodale de Geispolsheim (exposé plus loin) ;	34
5.2.6	L'axe Nord sur la Rte du Général De Gaulle (Schiltigheim) et de Brumath (Bischheim jusqu'à Souffelweyersheim).....	36
5.2.7	Une rocade sur la partie Ouest de l'agglomération, offrant des alternatives inédites à la voiture individuelle et organisant le territoire de la CUS	38
5.2.8	Confirmer le réseau Bus / Tram au centre-ville ;	40
5.2.9	Une tangente Est ⇔ Ouest au sud de l'agglomération ;	40
5.2.10	Des nœuds modaux sur le territoire de la CUS.....	41
5.2.11	Insérer des trams cargo dans le réseau	44
5.2.12	Le réseau de bus :	45
5.3	Tableau et plan récapitulatif	48

6 Conclusion 53





1 Préambule : Ecocité-Strasbourg, c'est qui et quoi ?

Ecocité-Strasbourg est une association de droit local constituée en juin 2008 visant à être un lieu de réflexions de débats et de propositions à travers notre cité « Strasbourg » ; à favoriser un lien direct et le dialogue entre les habitants, les associations et les différents acteurs de notre cité.

Ecocité-Strasbourg participe à l'émergence d'une conscience écologique, agit pour la protection de l'environnement et de la nature, favorise un urbanisme durable. Enfin, Ecocité-Strasbourg contribue à une meilleure connaissance de notre ville par et pour les habitants citoyens.

*
**

Ecocité-Strasbourg remercie la Communauté Urbaine de Strasbourg d'avoir ouvert une concertation sur la question des transports à l'ensemble des concitoyens, d'avoir fourni des éléments d'information pouvant apporter des éclairages sur la thématique de la mobilité.

Ecocité-Strasbourg a annoncé qu'elle produirait une contribution sur la question des transports à l'horizon 2025 lors de la réunion publique du 06 mai 2010 au Conservatoire de la Musique et de la Danse à Strasbourg. En effet, Ecocité-Strasbourg souhaite participer aux débats qui ont été lancés, en apportant à la fois des positions de principes, des idées à développer, des propositions incitant le débat dans la cité.

Ce document contient la contribution de l'association.

2 Pourquoi développer les transports collectifs ?

Ecocité-Strasbourg souhaite rappeler en préalable, l'intérêt de développer les transports publics collectifs sur un territoire. En effet, dès lors que l'on expose les raisons pour lesquelles les transports collectifs doivent exister et se développer, bon nombre de questions, de doutes et de positions deviennent soit abjectes ou soit évidentes.

Pour Ecocité-Strasbourg, il existe 3 raisons ou enjeux fondamentaux qui imposent l'existence des transports collectifs:

1. Egalité de l'accès à la mobilité pour tous ;
2. Enjeux environnementaux et urbains;
3. Enjeux économiques.

2.1 Egalité de l'accès à la mobilité pour tous ;

Tout d'abord, Ecocité-Strasbourg place l'égalité de chacun, sur l'aspect de la mobilité, comme un élément important et déterminant de l'épanouissement personnel, sociale, professionnel, économique etc... Ecocité-Strasbourg constate que 80% de l'espace public d'une ville est voué à la circulation automobile, alors que la part de la population pouvant occuper cette espace est nettement plus restreinte.

Pour conduire une voiture individuelle il est nécessaire de disposer d'un Permis en conséquence. Pour avoir son Permis, il est nécessaire d'avoir l'âge légal minimum. Il est également nécessaire d'être en capacité physique pour conduire: l'exemple du 4ème âge, des personnes fortement handicapées etc... est intéressant... .

Ensuite, il faut pouvoir "payer" sa voiture: les frais directs et indirects, etc... l'Automobile Club dresse chaque année le coût moyen en France d'une voiture : ce coût s'élève en moyenne annuelle à 5 000 euros, un abonnement annuel aux transports collectifs à 440 euros. Pourtant, la voiture individuelle est considérée comme un élément de liberté, voire même d'émancipation...

Ainsi, tous les jeunes de moins de 18 ans sont exclus; les personnes n'ayant pas les moyens de payer une voiture n'ont pas le droit à la mobilité et à partager l'espace public comme les autres ?

Les transports en commun sont accessibles à tous, quel que soit l'âge, les revenus, les conditions physique. Néanmoins, les utilisateurs pourraient avoir l'impression d'être dépendant et contraint : itinéraires, horaires etc... mais c'est justement sur ces aspects que le politique peut agir. Les transports en commun sont source d'égalité entre les hommes et les femmes.

2.2 Enjeux environnementaux et urbains

Ecocité-Strasbourg est convaincu que les enjeux environnementaux et urbains d'aujourd'hui et de demain nous invitent à prendre conscience que les villes seront plus denses d'une part par l'accroissement de la démographie, du parc de logement et le renforcement des zones et bassins générateurs d'emplois. D'autre part, les conditions de vie dans les villes ne doivent pas être traitées à la légère car elles conditionnent fortement la santé des habitants notamment.

Il n'est plus à démontrer que le domaine des transports est l'élément principal qui influe directement sur les formes urbaines d'une ville, sur les formes de vie de ses habitants et influe sur l'environnement.

Les villes américaines, exemple du tout automobile, sont marquées par l'étalement urbain et la spécialisation des zones. (Résidentielles, commerciales, industrielles etc...) tandis que les villes Japonaises sont à l'inverse plus denses et structurées autour des axes de transports collectifs. Elles ne sont en outre pas caractérisées par la spécialisation de leur territoire. Plus proche de nous, les villes allemandes ou suisses pourraient également être comparables aux villes Japonaises.

L'Histoire abonde également dans ce sens : à l'époque où l'écrasante majorité des habitants ne disposait pas de moyen de locomotion, les villes avaient des dimensions qui correspondaient ce qui était possible de faire en se mouvant à pied. La ville du cheval permit d'agrandir ses dimensions, celle du vélo et de l'automobile encore plus etc...

Strasbourg et sa communauté urbaine ont besoin de se structurer, évitant, par exemple, d'être consommateur d'espaces naturels qui se réduisent à grande vitesse. Cette structuration pourra être possible notamment avec une politique de la mobilité claire et lisible, tournée en priorité vers les modes alternatifs à la voiture individuelles. En complément, la marche à pied et le vélo permettent de densifier la ville et mixer les activités et usages de la ville, car le bassin de pertinence est réduit (mais tout de même conséquent : rayon de pertinence d'environ 4km à vélo); les transports en commun permettent ainsi de relier ces différents secteurs entre eux. L'étalement urbain, c'est-à-dire la consommation d'espace, peut ainsi être jugulé : les consommations d'énergie nécessaires pour se déplacer seront ainsi réduites.

2.3 Enjeux économiques

Ecocité-Strasbourg observe que les conditions de déplacement affectent autant la desserte des commerces et services du centre et des périphéries, que les facilités offertes aux usagers qui rejoignent chaque jour leur lieu de travail ou qui exerce leur profession. La somme des intérêts particuliers participe à l'économie générale. Réciproquement, l'organisation des différents moyens de transport influe sur l'efficacité économique générale et individuelle à travers les commodités offertes aux individus dans les cadres personnel et professionnel.

Le contexte de crise ne doit pas être un prétexte à l'attentisme. Tout retard dans des investissements considérés d'un commun accord comme nécessaires à un développement urbain durable retardera de manière décuplée les économies d'énergie possibles tout comme le déploiement des énergies positives de la ressource humaine.

3 1989 à 2009 : quels bilans des 3 extensions successives du réseau de transport en commun ?

Avant d'entamer les réflexions sur une forme souhaitée du réseau de transport en commun en 2025, il paraît indispensable à Ecocité-Strasbourg de dresser un bilan des 3 extensions successives réalisées¹. Toutefois, Ecocité-Strasbourg n'a pas la prétention de réaliser un travail exhaustif : Ecocité-Strasbourg suggère 4 enseignements à prendre en compte.

3.1 Réseau Tram : Principaux constats des trois extensions successives :

1989 - 1998 : Choix et première ligne de tramway

1989 fut l'année du choix entre le VAL² et le tram d'une part et du tracé d'autre part. L'image des tramways en France n'est pas glorieuse et il a fallu innover en la matière ainsi qu'y mettre les moyens financiers indispensables pour l'acceptabilité de ce mode de transport auprès des habitants. Le Centre-Ville sera piétonnisé, la place de la voiture individuelle est réduite mais en même temps le Contournement Sud voit le jour... ce qui rendra possible la fin du transit automobile au cœur de la Ville.

Une décision courageuse a aussi été prise : l'écartement des voies sera identique que celui du réseau ferroviaire, permettant l'insertion du tram-train... mais impliquant des insertions dans l'urbain plus difficile que les traditionnelles tramways à voies métriques³.

La ligne A du tram, de HautePierre à Baggersee (1994) puis Lixhenbuhl (1998), est rectiligne, efficace et très lisible dans l'espace public. La vitesse commerciale est excellente, environ 26 km/h contre 15 à 17km/h pour les bus.

1998 - 2000 : Un réseau qui s'étend

La ligne D voit le jour, apportant un peu d'air à la section centrale de la ligne A déjà saturée. La ligne B pointe vers le Nord de l'Agglomération, desservant de forts bassins de population, mais oubliant les cœurs de quartiers historiques. La ligne C rapproche l'université du centre-ville. Les parcours des lignes B et C sont relativement rectilignes, maintenant une vitesse commerciale élevée, mais les stations ne sont pas toujours implantées de manière judicieuse, le tracé à l'Elsau est mal pensé, obligeant la CTS⁴ à maintenir une ligne de bus (n°40) totalement inefficace à travers ce quartier. Cette aberration impose l'existence de deux services de transport en commun (tram B/C et ligne 40) parallèle, et donc deux coûts d'exploitation.

¹ Il ne sera pas abordée les extensions votées en 2009 vers l'Est (tram D) et vers l'Ouest (ligne A).

² Véhicule Automatisé Léger

³ Les voies métriques permettent de réduire les emprises dans les rues et autorisent des rayons de courbes serrées.

⁴ Compagnie des Transports Strasbourgeois

2000 - 2008 : dernières grosses extensions : pour le pire et le meilleur.

L'idée d'un maillage du réseau voit le jour avec la ligne E (Wacken, puis Roberstau jusqu'à Baggersee) ; l'Etat oblige la CUS à desservir le quartier du Neuhof par le tram (ligne C), dans le cadre du Grand Projet de Ville, ANRU depuis ; l'alternance politique se plie aux revendications de riverains et commerçants neudorfois s'opposant à un tracé au cœur de Neudorf par la place du Marché (ligne C et E).

Le réseau s'étend également à l'Ouest, vers Ostwald et Lingolsheim.

Le tram est alors apprécié par la municipalité... tant qu'il ne « gêne » pas la circulation automobile. Ainsi, le tram C ne passera pas de manière rectiligne sur la Rte du Neuhof, mais sera caché derrière les immeubles de cette même route, impactant sa visibilité et sa lisibilité.

Le tram C ne passera pas dans le cœur historique des quartiers, notamment Neudorf, pour « épargner » les commerçants et les collectifs de riverains de la rue Dacheux, du coup le réseau contournera le quartier. Des lignes de bus sont obligées d'être maintenues pour « réparer » des erreurs de tracé (voir point sur le réseau bus). L'avenir est grevé par des mauvais choix dans l'implantation des stations de tram : l'occasion donnée de réaliser une gare multimodales à la Kibitzenau, entre train et tram, sera difficile à concrétiser alors que Krimeri-Meinau est une réussite.

Le tram B caresse le quartier de la Montagne-Verte (station Montagne-Verte et Elmerforst) sans rentrer au cœur de ce faubourg, et le structurer ainsi ! De même, cette ligne tangente Ostwald et aborde timidement Lingolsheim.

Le tram E quant à lui est prolongé jusqu'à l'entrée de la Roberstau, avec une fréquentation quasi nulle. (Transport collectif ou transport individuel ?)

Ces extensions ont la particularité d'éviter les centres de quartier ou de faubourg, de proposer des temps de parcours long et surtout n'occasionnent que peu de gêne à la circulation automobile (exemple de l'avenue Jean-Jaurès) limitant ainsi le report modal de la voiture individuelle vers les modes alternatifs. La part modale des Voitures Particulières et des Transports Collectifs est restée stable avant et après la mise en service des nouvelles lignes à Neudorf. Ces extensions sont peu attractives, la vitesse commerciale est en chute libre (19 km/h) atteignant presque celle des bus.

3.2 Le réseau de bus dans tout ça ?

1994 - 2007 : Fonction de cabotage pour l'essentiel :

Le réseau de bus sera refondu lors de l'inauguration du tram A en 1994, avec deux principes directeurs :

- toutes les lignes conjointes aux trams sont supprimées et remplacées par le tram (ligne 6/16/26/36 par exemple)
- la fonction des lignes de bus est orientée en cabotage⁵ : lignes 61 à 66 à Illkirch par exemple.

⁵ cabotage : rabattement vers le réseau tram.

La mise en service des lignes B et C observe les mêmes principes, et voit le renforcement des lignes de rocade (par exemple les lignes 40, 50, 51⁶ et 70).

Toutefois, le fonctionnement des lignes de bus reste différent du tram. Par exemple, le tram est cadencé au quart d'heure à partir de 21h sur tout le réseau, tandis que les lignes de bus n'assurent que 7 départs⁷ depuis le centre-ville à partir de 20h00, ou sont suspendues à partir de 20h pour la quasi totalité des lignes de bus. (Telles que les lignes : 63, 65, 66 , 72 etc...)

2007 - 2009 : Des bus pour essayer les plâtres :

Ces principes directeurs ont été mis à mal avec l'inauguration des extensions des lignes B, C, D et E. Comme les tracés des lignes de tram ont été réalisés en dépit d'une logique de relier les centres entre eux... il eut fallu trouver des solutions. Ainsi, bien que le quartier du Neuhof soit excellentement bien desservi par le tram (sur l'aspect fréquence), il a été nécessaire de maintenir la ligne 14/24 sur l'intégralité de son parcours ... pour rallier les centres historiques de Neudorf et du Centre-ville. Cette co-existence représente une charge pour la collectivité. (*schéma page suivante*)

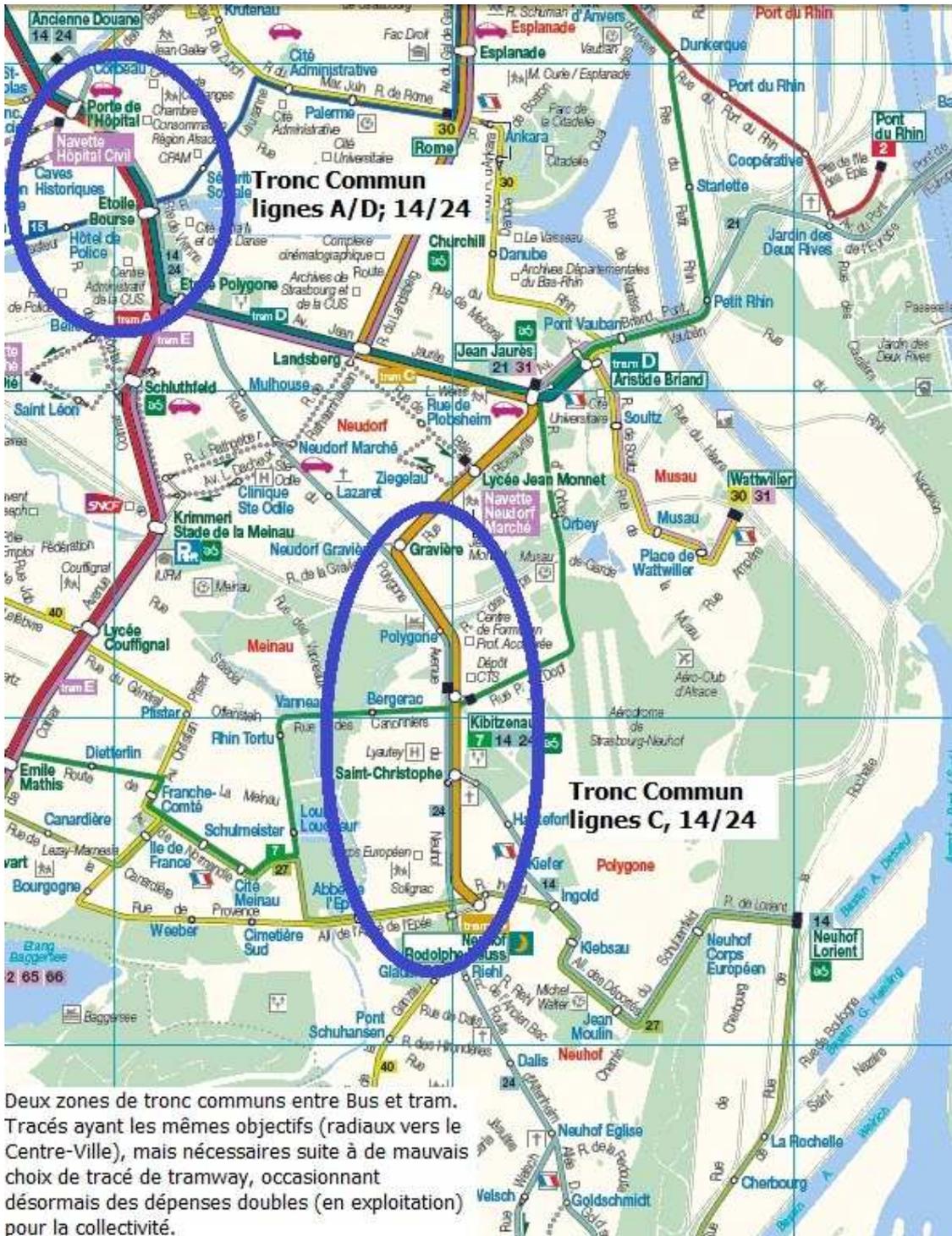
La ligne 2 à Ostwald a du être maintenue ... alors qu'elle longe la ligne B du tram sur une bonne partie du tracé...

Idem pour la ligne 40 à l'Elsau...

Sans compter les « Navettes » de quartier qui ont été instaurées... pour palier au manque de pénétration du réseau tram dans les quartiers et faubourgs.

⁶ 51 et 70 fusionnées par la suite sous le n°70.

⁷ Départs depuis la station « Homme de Fer » : lignes 4, 6, 71 : 20h00 ; 20h15; 20h30 ; 21h00 ; 21h30 ; 22h30 ; 23h30.



Deux zones de tronc communs entre Bus et tram. Tracés ayant les mêmes objectifs (radiaux vers le Centre-Ville), mais nécessaires suite à de mauvais choix de tracé de tramway, occasionnant désormais des dépenses doubles (en exploitation) pour la collectivité.

4 Quels enseignements pour les prochaines extensions du réseau ?

Ecocité-Strasbourg pointe essentiellement 4 enseignements :

- Desservir les centres historiques des quartiers, faubourgs et villes ;
- Eviter de créer un réseau à deux vitesses entre le tram et le bus ;
- Etre plus sobre dans les investissements, inclure les coûts d'exploitation au moment des choix de tracé ;
- Eviter de diversifier les types de mode de transport tout en développant les opportunités de lien avec les autres réseaux.

4.1 Desservir les centres historiques des quartiers, faubourgs et villes ;

L'expérience des tracés des lignes B vers le nord de l'agglomération et des lignes C, D et E pour la partie sud est indispensable de garder à l'esprit pour tous nouveaux projets de développement des réseaux de transports en commun, en particulier par le tramway.

La desserte des cœurs de quartier permet de les rendre accessibles les uns avec les autres, d'anticiper leurs conversions ou leurs donner une nouvelle impulsion souvent indispensable : quartiers en voie de paupérisation, de résidentialisation etc... .

En outre, il n'est pas possible d'imaginer une ville à deux vitesses : d'un côté des espaces où la voiture individuelle est reine et despote ; de l'autre des espaces dans lesquelles elle est bannie incitant les citoyens à modifier vertueusement leurs comportements. C'est pourquoi, le développement des transports en commun doit être équilibré tant spatialement qu'au niveau des offres de services.

A noter que les projets de ligne de tram qui s'arrêtent aux portes de quartiers sont également contre-productifs, obligeant les utilisateurs à une rupture de charge toujours inconfortable et source de rallongement des temps de parcours. Plusieurs exemples peuvent être cités :

- le tram E à la Roberstau ;
- le tram C aux portes du Neuhof village ;
- le tram B à Lingolsheim.

Dans les sources d'informations mises à disposition par la CUS, Ecocité-Strasbourg relève que ce principe de desserte des centres historiques n'est pas acquit. Ainsi, il peut être cité l'exemple de la desserte d'un quartier, Koenigshoffen, qui n'est envisagée que par l'arrivée du tram-train / tram F et uniquement au niveau de l'ASPTT, c'est à dire aux limites du quartier. Les extensions futures depuis cette amorce de l'entrée du quartier qui figurent dans le SCOTERS⁸, proposent de contourner le centre historique du quartier en empruntant les rues de Gerolseck, Virgile et ensuite de contourner Eckbolsheim par la route de Wasselonne.

⁸ Schéma de Cohérence Territoriale de la Région de Strasbourg.

4.2 Eviter de créer un réseau à deux vitesses entre le tram et le bus ;

Les niveaux de service sur les réseaux de bus et de tram actuels sont hétérogènes. Certes, dans l'ensemble, le réseau des trams dessert des populations et des activités en plus grand nombre et en importance que le réseau de bus. Ceci pourrait justifier des niveaux et des amplitudes différents entre réseau bus et trams.

Toutefois, force est de constater que même les lignes de bus qui desservent des zones denses, le niveau de service est de mauvaise qualité : Les quartiers de la Meinau, Musau, Roberstau, Cronembourg, Hohberg, Poterie, Koenigshoffen ; les communes de Lingolsheim, d'Illkirch, de Schiltigheim, de Bischheim, d'Hœnheim etc... . Ces niveaux de services peuvent être comparés sur différents aspects, notamment :

- vitesse commerciale ;
- amplitudes de desserte ;
- capacités ;
- temps de parcours ;
- tracés (site propre) ;
- services aux arrêts / stations

Tout d'abord, la vitesse commerciale du tram, bien qu'elle ait chuté dans la partie maillée de son réseau, est intéressante et attractive par rapport à d'autres modes de déplacement. Ceci est particulièrement vrai sur la ligne A entre Illkirch et « Etoile-Bourse » ou la ligne B entre « Hœnheim Gare » et « République » Sur ces sections, les vitesses commerciales sont respectivement de 24,80 km/h et 22,20 km/h. Ces deux sections sont des « radiales lourdes », telles que pourraient l'être certaines lignes de bus, notamment les lignes 4, 6 ou encore 15.

Contrairement aux trams, la vitesse commerciale des bus est faible, notamment par manque de couloir de bus ou de priorité donnée à ces derniers. Pour rejoindre le centre ville (Musée d'Art Moderne ⇔ tram B/C) depuis Wolfisheim, la vitesse commerciale de la ligne 4 est de 11,27 km/h. L'exemple peut également être décliné depuis Lingolsheim-Mairie et la station « Montagne-Verte » (ligne 15) soit 16 km/h ou encore entre « Hœnheim-Gare » et « Les Halles / Pt de Paris » (ligne 4) soit 13,3 km/h.

Ensuite, le réseau tram fonctionne sur une plage horaire s'étalant de 4h30 à 0h30 (dernier départ du Centre-Ville, place de l'Homme-de-Fer). La fréquence avant 7h00 et après 21h est au quart d'heure ; elle est généralement de 6 minutes entre 7h00 et 21h.

Le réseau de bus est plus hétérogène. Les premiers services permettent de rejoindre le centre-ville (Homme-de-Fer) à 5h40. En journée, les fréquences ordinaires⁹ sont très variables d'une ligne à une autre : entre 5 min (ligne 19) et à l'heure (63 à Blaesheim).

En soirée, il est dénombré 7 départs pour chacune des lignes de bus entre 20h et 23h30 pour l'ensemble du réseau, sauf la ligne 62 dont sa fréquence est à la demi-heure. Toutes les lignes de bus sont en correspondance avec le réseau tram. Seules 14 lignes, dont 2

⁹ Les réseaux de bus sont plus sensibles à l'application des « horaires d'été », synonyme de forte dégradation du réseau et des offres ; ils sont également très sensibles aux baisses de services les samedis et surtout les dimanches où ne fonctionne que 18 lignes sur 26, dont 3 partiellement.

partiellement, sur 26 fonctionnent après 20h30. Les zones non desservies après 20h sont donc importantes (voir plan du réseau bus § 5.2.12).

Par ailleurs, les capacités des lignes de bus sont plus faibles par rapport aux lignes de tram, car celles-ci sont dépendantes du nombre de passager possible transportable (code de la route interdisant les engins sur pneus supérieurs à 24,50 mètres) ; de la fréquence ; des temps de parcours. Ainsi, des zones fortement habitées n'auront pas les mêmes capacités de transport si elles sont traversées par une ligne de bus ou par une ligne de tram. Cette question est clairement posée pour le quartier de Cronembourg.

Ensuite, les longueurs cumulées de site propre dans la CUS sont en augmentation depuis 1994, mais est essentiellement dû aux lignes de tram. Les linéaires de couloir de bus dans la CUS sont limités, peu importants et en baisse. La CUS compte 39 km de site propre pour le tram et de rares sections de couloir de bus, environ une dizaine de kilomètres. Pourtant, les couloirs de bus permettent non seulement d'améliorer la ponctualité des transports mais également de réduire le nombre de bus circulant et nécessaire pour un même niveau de service. Ainsi, la collectivité réduit fortement ses coûts d'exploitation grâce aux couloirs de bus.

Enfin, les services apportés aux usagers des bus sont de très piètre qualité par rapport aux personnes empruntant le réseau tram. Chaque station de tramway est dotée de dispositif d'information de qualité et en temps réel, de possibilité d'acheter des titres de transports parmi toute la gamme proposée par la CTS, d'une lisibilité dans l'espace public ne laissant aucun doute sur le lieu de prise ou de dépose. Les arrêts de bus sont, sans grossir le trait, à l'inverse des stations de tram.

Ainsi, il n'est plus à démontrer qu'il existe bien un fossé important entre les offres de services entre celui issu du réseau tram et celui du réseau bus. Ecocité-Strasbourg pense que l'attractivité du réseau bus passe nécessairement par une amélioration notable des services proposés pour tendre à une harmonisation des services¹⁰.

4.3 Etre plus sobre dans les investissements, inclure les coûts d'exploitation ;

Ecocité-Strasbourg reconnaît qu'il a été nécessaire pour les premières lignes de tram, de les accompagner de reconfigurations de l'espace public et autres aménagements connexes... A cette époque-ci, l'acceptabilité du tram y était conditionnée mais alourdissant le coût des infrastructures à réaliser, atteignant un coût de 20 à 25 millions d'euros le kilomètre. Aujourd'hui, les demandes jaillissent de tous les quartiers et de toutes les communes de la CUS : les aménagements d'accompagnement devant assurer l'acceptabilité par la population n'ont plus lieu d'être.

Ecocité-Strasbourg préconise alors de considérer les Transports en Site Propre, en particulier le tram, comme un outil de la mobilité et non comme un outil de réaménagement urbain.

Ainsi, la réalisation d'un Transport en Site Propre, à fortiori de type Tram, sera nécessairement moins onéreuse que les premières lignes de tram, pouvant même avoisiner le coût d'une infrastructure ferroviaire nouvelle à 5 millions d'euros¹¹ le kilomètre.

¹⁰ Adapté aux zones desservies bien évidemment. Il n'est pas proposé un service au ¼ d'heure la nuit à La Wantzenau-Le Golf.

¹¹ La construction de la 3^{ème} voie ferroviaire entre Lipsheim et Benfeld (18km) aura coûté 90 M€ en 2009, soit 5 M€/km.

D'ailleurs, le CERTU explique dans une fiche technique comparative entre les différents types d'infrastructure de transport en commun, la possibilité de réaliser des « trams low-cost », c'est-à-dire en limitant les travaux connexes qui relèvent plus de l'acceptabilité du tramway que de la nécessité. Cette fiche est annexée au présent dossier.

En outre, Ecocité-Strasbourg rappelle que les transports publics, comme d'autres domaines d'action de la collectivité par ailleurs, représentent à la fois des coûts d'investissement et des coûts d'exploitation. Pour mémoire, les coûts d'investissements s'amortissent tandis que les coûts d'exploitation restent voire augmentent. Ceci peut paraître évident, mais force est de constater que lors des dernières extensions du tram, notamment à Neudorf/Neuhof et à Ostwald/Lingolsheim, ces dimensions n'ont pas été prises en compte. Ainsi, plusieurs lignes de bus doivent être maintenues en doublon au réseau de tram, parce qu'un morceau de quartier n'a pas été desservi par le tram de manière cohérente.

C'est pourquoi, Ecocité-Strasbourg estime qu'il est indispensable, dans les tableaux multicritères de comparaison de variantes, d'y insérer un coût d'exploitation du réseau dans son ensemble, c'est-à-dire en y incluant les lignes de bus et navettes à créer le cas échéant.

Ecocité-Strasbourg établit le postulat suivant : Une ligne de TSP, notamment tram, doit avant toutes choses se substituer à une ou plusieurs lignes de bus, notamment sur les axes radiaux. Aux économies d'échelles d'investissement et d'exploitation, le réseau TSP (ou tram) gagne en lisibilité de tracé (ainsi que le réseau des bus), en efficacité et traverse des structures urbaines historiques souvent denses et cohérentes.

4.4 Eviter de diversifier les types de mode de transport tout en développant les opportunités de lien avec les autres réseaux

Les réunions de concertation de la CUS ont largement présenté le Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) comme une solution quasi-miraculeuse dans la mesure où seuls les avantages de ce dernier ont été déclinés et non ses inconvénients. Ecocité-Strasbourg estime qu'il convient d'être prudent dès lors que l'on s'interroge sur l'opportunité de développer un nouveau mode de transport.

Si la CUS devait créer un réseau de transport collectif lourds, alors oui il serait judicieux de comparer les différentes possibilités techniques qui pourraient être développées sur son territoire. Cependant, la CUS dispose déjà d'un réseau de transport collectif lourds ; l'arrivée d'un nouveau mode entraînerait sûrement plus de coûts indirects que de bénéfice.

En effet, la poursuite du développement du réseau de tram permet d'importantes économies d'échelle car la compatibilité des réseaux de trams et du matériel roulant sont assurées. Plus le parc de véhicule identique est important, moins les coûts d'entretien sont élevés et les investissements consentis pour les entretiens sont mieux amortis.

Par ailleurs, le réseau actuel permet, par de petites extensions, d'améliorer sans cesse la pénétration des transports lourds sur le territoire. Certes, il est encore nécessaire de construire des axes manquants, mais ces derniers peuvent se raccrocher, par étape, au réseau tram existant.

Pour illustrer ces propos, Ecocité-Strasbourg cite l'exemple de la nécessaire nouvelle liaison vers l'Ouest, entre Wolfisheim et le Centre-ville de Strasbourg. Avec le choix d'un transport de type tram, ce dernier peut s'accrocher sur les lignes existantes traversant le

centre-ville de Strasbourg, puis être construit en direction de l'ouest par morceaux. Avec un nouveau mode de transport, type BHNS, le ré-emploi des lignes lourdes de transport de l'agglomération de Strasbourg ne peut être envisagée.

En outre, la compatibilité physique des réseaux de transport en commun guidé en site propre n'est pas assurée : dans aucune ville du monde il n'existe de croisement entre un bus guidé par rail et une voie de tramway.

Enfin, avant de se lancer dans un nouveau mode de transport, il convient au préalable d'explorer toutes les possibilités techniques qui existent pour « adapter » le principe actuel de développement du « tram » aux différentes zones dans lesquelles ce mode de transport serait amené à assurer un service : ces pistes sont nombreuses et ont été (malheureusement et/ou volontairement) écartées :

- Tram avec des sections en voies uniques (Amsterdam et Montpellier)
- Aménagement de tramway en voirie « low-cost » (Allemagne en général)
- Section de ligne de tramway de type ferroviaire en bordure de route (Heidelberg)

C'est pourquoi, Ecocité-Strasbourg, dans le cas présent de l'agglomération strasbourgeoise, invite la CUS à approfondir les possibilités d'insertion et de développement du mode de transport par tramway à la fois pour bénéficier d'économies d'échelles formées par la confirmation d'un mode de transport, de limiter les investissements ; et d'assurer la inter-compatibilité du réseau tram sur tout le territoire de la CUS.

5 Contribution d'Ecocité-Strasbourg au Schéma Directeur des transports 2025.

Sur la base des éléments évoqués précédemment justifiant l'existence d'un transport collectif d'une part, établissant un bilan des extensions successives du réseau de transport en commun d'autre part, Ecocité-Strasbourg propose une contribution au Schéma Directeur des Transports à l'horizon 2025.

5.1 Principes d'Ecocité-Strasbourg

Ecocité-Strasbourg formule 5 principes vis-à-vis d'un schéma directeur sur l'agglomération de Strasbourg, à savoir :

- Répondre aux attentes du Présent et anticiper celles de l'Avenir grâce à un réseau évolutif ;
- Assurer l'équité de l'accessibilité des transports en commun sur toute l'agglomération.
- Confirmation des modes tramway et bus ;
- Rendre les transports en commun attractifs et crédibles mais aussi lisibles et visibles dans l'espace public ;
- Poursuivre et compléter un réseau lourd de TC inachevé et imparfait ;
- Renouer avec les transports en commun qui desservent les populations et activités au lieu de les contourner.

Ecocité-Strasbourg est convaincu que le réseau de transport en commun lourd est incomplet sur l'agglomération. Des sections importantes de réseau sont manquantes et des besoins d'identification de nœuds modaux sont impératifs.

5.1.1 Répondre aux attentes du Présent et anticiper celles de l'Avenir grâce à un réseau évolutif ;

Le réseau actuel de transport urbain se déclinant sous deux modes, à savoir tramway (lourd) et bus (léger). Ceci impose des niveaux de réflexions différentes lors que l'on développe un réseau lourd ou léger. En effet, une erreur de tracé d'une ligne de bus sera très simple à modifier et corriger qu'une ligne de tramway. Ainsi, la réponse à des besoins immédiats en transports en commun peut être assurée dans un premier temps par des modes légers. Ensuite, les tendances et évolution de trafic et de fréquentations encourageantes peuvent inspirer la collectivité vers un mode lourd. Toutefois, dans les lieux d'urbanisation incertains, il convient de rester prudent afin de limiter des investissements et des coûts d'exploitation conséquents pour la CUS.

Nonobstant cette approche, il convient aussi et surtout, dans une démarche prospective, d'éviter que le réseau en transport en commun n'arrive à saturation sur certaines portions ou sections : saturations de fréquentation ou saturation de passage sur une section donnée

et de maintenir la garantie de marge de manœuvre d'exploitation confortable. Ainsi, le développement des transports en commun doit impérativement s'effectuant par des liaisons en rocade, soulageant les réseaux de l'hypercentre déjà saturés.

Par ailleurs, il convient d'adapter le réseau aux fréquentations réelles tout en maintenant à minima un cadencement qui rend telles ou telles lignes de transport attractives. Ainsi, est-ce utile à ce jour de disposer d'une fréquence à 6 minutes sur le tronçon « Wacken ⇄ Roberstau » par le tram E ? Il en est de même avec le tram C entre « Faubourg-National ⇄ Elsau ». La perspective de l'ouverture de voie de tramway « Homme-de-Fer ⇄ Gare Centrale » permet de débrancher, dans un premier temps¹², la ligne C sur cette antenne. (assurant une liaison de qualité plus importante que la ligne F¹³ escomptée et surtout limitant les coûts d'exploitation).

En outre, les choix de tracé en mode de transport lourd doivent être réalisés sur la base d'un plan directeur exhaustif et par maillon homogène, même si toutes les propositions du plan directeur ne sont pas réalisées dans la période initialement arrêtée.

Enfin, Ecocité-Strasbourg pressent des zones qui ne seront que peu urbanisées à l'avenir, ayant pour vocation de devenir des lieux de respiration urbaine tels que les emprises des trames vertes, mais également des zones fortement contributives à l'urbanisation, notamment entre le Stockfeld et la Ganzau ou encore au nord de l'Espace Européen de l'Entreprise et Niederhausbergen, sans compter la densification des faubourgs voire la mutation des zones commerciales vers des espaces multifonctionnels intégrant de l'habitat par exemple.

L'anticipation de ces mutations urbaines peut aussi se faire grâce aux transports en commun lourds.

5.1.2 Assurer l'équité de l'accessibilité des transports en commun sur toute l'agglomération.

Ecocité-Strasbourg place l'accessibilité des transports en commun sur tout le territoire de la CUS par tous et pour tous comme un socle fondamental et essentiel d'égalité et de droit à la mobilité. Cette accessibilité se traduit par la mise en œuvre par la collectivité d'outils adaptés à chacun des territoires afin de répondre à cette exigence (transport à la demande TAD, par exemple).

Toutefois, cette égalité devant la mobilité ne doit pas engendrer des effets pervers, comme le fait, pour illustrer, de choisir son lieu de construction de sa résidence loin de tous services proposés par la société. Ceci est un choix personnel dont la collectivité n'aura pas à engager sa responsabilité en matière d'équité devant le droit à la mobilité. Ainsi, les zones urbanisées ou qui sont fléchées comme telles par la collectivité, devront afficher les possibilités de se mouvoir grâce aux transports collectifs et assurer ce service.

Cette équité exige des niveaux de services tout le long de la journée et de la nuit permettant de se déplacer autrement qu'en voiture particulière. Pour se faire, les boîtes à outils de transports collectifs sont assez étoffées : taxi bus, TAD, navette, bus, auto-partage, etc...

¹² Dans un second temps, la ligne C est utile pour une liaison vers l'Ouest, décrite plus loin dans le document.

¹³ Fréquence prévue du tram F : 15 minutes.

Ainsi, l'équité raisonnée de l'accessibilité des transports en commun sur toute l'agglomération offerte à tout le monde permet à la fois de contenir l'urbanisation et d'ouvrir une révolution culturelle en faveur de l'usage des transports collectifs.

5.1.3 Confirmation des modes tramway et bus

Ecocité-Strasbourg considère, dans le cas particulier de Strasbourg, que le développement du réseau de transport en commun doit se poursuivre au moyen de deux modes : le tramway et le bus.

Poursuivre le développement du mode tramway

L'insertion d'un nouveau mode de transport en commun tels que les BHNS guidés ou non, viendrait diversifier les offres de transports en commun et hétérogénéifier les modalités d'exploitation du réseau par la CTS. Or il n'a pas été démontré que ces nouveaux modes seraient une économie pour la collectivité qui possède déjà un réseau de Transport en Site Propre (TSP). Dans l'hypothèse de la création d'un réseau structurant, cette question ne se pose pas. Dans le cas de Strasbourg, il est nécessaire de poursuivre le développement du réseau de telle sorte à ce qu'il soit compatible avec le réseau structurant existant. Cela permet, par exemple, de poursuivre des extensions de ligne sans rupture de charge pour les usagers (passer d'un mode de transport à un autre), et sans forcément s'équiper en nouveau matériel roulant. Le réseau tramway permet d'envisager des évolutions tels que l'arrivée du Tram-train et pré-figurer des ajustements de réseau à moindre frais. La réalisation d'une ou de plusieurs lignes en BHNS, implique la construction d'un site propre sur la voirie mais également l'acquisition de matériels spécifiques, en quantité limitée¹⁴ et donc onéreux pour la collectivité. En outre, Ecocité-Strasbourg estime que le développement du réseau tramway doit permettre à moyen terme de libérer le centre-ville de Strasbourg des lignes de bus résiduelles¹⁵ telles que les lignes 4/4a ; 6/6a/6b/6c ; 14/24, ce qui correspond à une réponse à la pollution atmosphérique, à l'encombrement sur voirie¹⁶ et à l'optimisation de la qualité de service en TC par le Tram.

Innover dans les conceptions et insertions du tramway sur le territoire

Ecocité-Strasbourg s'est intéressée aux réseaux tramway d'autres villes françaises ou européennes et a dégagé quelques pistes intéressantes visant à réduire les coûts des infrastructures lors de leur construction. Il en ressort que de nombreuses pistes peuvent être explorées.

Tout d'abord, un grand nombre de villes a développé un réseau tramway avec une priorité donnée au « tram » comme outil de mobilité et en négligeant l'esthétique. Comme évoqué dans le présent document, Ecocité-Strasbourg ne remet pas en cause la nécessité de travailler l'opinion publique sur l'acceptabilité du tramway en ville, occasionnant d'importants travaux de voirie. Aujourd'hui, ce stade de l'acceptabilité par la population franchi, il convient de revenir aux fondamentaux d'un réseau de transport, à savoir être un outil de la mobilité urbaine. C'est pourquoi, en premier lieu, Ecocité-Strasbourg propose d'explorer la piste de l'insertion urbaine « low cost », c'est-à-dire aux coûts

¹⁴ Commun de toutes les séries limitées en nombre.

¹⁵ Lignes de bus dites « résiduelles » par le fait que le réseau tramway n'est pas terminé. Mais lignes qui sont néanmoins importantes en fréquentation.

¹⁶ Autorisant ainsi l'utilisation de la voirie libérée pour d'autres usages.

d'infrastructures modérés ou faibles. Cette pratique permet de limiter les coûts d'investissement à raison de 5 M euros / km au lieu de 20 M euros sur la chaussée est entièrement refaite.



Voies de tram sur ballast, T3 à Lyon



Voies de tram sur ballast, E6 à Cologne (Allemagne)

En second lieu, Ecocité-Strasbourg propose que plusieurs sections de ligne de tram, notamment en extrémité de ligne, soient en voie unique avec zone de croisement. L'exemple d'Amsterdam est saisissant dans la mesure où dans le centre ville, 3 lignes de tram (n°1, 2 et 5) empruntent la rue Leidsestraat dont la largeur équivaut à la Grand'Rue à Strasbourg. La fréquence de ces 3 lignes est de 6 minutes par lignes et par sens.



plan du réseau tram au Centre d'Amsterdam



La rue Leidsestraat à Amtersdam, avec sa voie unique et le début de la zone de croisement

NB : le numéro du tram est le 27, qui est un dérivé de la ligne 2.



voie unique à Amsterdam, insertion dans une rue



Zone de croisement, Amsterdam

En France, le tramway de Montpellier a également eu recours à des sections longues à voie unique, limitant les coûts mais aussi les ruptures de charges pour les usagers.



tramway zone de croisement, Montpellier



tramway sur sa voie unique, Montpellier

Dans la région de Heidelberg en Allemagne, le réseau suburbain longe les routes pour relier les communes entre-elles. Cette méthode a l'avantage d'utiliser des emprises restreintes pour constituer un réseau efficace.

Ainsi, il est démontré qu'il est possible de développer un réseau de transport en mode lourd de type « tram » avec des modalités autres que celles qui ont été utilisées jusqu'à présent à Strasbourg. Elles permettent ainsi d'envisager des coûts moindres pour la collectivité car nécessitant moins d'infrastructure mais cette dernière est parfaitement adaptée aux zones périurbaines ou à la traversée de zones denses, tel qu'un cœur de quartier.

Un souffle nouveau pour les bus

Ecocité-Strasbourg est convaincu que le réseau tramway ne peut desservir l'intégralité du territoire expliquant l'importance du rôle que doit jouer le réseau de bus. C'est pourquoi, Ecocité-Strasbourg préconise en lieu et place des projets de BHNS, d'adopter une politique ambitieuse de construction et d'équipement des voiries fréquentées par le réseau bus, en couloirs dédiés d'une part et d'autre part en service aux usagers des transports publics.

Ecocité-Strasbourg appelle à ce que l'ensemble des chaussées composées de plusieurs voies aient systématiquement deux voies (une dans chaque sens) qui soient dédiées au bus. Dans les cas il ne peut y avoir qu'un seul couloir de bus qui soit implantable, ces derniers devraient pouvoir être emprunté dans les deux sens par les bus. (exemple actuel de la rue d'Obernai).

La création de ces couloirs de bus implique nécessairement la priorité aux feux et aux carrefours. Le principe étant que les bus ne doivent s'arrêter qu'aux arrêts. La gestion de l'horaire (avance sur horaire) doit être assurée par les chauffeurs des bus aux arrêts et en aucune manière par un service de la CUS, tel que le SIRAC (qui applique une modulation des temps de feux rouges en fonction de l'horaire des bus).

La mise en œuvre d'un tel projet est relativement simple, souple et rapide. Sa réalisation permettra de substantielle économie à la collectivité dans la mesure où les vitesses commerciales seront plus élevées. Ainsi, avec moins de bus en circulation (ou redéployés autrement) le niveau de service sera nettement amélioré. L'éventuelle plus-value des BHNS en comparaison avec le réseau de bus ainsi amélioré ne serait alors que minime.

5.1.4 Rendre les transports en commun attractifs et crédibles mais aussi lisible et visible dans l'espace public ;

Pour Ecocité-Strasbourg, l'usage des bus sera plébiscité que si ce moyen de transport devient « sexy ». Un bus « sexy » ne se résume pas uniquement à travers la mise en œuvre de couloir de bus décrit précédemment. Il est impératif que les services disponibles aux usagers des bus tendent à être identiques à ceux offerts aux usagers du réseau tram. Ainsi, les arrêts de bus doivent être un lieu privilégié d'information telles que les stations de tram (ne pas se contenter d'un simple mât, avec des informations illisibles et pas en temps réels). En outre, les arrêts de bus doivent être lisible et visible dans l'espace public pour être facilement identifiable.

Enfin, l'amplitude de service des bus doit être similaire au réseau de tram, notamment en soirée voire la nuit. Il n'est pas imaginable que des zones sinon autant voire plus peuplées desservit par le bus n'aient pas une fréquence similaire à celui du tram passé 21h.

Cette égalité de service entre Tram et Bus améliorera l'image du réseau bus auprès de la population.

5.1.5 Compléter un réseau lourd de TC inachevé et imparfait

Ecocité-Strasbourg estime nécessaire de terminer le réseau structurant en mode lourd sur l'agglomération. Ainsi, plusieurs axes structurants doivent être réalisés tels que (sans ordre de priorité) :

- **L'axe Ouest-Est**, soulageant la ligne A pour la partie Ouest de l'agglomération. Cette partie de l'agglomération voit sa population et les activités en constante progression. La ligne A approche de la saturation aux heures de pointes avec des

effets limitatifs de capacité au niveau de la station « Gare Centrale » ou le tronçon « Gare Centrale ⇔ Etoile Bourse ». De plus, il existe une seule ligne de bus qui dessert l'ouest strasbourgeois avec un niveau de fréquentation parmi les plus importantes de du réseau urbain, à savoir la ligne 4/4a (entre Wolfisheim Stade - HautePierre Maillon et Reichstett Mairie - Hœnheim Gare). Cette ligne a elle aussi atteint ses limites de capacité : cette ligne offre un service à 5 minutes d'intervalle durant l'heure de pointe matinale, mais engluée dans une circulation automobile intense ;

- **L'axe Nord Ouest** : Ecocité-Strasbourg considère que la desserte du quartier de Cronembourg Neuf ainsi que le quartier de l'Espace Européen de l'Entreprise (noté E³) relève d'une importance stratégique en terme d'aménagement du territoire. Cette ligne pourra être le point d'entrée et de transfert modal « route -> TC » d'une grande partie du Kochersberg et des utilisateurs de l'A35 grâce à un parking-relais implanté au Nord d'E³, en remplacement de celui de la Rotonde ;
- **L'axe Nord Est** : Le cœur de la Roberstau doit également être connecté à la ligne E afin de « rentabiliser » un investissement dont sa justification est encore à démontrer ;
- **L'axe Sud Est** : Poursuite de la ligne C jusqu'au Stockfeld sud en remplacement de la ligne 24, en vue de l'urbanisation du secteur et supprimer le doublon bus 24 / tram C ;
- **L'axe Sud Ouest** : le prolongement de la ligne A vers « La Vigie » et le futur pôle multimodale de Geispolsheim (exposé plus loin) ;
- **L'axe Nord** sur la Rte du Général De Gaulle (Schiltigheim) et de Brumath (Bischheim jusqu'à Souffelweyersheim) ;

En outre, Ecocité-Strasbourg estime qu'il est nécessaire de :

- Confirmer le réseau Bus / Tram au centre-ville ;
- Créer une tangente Est ⇔ Ouest au sud de l'agglomération ;
- Créer une rocade sur la partie Ouest de l'agglomération, offrant des alternatives inédites à la voiture individuelle et organisant le territoire de la CUS.

Ainsi, le réseau structurant sera lisible, claire et attractif et donc correspondra à une alternative crédible à l'automobile individuelle d'une part et permettra d'engager une politique plus stricte par rapport à son développement d'autre part.

NB : Ecocité-Strasbourg n'évoque pas la ligne D prolongée jusqu'au quartier du Port du Rhin déjà actée, mais émet de vifs doutes quant aux possibilités techniques et financières du franchissement du Rhin, au regard des nouvelles dispositions internationales régissant le Rhin.

5.1.6 Renouer avec les transports en commun qui desservent les populations et activités au lieu de les contourner

Dans le bilan dressé par Ecocité-Strasbourg dans ses propos préliminaires, il a été regretté que plusieurs lignes de transport en commun lourd contournent les centres historiques de quartiers et les cœurs de quartiers / communes ou activités. Pourtant, le potentiel

d'usager des transports en commun se trouve justement dans ces zones (ce qui pourrait expliquer la relative fréquentation des dernières lignes de tram B, C et E). C'est pourquoi, Ecocité-Strasbourg place comme un élément stratégique l'impérieuse nécessité de préférer des tracés traversant les cœurs de vie et de quartier / communes, plutôt que de poursuivre le schéma de développement des tramways engagés ces 10 dernières années.

D'autant plus que cela permet souvent des choix de tracés plus rectilignes et donc plus économique à l'exploitation et évite la mise en place de service doublon entre tram et bus (exemple de la ligne C et des bus de la ligne 14/24).

5.2 Déclinaison Spatio-Temporelle des principes d'Ecocité-Strasbourg

Sur la base des principes directeurs exposés ci-avant, Ecocité-Strasbourg propose plusieurs déclinaisons, non exhaustives mais emblématiques, sur le territoire de la CUS.

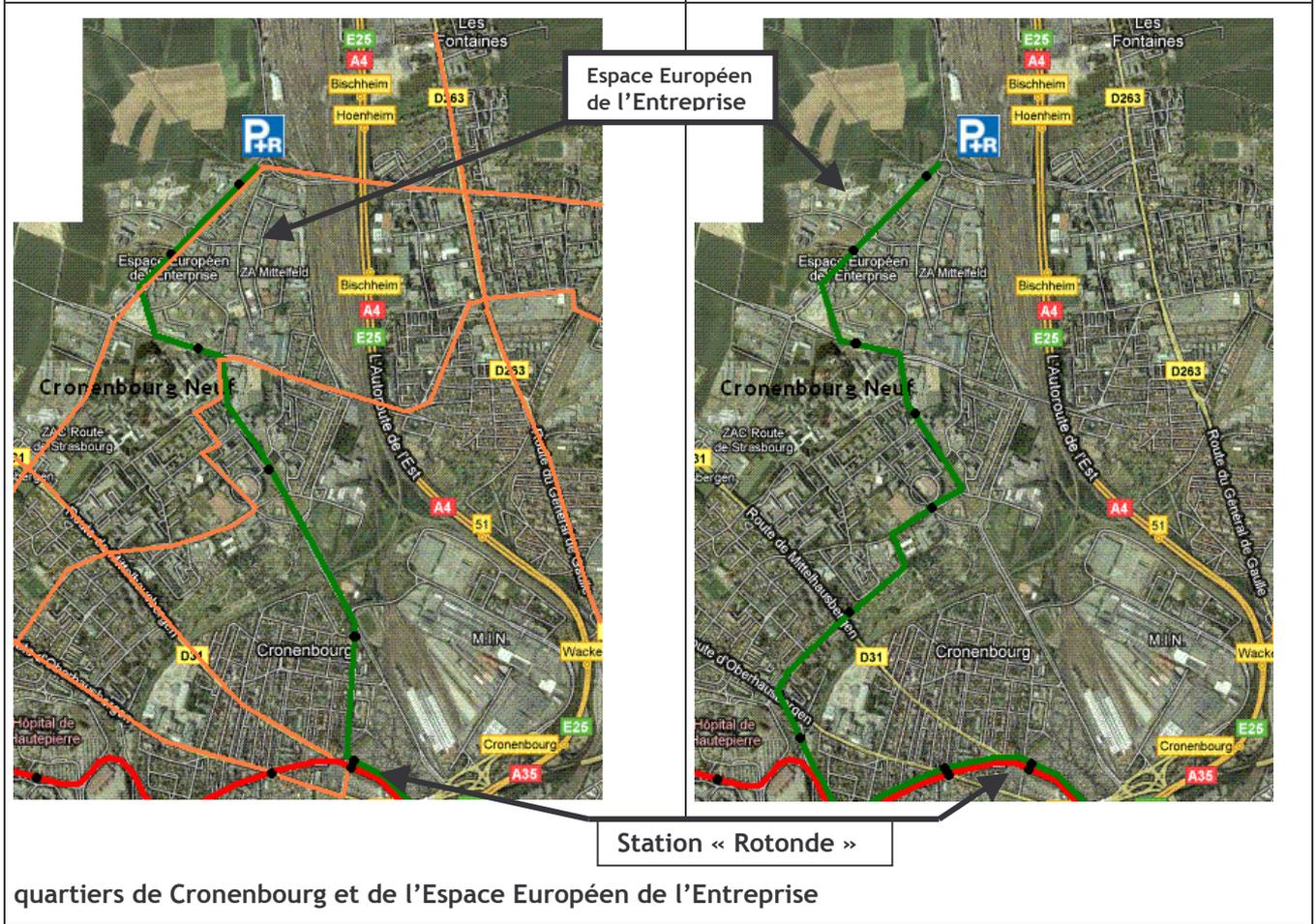
5.2.1 L'axe Nord-Ouest Cronembourg et l'Espace Européen de l'Entreprise

Ecocité-Strasbourg estime que cet axe doit être assuré au moyen d'un transport collectif lourd, au regard de l'importance de la population et des diverses activités implantées.

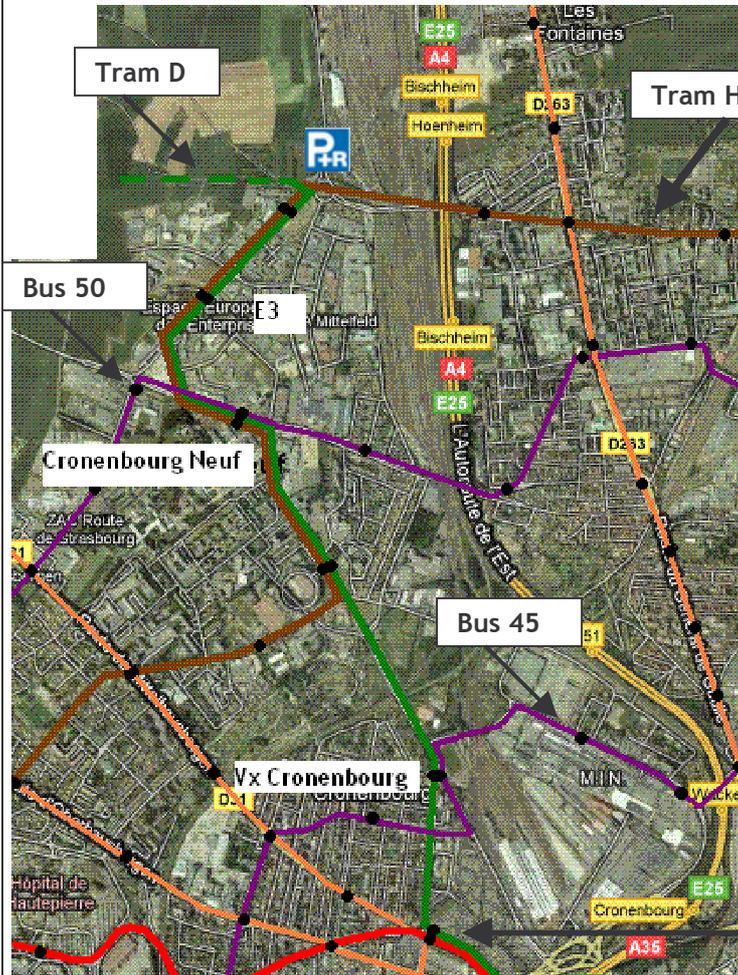
Toutefois, Ecocité-Strasbourg s'accorde à dire que le choix du tracé pour une desserte de ces deux quartiers par un mode lourds n'est pas évident. A ce jour, il peut être esquissé 3 tracés possibles, désignée sous le terme de « Variantes » :

- V1 : par la rte d'Hochefelden ;
- V2 : par les rues Marcel Proust et Stutzheim ;
- V3 : par la Rte de Brumath (Schiltigheim) et le pont Burger, avec maintien de la ligne 19 actuelle.

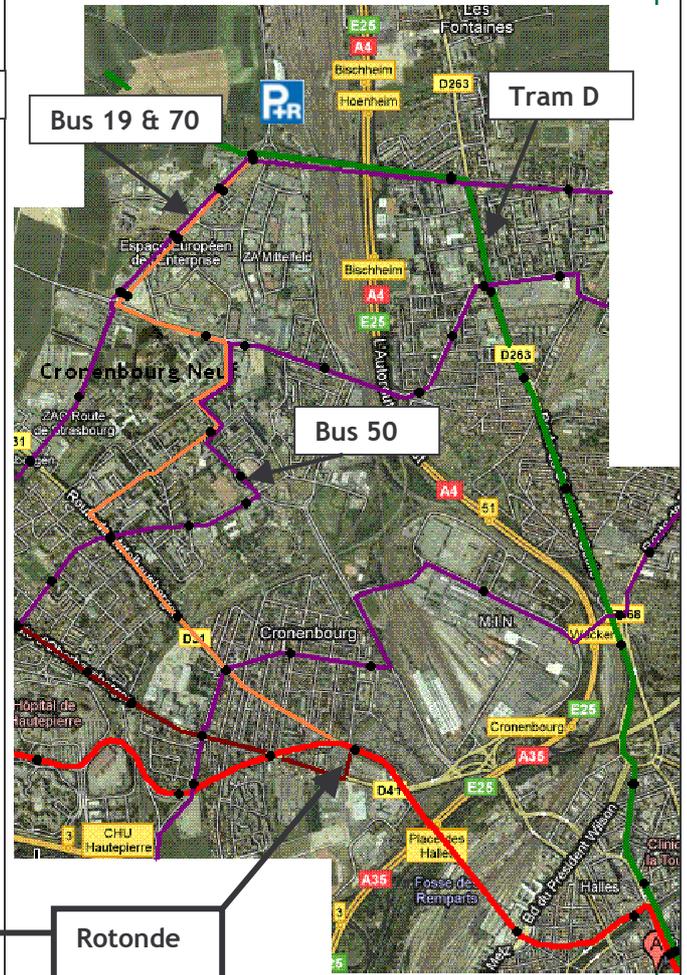
Schémas de principe sur les pages suivantes :

Variante 1 - Etape 1 - « Rte d'Hochfelden »	Variante 2 « Rues Proust et Stutzheim »
	
<p>quartiers de Cronenbourg et de l'Espace Européen de l'Entreprise</p>	
<p>La Variante 1 est évolutive impliquant la notion d'étape, notée étape 1 et étape 2.</p> <p>Etape 1 :</p> <p>Le tram D est débranché à hauteur de la station « Rotonde » (en vert)</p> <p>Les lignes de bus 6, 17, 19, 50 et 70 sont maintenues. (tracés en orange)</p> <p>Etape 2 :</p> <p>Voir schéma page suivante</p>	<p>Le tram D (en vert) est débranché entre les stations « Ducs d'Alsace » et « Hôpital de Hautepierre » et se dirige vers E³ via Cronenbourg Neuf.</p> <p>Le parcours est alambiqué et peu performant (tps de parcours long) et oblige le maintien des lignes de bus actuelles. (tracé des lignes de bus, se reporter au schéma de la variante 1 - Etape 1-.</p>

Variante 1 - Etape 2 -



Variante 3 « Rte de Brumath - Pont Burger »



quartiers de Cronenbourg et de l'Espace Européen de l'Entreprise (E³)

- Le tram D (en vert) direct depuis « Ronde » vers l'Espace Européen de l'Entreprise par la Rte d'Hochefelden. Un P+R devant la chambre des métiers capte au plus tôt les automobilistes venant de l'A35 ou du Kochersberg. (possibilité d'extension de la ligne D vers Mittelhausbergen et la D41)
- La création d'un Tramway « rocade » autour de l'agglomération (tram H, en marron) maille le quartier de Cronenbourg neuf et l'E³, se substituant ainsi à une partie des lignes de bus actuelles (19, 50 et 70).
- Seule la ligne 50 est maintenue mais modifiée et gardant sa fonction de ligne de rocade (en violet, à l'extérieur).

- Le tram D (en vert) est débranché au niveau des « Halles » au Centre-Ville, emprunte la Place d'Hagenau puis la Rte de Brumath (D243) jusqu'à « Périgueux » et se dirige vers E³. Ce tracé oblige le maintien d'un réseau de bus à travers E³ et Cronenbourg (Vieux et Neuf).

Au nord de E³ (Espace Européen de l'Entreprise), une zone en devenir en matière d'urbanisation, structurée autour d'une ligne de tram D.

Dans les deux cas, Ecocité-Strasbourg préconise la création d'une ligne « 45 » reliant la Elmerforst à Hoenheim Gare, via la Mtgne Verte, Koenigshoffen et traversant le Vieux Cronenbourg. (en violet)

Ces trois tracés sont établis au regard non seulement d'une réorganisation du réseau bus urbain, notamment afin d'éviter les troncs communs en doublon entre bus et tram, mais également au regard des réseaux de transport en commun ou de mobilités extérieure à la CUS (Cars Interurbains, ferroviaires, routiers individuels en provenance du Nord par l'A35 ou du Kochersberg par la D41 par l'intermédiaire d'un parking-relais).

La comparaison entre les 3 variantes permet de tirer plusieurs conclusions, tendant à démontrer que ce secteur ne sera correctement desservi en transport en commun lourd qu'au moyen d'un réseau maillé. En effet, la structure urbaine de cette partie de l'agglomération n'est pas cohérente, fruit d'aménagements urbains successifs et indépendants les uns par rapport aux autres. La desserte de ce secteur de ville ne peut se contenter de lignes radiales en direction du centre-ville.

Pendant l'étape 1, le réseau de bus dans le secteur serait remanié mais devrait perdurer en attendant la réalisation de la ligne « rocade » de l'agglomération (nommée H par Ecocité-Strasbourg). Cette ligne « rocade » présente l'avantage de pouvoir être réalisée par étapes successives et non d'un seul trait. Ainsi, l'étape 2 consiste en la construction de la section de cette ligne H, traversant le quartier de Cronembourg, E³ et de HautePierre. Cette section pourrait être rapidement entreprise, puisqu'une partie de cette ligne H est en tronc commun avec la ligne D sur 2,3 km. Pour rejoindre « HautePierre-Maillon » puis les « Poteries », il s'agit de construire 2 km de ligne nouvelle.

Enfin, la construction d'un parking relais au nord de E³ implique la mutation de celui de la Rotonde, dont Ecocité-Strasbourg estime qu'il n'aura plus lieu d'être, au profit d'un développement immobilier, bénéficiant de la proximité de tous les services nécessaires au quotidien et de mobilité.

5.2.2 L'axe Ouest-st : Wolfisheim ⇔ Eckbolsheim ⇔ Koenigshoffen ⇔ NHC¹⁷ ⇔ Gallia ⇔ Rotterdam

Ecocité-Strasbourg estime indispensable de constituer une nouvelle ligne radiale Ouest-Est permettant non seulement d'apporter (enfin) une solution concrète aux vœux d'amélioration de la desserte de la partie ouest de l'Agglomération (30 000 habitants) en transport en commun, mais également de transférer les autosolistes du Kochersberg vers un mode lourd et efficace de déplacement. Il s'agit en outre d'amorcer la transformation du quartier de l'ancien Hôpital Civil et du Heyritz en le desservant, de constituer un évitement de la station « Homme-de-Fer » pour fiabiliser le réseau et soulager le nœud central du réseau tramway (avec un effet attendu bien plus important qu'avec la mise en service du tram E). Enfin, sa partie Est apporte une nouvelle offre de déplacement pour le quartier de la Krutenau et les quartiers Est de la Neustadt. *(le tracé de cette ligne est visible aux pages ci-après)*

Cette ligne, à l'instar de la ligne H (rocade), nommée G par Ecocité-Strasbourg, présente l'avantage de pouvoir être réalisée par section homogène et donc d'étaler dans le temps sa réalisation : c'est d'ailleurs le principe même de base d'un Schéma Directeur : assurer la cohérence des aménagements entre eux.

¹⁷ Nouvel Hôpital Civil

Ecocité-Strasbourg relève 4 sections possibles :

N° de section	Sections / observations
1	Wolfisheim ⇔ Musée d'Art Moderne (tram B) : 6 km Cette première section peut correspondre au débranchement de la ligne C actuelle au niveau de la station « Musée d'Art Moderne », comme le préconise Ecocité-Strasbourg dans son dossier « Tram F » de juillet 2009.
2	Musée d'Art Moderne (tram B) ⇔ Place de Zurich ; 1,7 km La station du Tram A « Porte de l'Hôpital » sera à déplacer au niveau de la rue Jacques Preiss, soit 50m. A ce stade, cette nouvelle ligne est nommée « G »
3	Place de Zurich (Tram A) ⇔ Gallia (trams C / E) : 1 km
4	Gallia ⇔ (tram C / E) ⇔ Rotterdam : 2 km. Cette partie de tracé peut être « approchée » différemment.

Ecocité-Strasbourg est dubitatif quant au projet de la CUS voté en 2009 visant à étendre la ligne A au-delà d'Hautepierre-Maillon, avec une antenne « A1 » vers le Parc des Poteries et une autre « A2 » vers Oberhausbergen / Zéntih. En effet, il est simple de tracer des lignes dans tous les sens dès lors que l'on accorde pas de réflexions aux conditions d'exploitations des lignes que l'on projette. Pourtant, l'application d'un principe de base, cité ci-après, conduit souvent à éviter de telles lacunes.

Chaque antenne d'une ligne (tram ou bus) divise par deux la fréquence. En journée, les lignes de tram sont cadencées à 6 minutes. Dans une antenne, ce cadencement passe à 12 minutes. Ainsi, le quartier des Poteries aura une fréquence à 12 minutes, comme une grande partie de Hautepierre.

Mais un réseau de transport en commun ne fonctionne pas que de jour : un réseau formé avec plusieurs antennes devient ingérable aux extrémités de journée (matin et soirée / nuit) mais également les dimanches et jours fériés.

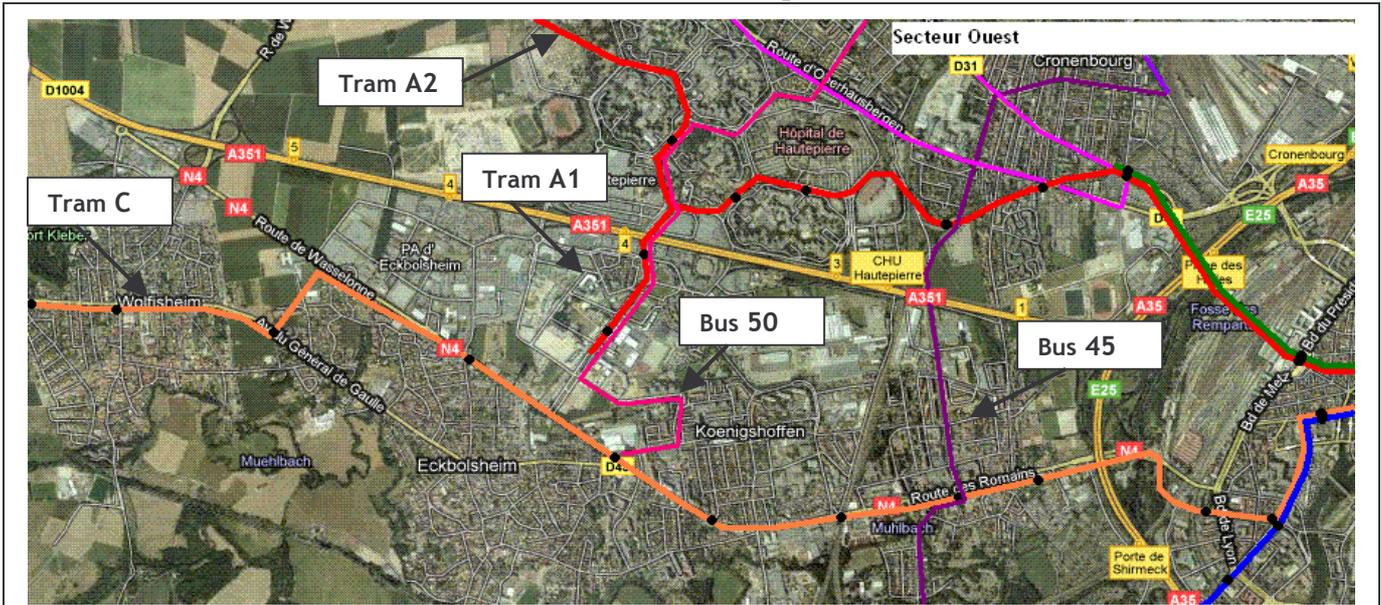
A Strasbourg, le réseau tram de soirée est cadencé au quart d'heure à partir de 21h jusqu'à 24h30. Sur le même principe, cela signifie que chaque antenne de la ligne A (A1 et A2) aura une fréquence à la demi-heure.

A contrario, la proposition d'Ecocité-Strasbourg apporte des solutions efficaces aux conditions d'exploitation, en évitant le recours d'antenne sur le réseau tram structurant.

La ligne A du réseau tramway est la plus chargée au niveau fréquentation. Augmenter le « bassin d'influence » ou de « chalandise » de la ligne A n'améliorent pas les conditions de transport des usagers et réduit encore la vitesse commerciale du fait des temps d'arrêt de plus en plus long aux stations (véhicules tramway chargés, dans lesquelles les montées et descentes sont plus difficiles, augmentant les temps d'arrêts aux stations.)

C'est pourquoi, il paraît évident à Ecocité-Strasbourg de lancer le chantier d'une nouvelle radiale à l'Ouest de Strasbourg, soulageant la ligne A et offrant de meilleures possibilités de transport dans toute la zone desservit par les lignes C et G.

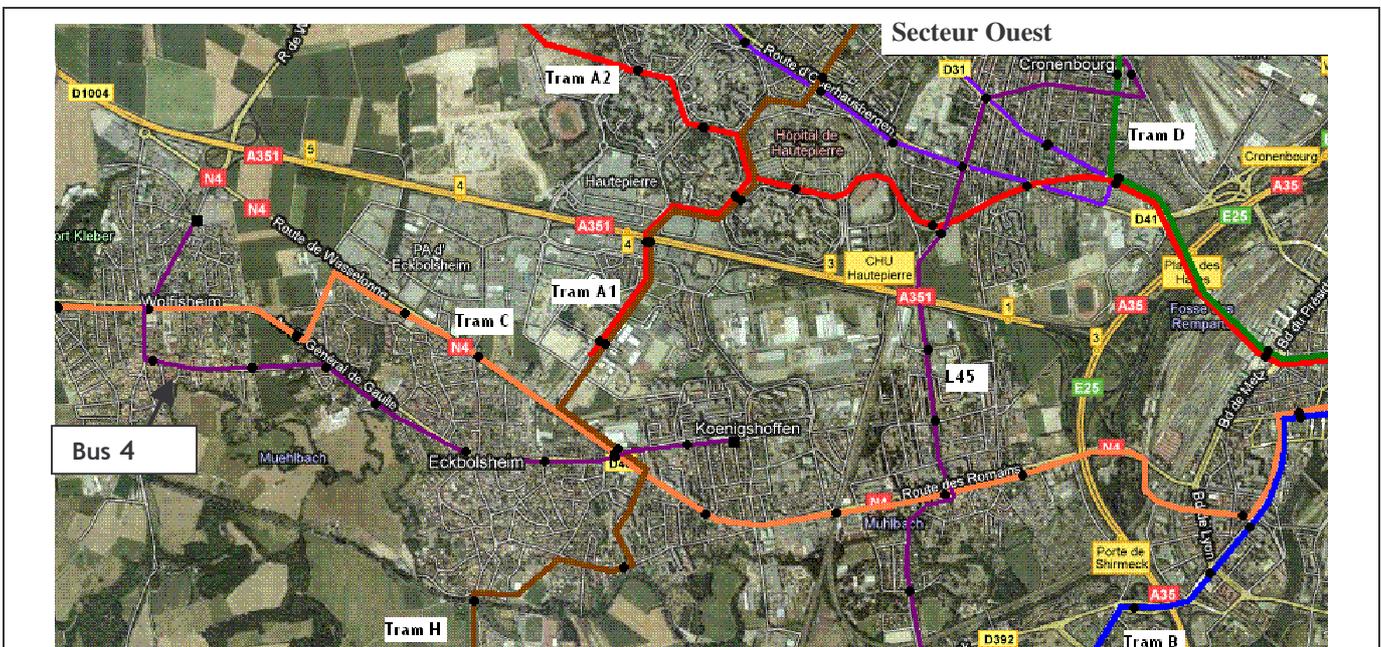
Ecocité-Strasbourg propose un phasage d'équipement en transport collectif lourd dans l'ouest de l'agglomération illustré par les schémas successifs suivants :



secteur Ouest : Wolfisheim, Eckbolsheim, Koenigshoffen, Hautepierre

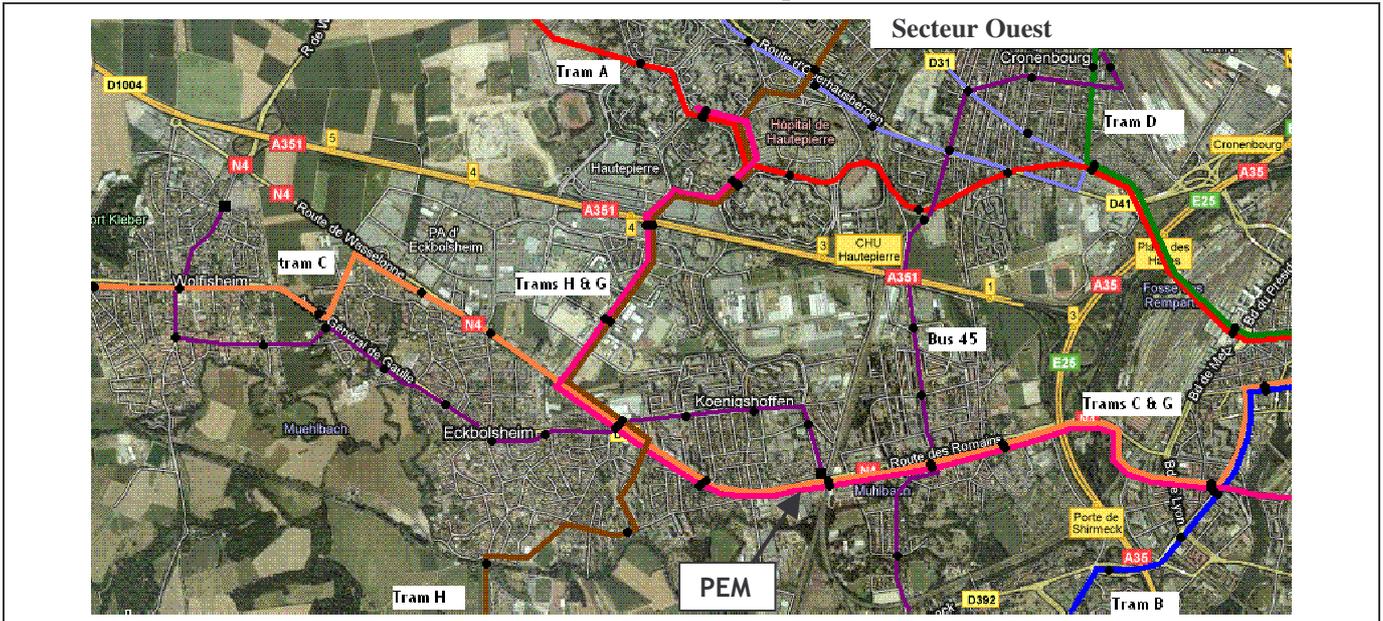
Etape 1 : Débranchement du tram C à l'arrêt « Musée d'Art Moderne ». Construction d'une ligne Ouest à travers le centre historique de Koenigshoffen, en direction de Wolfisheim (Parking Relais à l'entrée de l'Agglomération)

Notons que les extensions de la ligne A sont mentionnées, ainsi que le réseau de bus résiduel et provisoire (ligne 50). Création de la ligne 45, maintien des lignes 17 et 19 à Cronenbourg. La ligne 70 n'apparaît pas.



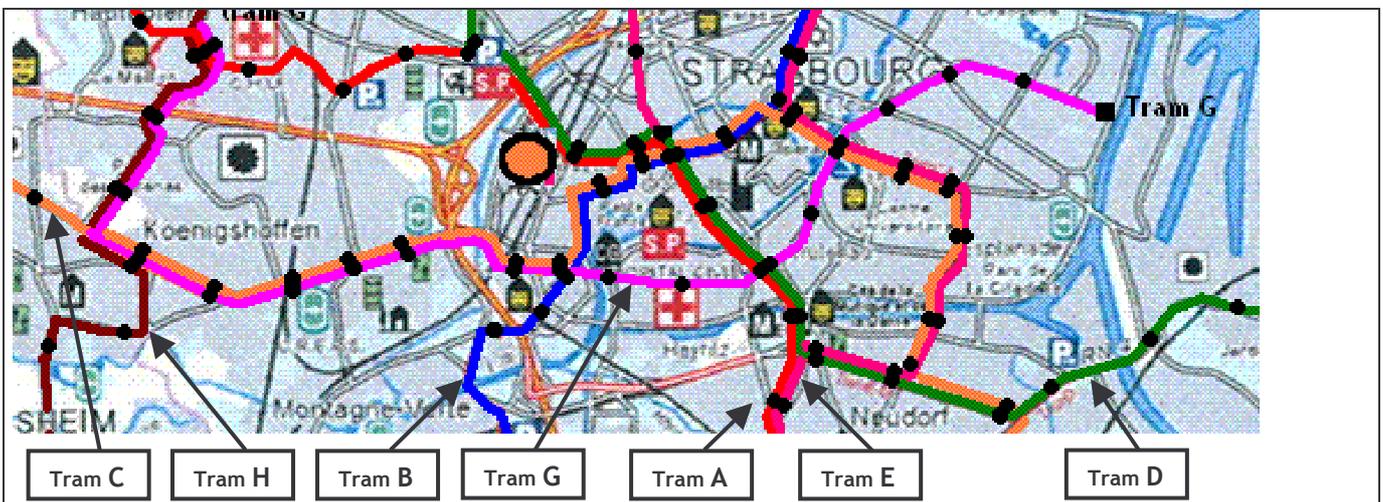
secteur Ouest : Wolfisheim, Eckbolsheim, Koenigshoffen, Hautepierre

Etape 2 : La ligne H « rocade » est prolongée vers le sud de l'agglomération (par étapes) depuis E³ et Cronenbourg. Une ligne de bus de rabattement est créée entre Wolfisheim Nord et le Hohberg, via Eckbolsheim centre.



Etape 3 : La ligne G est créée entre « Hautepierre Maille Catherine » et « Place de Zurich », puis vers « Rotterdam ».

L'antenne A1 de la ligne A au Parc des Poteries est supprimée car inutile, assurant ainsi une fréquence de tram à 6 minutes en journée vers Oberhausbergen, secteur qui se sera urbanisé. L'avenue Mitterrand est desservie par les lignes G et H. A noter qu'Ecocité-Strasbourg préconise la création d'une station Tram-bus au niveau du pont ferroviaire de la Rte des Romains afin de rendre possible la création d'une station de correspondance avec le train (notée PEM, Pôle d'Echanges Multimodaux sur le plan).



Étapes suivantes : extensions successives vers la Place de Zurich, puis vers le quartier Rotterdam.

Le tram G traverse la zone en reconversion de l'Ancien Hôpital Civil passe à proximité du Heyritz.

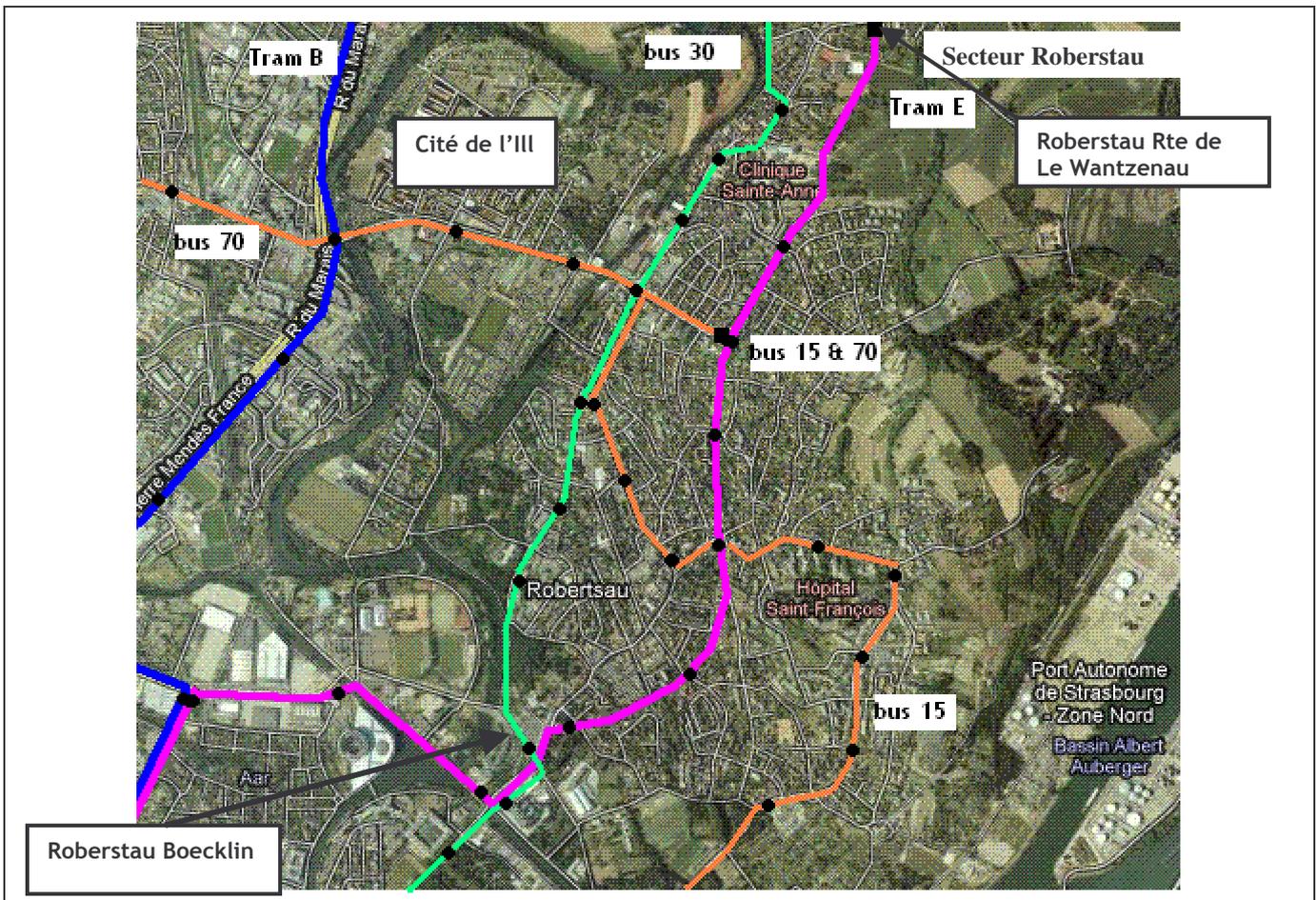
5.2.3 L'axe Nord Est : Vers le cœur de la Roberstau

Ecocité-Strasbourg propose le prolongement de la ligne E du tram vers le Nord de la Roberstau, au niveau de la Rte de La Wantzenau. En effet, la ligne E ne peut rester dans la configuration actuelle dans la mesure où sa fréquentation est très faible et est une charge

financière lourde pour la collectivité. La traversée de la Roberstau par l'utilisation des emprises réservées au Plan d'Occupation des Sols permet ainsi de desservir le cœur de la Roberstau et de réorganiser le réseau bus dans ce quartier. Plusieurs lignes en doublon circulant actuellement sur la rue Boecklin pourront se substituer par la ligne E du tram et réduire les coûts d'exploitation pour la collectivité.

Le terminus placé sur la Rte de la Wantzenau permet d'envisager une zone d'échange avec les bus de la ligne 72 en provenance de La Wantzenau. Ecocité-Strasbourg reste septique quant à l'idée de créer un Parking-Relais au nord de la Roberstau. En effet, la prochaine zone habitée est La Wantzenau qui est desservie par le train et le bus 72 « La Wantzenau-Le Golf » ⇔ « République ». A ce titre, il est préférable de rendre attractif le bus 72 ou la ligne ferroviaire Strasbourg ⇔ Lauterbourg par La Wantzenau en ne les concurrençant pas par l'automobile attirée par les Parkings Relais.

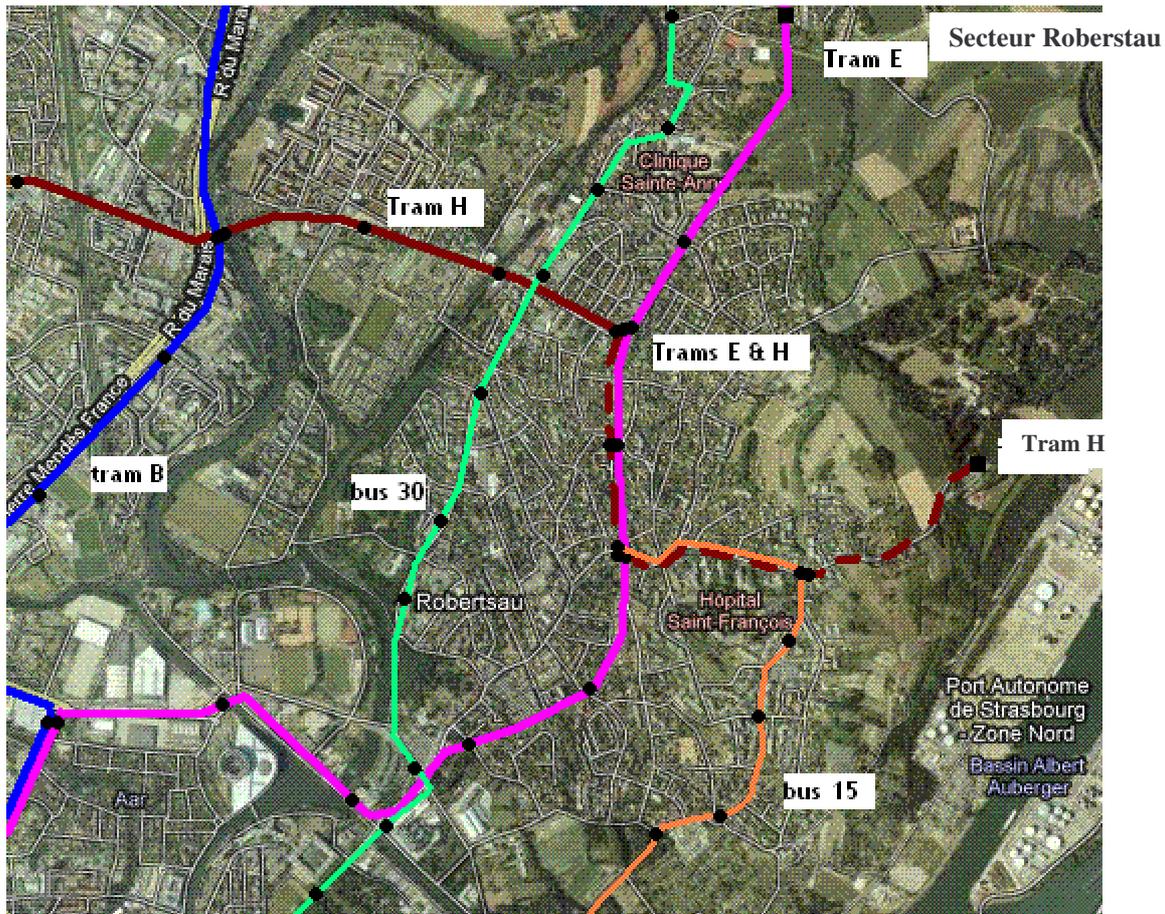
Ecocité-Strasbourg propose deux étapes d'évolution du réseau à la Roberstau :



Étape 1 : La ligne E est prolongée de la station « Roberstau Boecklin » jusqu'à la « Rte de la Wantzenau ».

Ce nouveau terminus est également celui de la ligne 72 desservant la commune de La Wantzenau. Le quartier est maillé par les lignes de bus 15, 30 et 70. La ligne 30 est maintenue comme à l'état actuel ; les lignes 15 et 70 ont leur terminus commun dans la Rue de la Renaissance. Le quartier de la cité de Lille est desservi par le bus 70 faisant le rabattement vers les trams B « Pont Phario » ou E « Renaissance ». Toutefois, si la desserte du quartier de la Cité de l'III par le bus 70 était insuffisante, la ligne 15 pourrait y être prolongée.

La solution présentée dans l'étape 1 n'est pas totalement satisfaisante dans la mesure où le tram E passe à côté du cœur historique de la Roberstau en empruntant les emprises foncières réservées à cet usage. Toutefois, il convient de nuancer cette approche dans la mesure où les distances entre le tracé du tram E et le cœur de la Roberstau sont comprises entre 50 et 100 mètres, avec l'utilisation des éléments singuliers du quartier, notamment les nombreuses ruelles et petites voiries raccourcissant les distances pour les piétons et vélos. En outre, Ecocité-Strasbourg propose un Transport à la Demande (TAD) pour la desserte de la partie Nord du Port Autonome de Strasbourg.

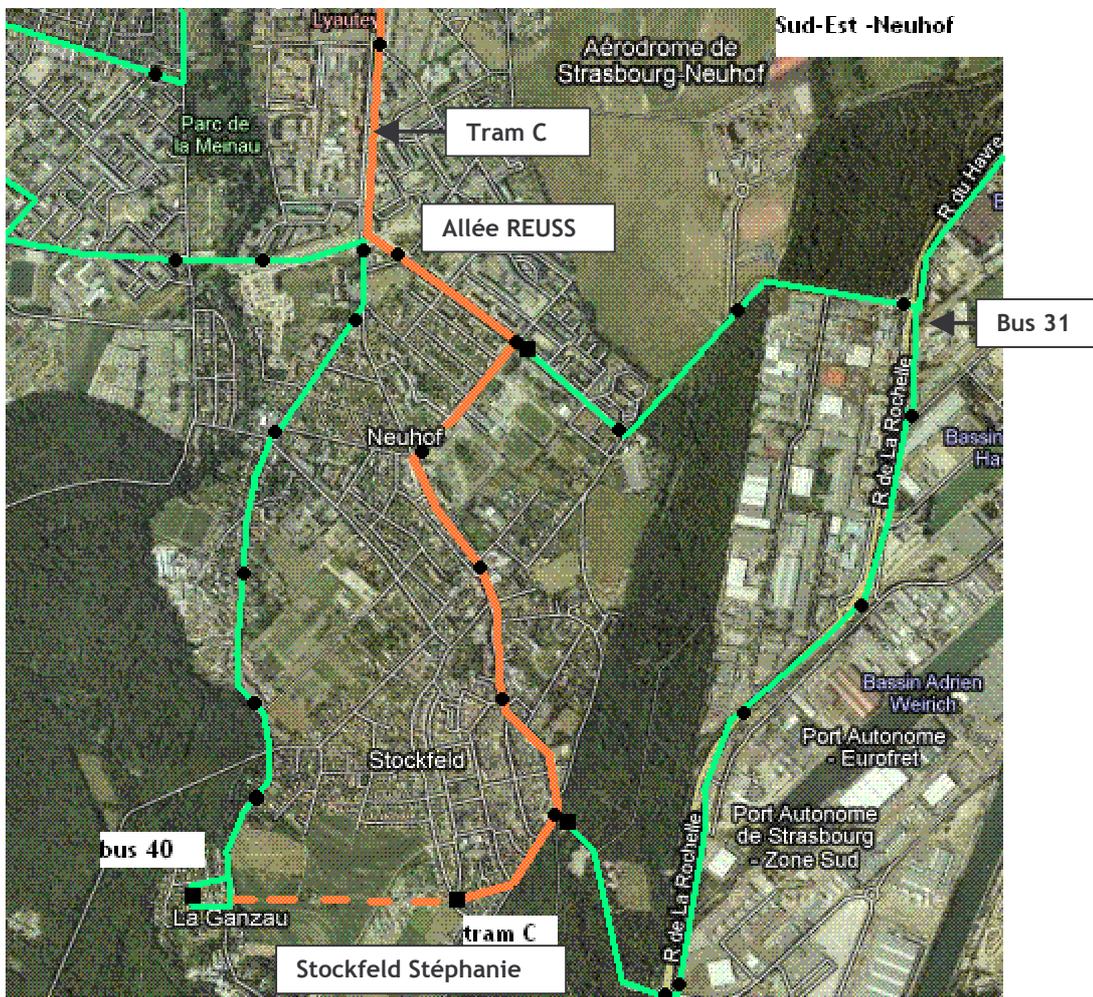


Etape 2 : La ligne H (rocade) est créée ou prolongée de E³ à Schiltigheim à la station « Roberstau Renaissance » voire jusqu'à l'entrée du Parc du Pourtalès (voie unique avec croisement, fonctionnant les Samedis, Dimanches, Jours Fériés et pendant les vacances scolaires).

La ligne H dessert le quartier de la Cité de l'Ill et se substitue à la ligne de bus 70. La ligne 30 est maintenue dans son intégralité tandis que la ligne 15 jusqu'au centre de la Roberstau..

5.2.4 L'axe Sud Est : Poursuite de la ligne C jusqu'au Stockfeld sud en remplacement de la ligne 24 ;

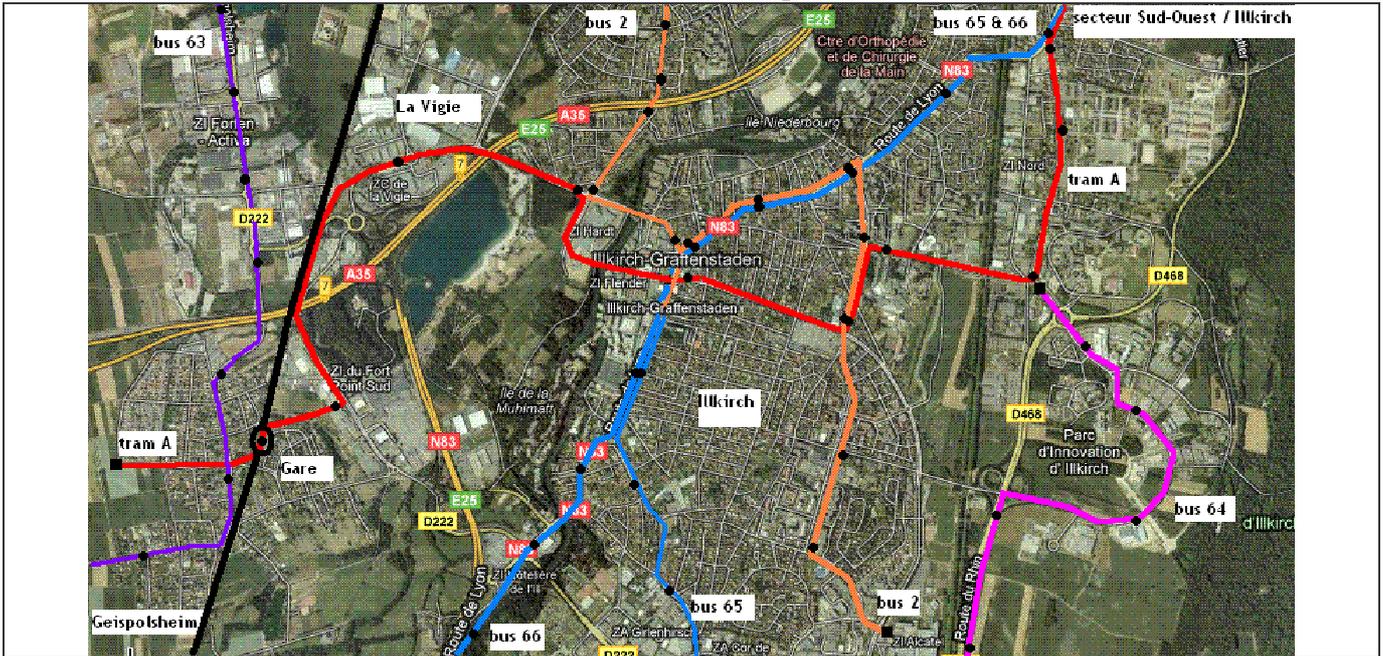
Ecocité-Strasbourg suggère de poursuivre le tram C non pas vers la Meinau comme cela a pu être lu dans différents documents mis à disposition du public par la CUS dans le cadre de la concertation sur le Schéma Directeur, mais bien vers le Sud jusqu'aux confins du Stockfeld et pourquoi pas jusqu'à la zone portuaire « Eurofret ». Cette extension pourrait être envisager avec de nouvelles méthodes d'insertion du tram en zone urbaines tel que précédemment présenté, notamment au moyen de voie unique avec zone de croisement au droit des stations de tram. Cette proposition de prolongement consiste en la construction de 2,5 km de ligne supplémentaire et 3,5 km dans l'hypothèse d'une extension jusqu'à la Ganzau.



Secteur Sud-Est / Neuhof : La ligne C est prolongée de la station « REUSS » à « Stockfeld Stéphanie », avec possibilité d'une extension vers La Ganzau et desservir ainsi une zone destinée à être urbanisée. Les sections de tram C entre chaque station sont en voie unique sur la Rte d'Altenheim et rue Goldschmidt : ainsi l'infrastructure ferroviaire est plus simple et adaptée aux enjeux de desserte du quartier et son avenir.

La ligne de bus 40 est maintenue en l'état. La desserte du Port Sud est rattachée au réseau tram C.

La ligne 14/24 du réseau actuel est supprimée.



Proposition Ecocité-Strasbourg Variante 1 :

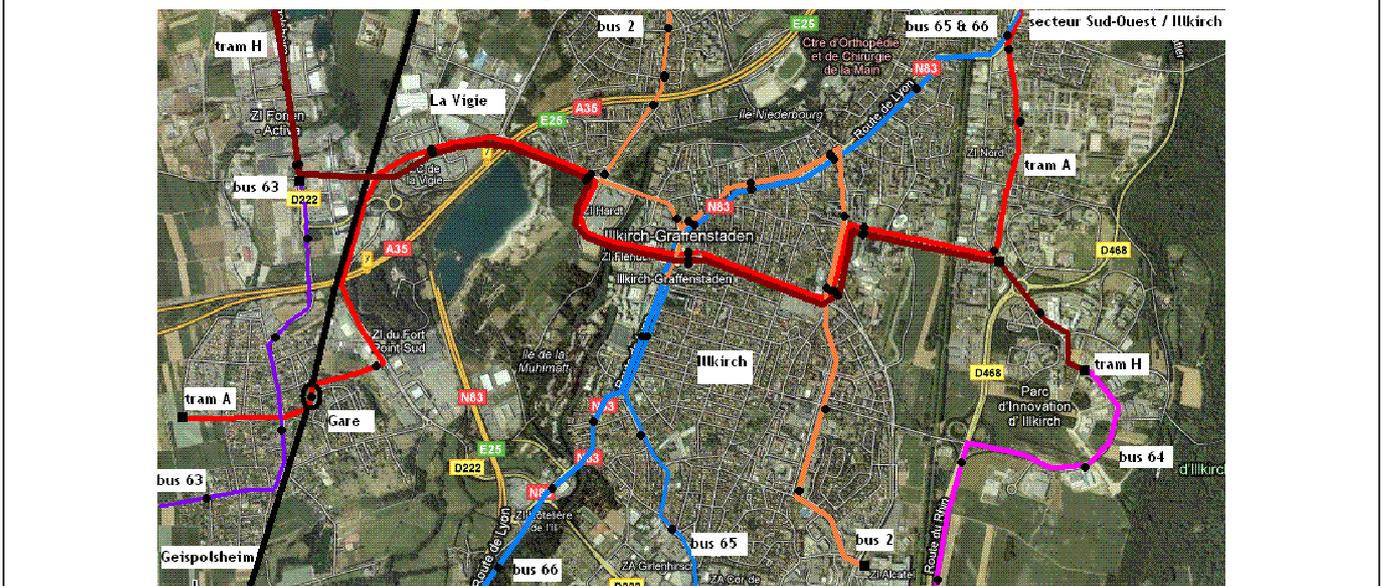
Le tram A est prolongé jusqu'à la Gare de Geispolsheim (légèrement déplacée vers le nord). Cette extension mesure 5 km. Cette gare est ciblée pour devenir un pôle d'échange multimodaux « Porte Sud » de Strasbourg. Le bus 63 rejoint Lingolsheim, desservant la zone artisanale et industrielle du Forlen.

Le bus 62 est supprimé ; seules sont maintenues les lignes 65 et 66 sur la Rte de Lyon à Illkirch. Le bus 2 remplace la ligne 7 desservant le quartier des Roseaux avec une correspondance avec le tram A à la station « Lixenbuhl ». Plobsheim, Eschau sont à nouveau reliés par le bus 64, dont son terminus est situé au Campus d'Illkirch.

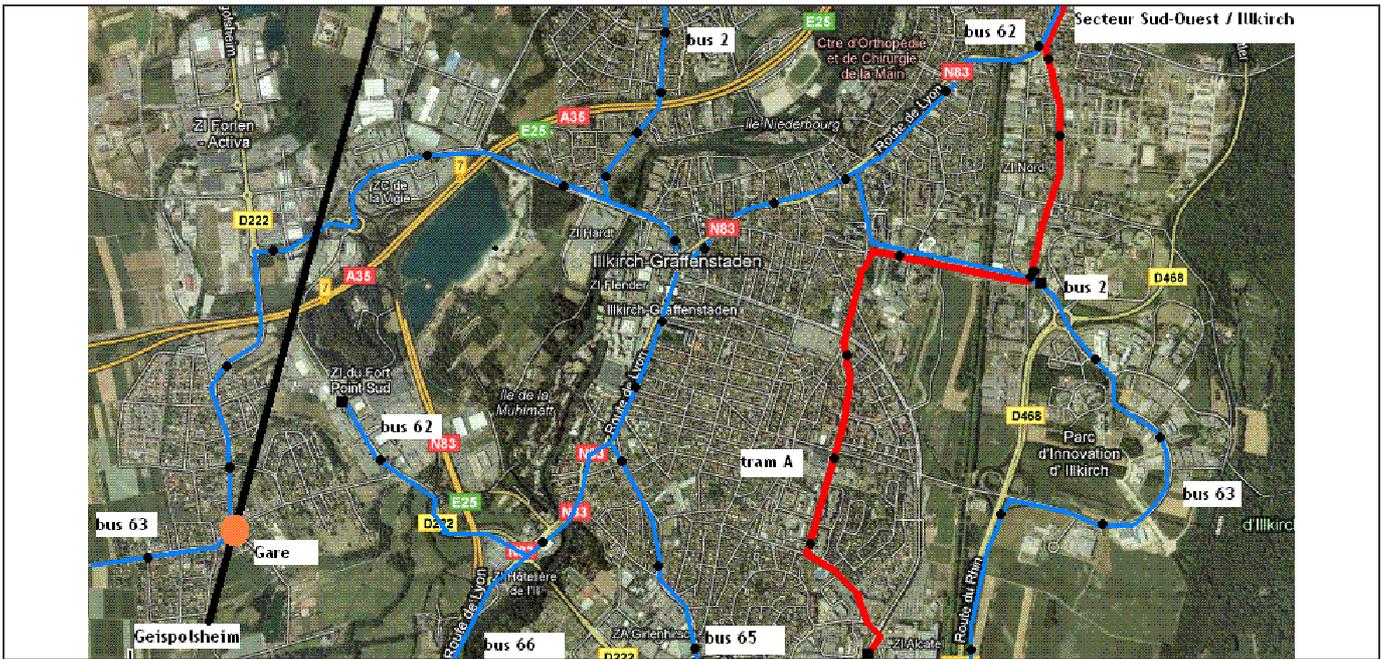
Avantage de cette solution : le possible remplacement du bus 2 entre « Lixenbuhl » et « Roseaux » par une antenne du tram (A2 ?) ou le tram E.

L'arrivée du tram H « rocade » :

Ecocité-Strasbourg préconise la réalisation d'un tram en forme de rocade à l'Ouest de Strasbourg, dont son terminus aboutit à Illkirch, via la Rte de Lingolsheim :



Ecocité-Strasbourg préfère privilégier le choix de la Gare de Geispolsheim à celle de Graffenstaden pour y créer un pôle multimodal d'échange, dans la mesure où en premier lieu, la Gare de Geispolsheim est située en pleine commune, donc une grande partie de la population peut s'y rendre à pied. Ceci évite l'usage d'autres modes de déplacement pour s'y rendre et réglant ainsi les questions liées au stationnement. En second lieu, Ecocité-Strasbourg propose le déplacement de la gare de Graffenstaden (située à 800 mètres de la gare de Geispolsheim) au niveau du Borie à Ostwald. Enfin, le tracé du tram A à La Vigie permet ainsi de relier en transport en commun les deux parties de cet espace commercial d'un seul trait (Nord et Sud), ce qui n'existe pas pour l'instant.



Proposition Ecocité-Strasbourg Variante 2 :

Le tram A est prolongé jusqu'au Quartier des Roseaux au sud d'Illkirch. Cette extension mesure 2 km.
 Les bus 62, 63, 65 et 66 sont maintenus sur l'intégralité de leurs tracés.
 La ligne 7 desservant le quartier des Roseaux est supprimée.

5.2.6 L'axe Nord sur la Rte du Général De Gaulle (Schiltigheim) et de Brumath (Bischheim jusqu'à Souffelweyersheim).

Ecocité-Strasbourg estime indispensable d'équiper le nord de l'agglomération en moyen de transports assurant différent niveau de desserte, confirmant ainsi la nécessité des pôles d'échanges multimodaux aux portes de la CUS.

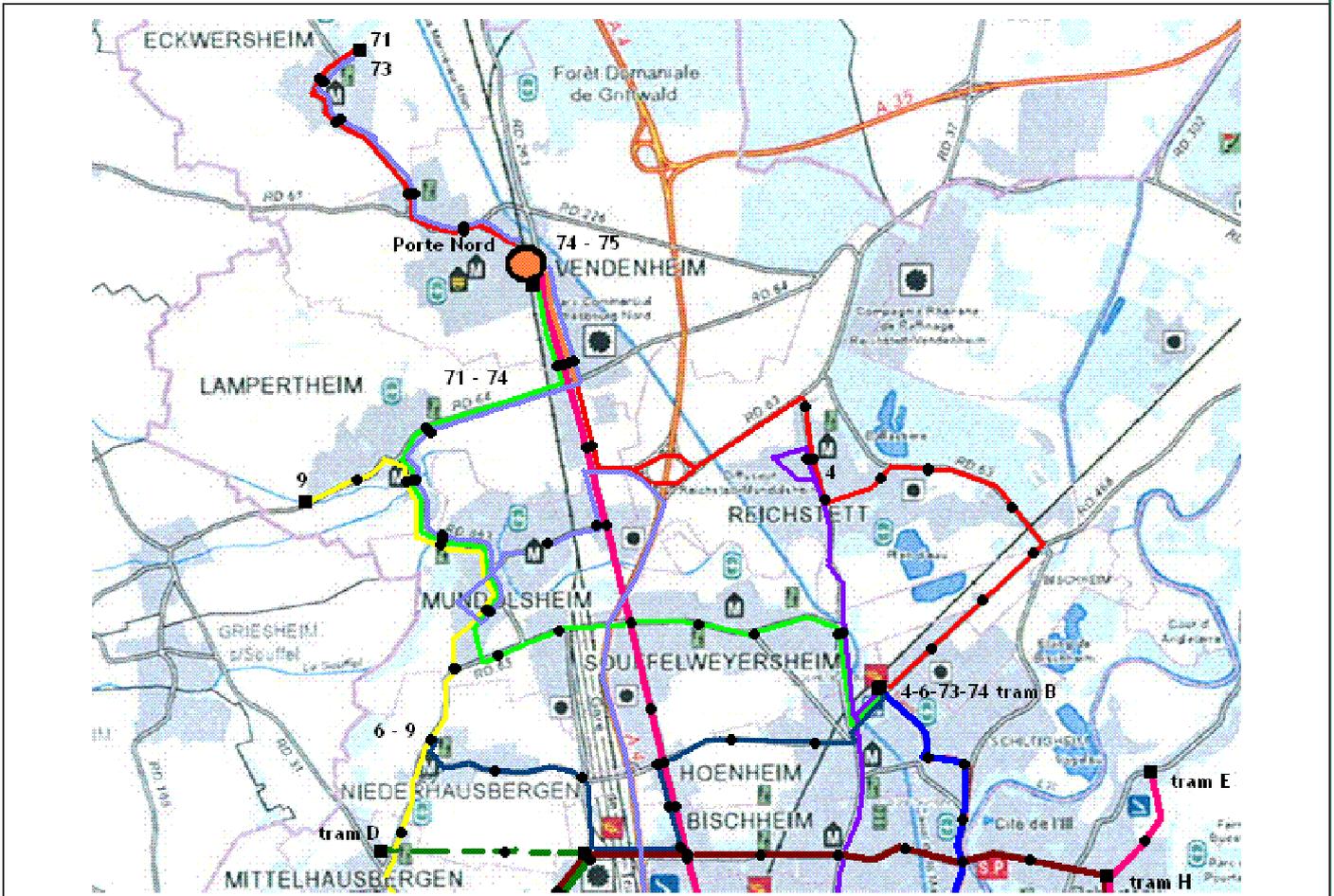
Dans ce secteur, Ecocité-Strasbourg préfigure la gare de Vendenheim comme pôle multimodal « Porte Nord », permettant à la fois de disposer de transport en commun rapide pour atteindre le centre-ville de Strasbourg ou les autres extrémités de la CUS (par le rail) mais également de disposer d'un réseau de bus assurant la desserte fine du territoire du Nord de l'Agglomération. Cette station multimodale est reliée au réseau ferroviaire (Gare de Vendenheim), et au réseau routier (Autoroute A4 et RD 263), au réseau des Cars du Conseil Général (bus 201), du réseau de bus urbains (lignes 71, 73, 74 et 75). Différents services sont également proposés dans ce pôle multimodal : autopartage, co-voiturage, vélo etc...



Au vu des variantes préconisées par Ecocité-Strasbourg dans le secteur de Cronembourg / Espace Européen de l'Entreprise, notamment la variante 1bis, Ecocité-Strasbourg propose que l'axe Nord soit équipé d'une ligne de bus de qualité entre la station « Homme-de-Fer » au Centre-ville de Strasbourg et « Vendenheim Gare ». Cette ligne est numérotée « 75 » par Ecocité-Strasbourg.

Au niveau de l'Avenue de Périgueux à Bischheim, Ecocité-Strasbourg conseille la création d'une station multimodale « Bischheim Périgueux » entre la ligne H « rocade » et les bus 6 et 75. L'opportunité de créer une halte ferroviaire serait à étudier dans cette zone.

Il est évident que l'idéal serait que la ligne 75 soit en grande partie intégrée dans le réseau tram, du moins entre la station « Homme-de-Fer » et « Bischheim Périgueux », par débranchement au niveau des Halles à Strasbourg, de la ligne D. Certes, cette alternative présente l'avantage d'éviter une rupture de charge au centre-ville tout en libérant le centre-ville d'une ligne de bus. Toutefois, cela occasionnerait des difficultés de gestion des lignes A et D, à la fois au niveau d'Homme-de-Fer mais également au niveau de Cronembourg et E³ dans la mesure où le cadencement sur chacune de ces antennes ne serait que de 12 minutes. C'est pourquoi, Ecocité-Strasbourg préfère la solution d'un couloir de bus sur l'intégralité de l'axe Nord, avec des modalités de gestion permettant de faire circuler des bus dans les deux sens dans un même couloir, tel qu'un tram sur voie unique avec des zones de croisement.



Secteur Porte Nord :

Ecocité-Strasbourg propose de réorganiser le secteur Nord autour de la station Multimodale « Porte Nord » au Niveau de la Gare de Vendenheim.

Ecocité-Strasbourg propose une ligne de bus radiale Vendenheim Gare ⇔ Homme-de-Fer, bus n°75 en rose, via les Rte de Brumath (Bischheim, Souffelweyersheim) et De Gaulle à Schiltigheim.

Le réseau bus est en étoile autour du pôle multimodale « Porte Nord » assurant une desserte fine du territoire à proximité. Le principe des lignes en tronc commun permet, avec un cadencement dissymétrique à 20 minutes de chaque lignes, d'assurer des fréquences de 10 minutes à un arrêt. La ligne 71 permet toujours de relier le centre-ville de Strasbourg en direct par l'autoroute, notamment pour les soirées, samedis, dimanches et Jours Fériés, car l'offre TER est faible voire nulle à ces moments là.

Notons la ligne 9, ligne de rocade à l'extrême ouest de la CUS.

5.2.7 Une rocade sur la partie Ouest de l'agglomération, offrant des alternatives inédites à la voiture individuelle et organisant le territoire de la CUS

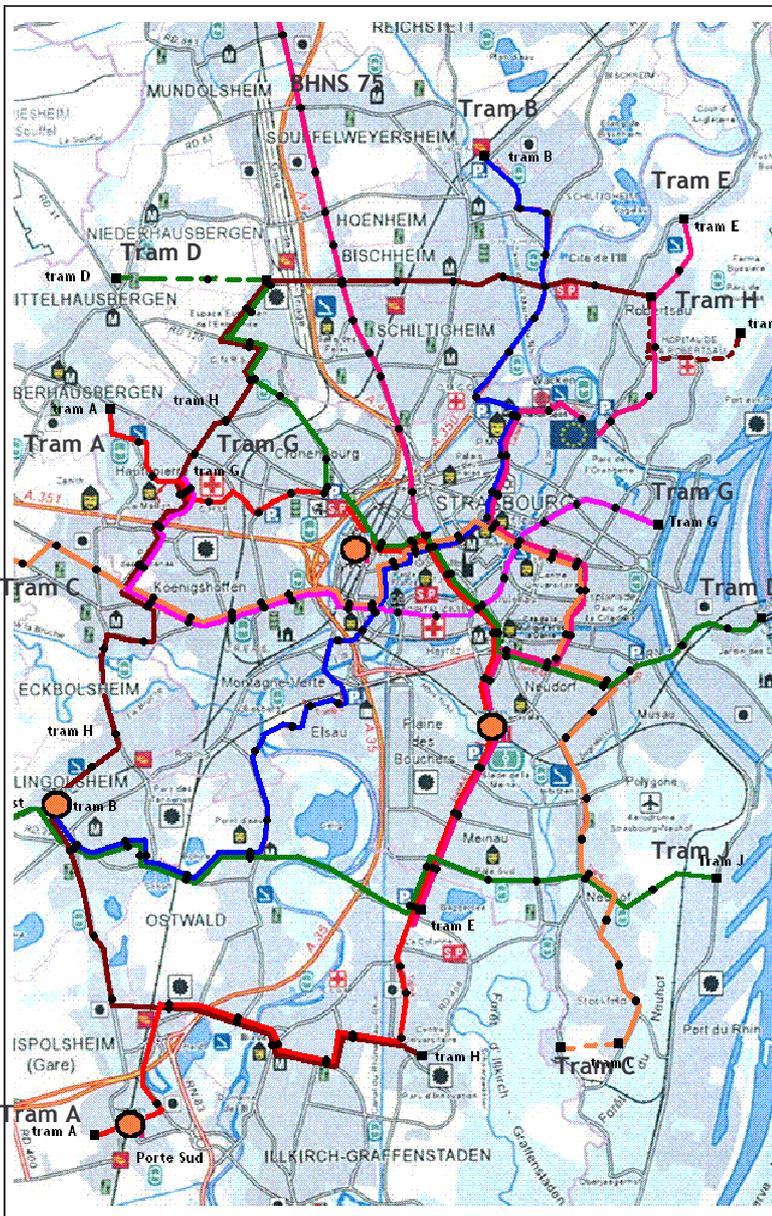
Ecocité-Strasbourg considère que le maillage du réseau bus ou du réseau tram est un élément déterminant au succès du réseau de transport en commun. Toutefois, les mailles ne doivent pas être trop « serrée », à l'instar de la ligne E, qui conduit à des gestions difficiles du réseau et à la baisse de la vitesse commerciale.

En outre, Ecocité-Strasbourg part du principe que l'urbanisation doit se dérouler en priorité autour des axes lourds de transport en commun, certains secteurs en seconde

couronne doit préalablement être organiser et structurer au moyen de l'insertion de lignes de transports en commun lourdes.

C'est pourquoi, Ecocité-Strasbourg propose la création d'un ligne de tram en forme de rocade à l'ouest de Strasbourg, de la Roberstau à Illkirch via E³, Hautepierre, Eckbolsheim, Lingolsheim, Ostwald.

Ecocité-Strasbourg est convaincu que cette ligne de rocade doit être réalisée sur le mode « tram » et non bus ou ses dérivés (BHNS). En effet, de nombreuses sections de la ligne de rocade sont des morceaux de radiales, l'utilisation de ces mêmes infrastructures permet à la fois des économies d'échelles mais également de limiter les emprises nécessaires pour les transports en communs. En résumé, si la ligne de rocade était en mode bus, les sections sur lesquelles la ligne rocade serait en tronc commun avec une autre ligne en mode tram, il serait alors nécessaire de disposer d'une double infrastructure.



La ligne H « rocade » débute à la Roberstau, au niveau de la Rue de la Renaissance, en correspondance avec la ligne E. Une alternative de départ est possible devant l'entrée du Parc du Pourtalès, tel que détaillé dans le zoom consacré à la Roberstau.

La ligne H desservirait la Cité de l'Ill, le centre de Bischheim, la future zone urbanisée « des Fontaines » (entre Hoenheim et Bischheim), l'Espace Européen de l'Entreprise, Cronenbourg Neuf, Hautepierre, Les Poteries, Eckbolsheim, Lingolsheim, le pôle Multimodale « Porte Ouest », la ZA du Forlen, Illkirch avec un terminus au Parc d'Innovation.

Le cadencement à 12 minutes semble, pour Ecocité-Strasbourg, suffisante et permet d'envisager des sections longues en voie unique. Toutefois, il est évident qu'une section à voie unique doit bien évidemment prévoir un passage en voie double si tenté que le cadencement devait augmenter.

La ligne H « Rocade » est en marron sur le plan ci-contre.

5.2.8 Confirmer le réseau Bus / Tram au centre-ville ;

Ecocité-Strasbourg constate que le Centre-Ville de Strasbourg est fortement doté en transport en commun avec néanmoins des disparités d'offres et de qualité de service.

Ecocité-Strasbourg estime que le développement du réseau bus / tram à l'extérieur du Centre-ville aura des répercussions sur le réseau du Centre-Ville. En effet, il paraît souhaitable pour Ecocité-Strasbourg, que les bus disparaissent de l'hypercentre au profit uniquement du réseau tram. Ceci présente l'avantage de libérer des emprises jusqu'à présent destinées à la circulation des bus, tels que sur les quais longeant le Faux-Fossé au Rempart. Toutefois, Ecocité-Strasbourg a conscience que tous les bus et cars ne peuvent quitter le centre-ville, notamment les cars interurbains au niveau de la gare routière des Halles ou encore la ligne 75 évoquée précédemment, entre Vendenheim Gare et le Centre-ville.

Par ailleurs, Ecocité-Strasbourg s'aperçoit avec amertume que le réseau tram au centre-ville continue de se développer (ligne F) alors qu'il a été maintes fois évoqués non seulement des difficultés de gestion du trafic et de saturation de la station « Homme-de-Fer » d'une part et d'autre part l'impossibilité technique et financière de réaliser le projet de tram-train notamment le franchissement de la Gare Centrale et de la Gare Basse. Par ailleurs, les illustrations présentées par la CUS lors de la concertation sur le Schéma Directeur des Transports en 2025, indiquent que plusieurs lignes viendraient encore mailler le centre-ville ... Le Centre-Ville aurait alors une sur-abondance d'offre en tram pour pallier les mauvais choix de tracés des années passées.

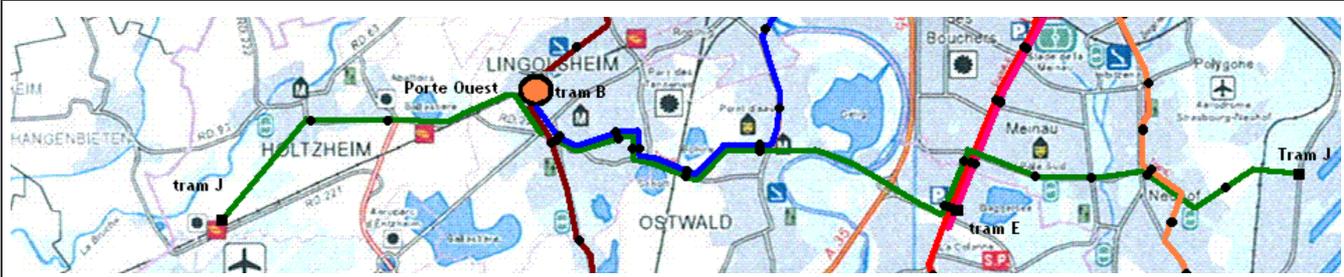
Ecocité-Strasbourg estime que les ceintures du centre-ville doivent être assurées par le réseau bus et non tram. Les boulevards, quai et autres rues qu'emprunterait ce réseau bus doivent être équipés de couloirs de bus avec la priorité absolue aux feux.

De plus, Ecocité-Strasbourg regrette que le fossé entre les offres et la qualité de service aux usagers soit profond entre le Centre-Ville et les différentes couronnes autour de Strasbourg (sur-abondance de réseau tram par exemple).

5.2.9 Une tangente Est ⇔ Ouest au sud de l'agglomération ;

Sur le même principe que la ligne de rocade Ouest, le tram H, Ecocité-Strasbourg pense que la structuration de l'urbanisme au sud de l'agglomération, notamment dans le secteur d'Holtzheim (soumise à de nombreuses contraintes environnementales telles que la présence du Grand Hamster ou encore le besoin de préserver les zones d'expansion des crues de la Bruche), incite à limiter les emprises réservées à l'automobiles, qu'elles soient issues de voiries routières (VLIO) ou de zone de stationnement. Cela incite également à privilégier des entreprises peu consommatrices d'espace ou « ramasser » du point de vue de l'étalement urbain.

C'est pourquoi, Ecocité-Strasbourg suggère la réalisation d'une ligne tangentielle Est ↔ Ouest, au sud de l'agglomération, dont le tracé est illustré comme suit :



Proposition d'Ecocité-Strasbourg :

La ligne tangentielle Est ↔ Ouest au sud de l'Agglomération, nommée « tram J » permet de relier la zone aéroportuaire d'Entzheim à la zone Portuaire du Rhin, via Holtzheim, le pôle multimodale « Porte Ouest » à Lingolsheim Gare, Ostwald, la Meinau, le Neuhof et le Port Sud.

Ecocité-Strasbourg propose une fréquence à 12 minutes, avec une adaptation du cadencement sur la ligne en fonction des besoins au moyen d'antenne. A noter que cette proposition de ligne, d'une longueur totale de 14 km, a 6 km en tronc commun avec d'autres lignes (B, A/E, C)

De plus, la proposition d'Ecocité-Strasbourg contribue à esquisser la reconversion de l'aéroport d'Entzheim, dans une hypothèse de sa fermeture au profit d'une rationalisation des équipements aéroportuaires dans le Rhin Supérieur.

5.2.10 Des nœuds modaux sur le territoire de la CUS

Ecocité-Strasbourg constate que le pôle multimodale majeur de l'agglomération Strasbourgeoise, à savoir la Gare Centrale, présente d'ores et déjà des difficultés liées à l'importance du trafic ferroviaire et tramway ainsi que du nombre d'usagers y transitant.

C'est pourquoi, Ecocité-Strasbourg propose de soulager la Gare Centrale de Strasbourg en créant des pôles multimodaux aux entrées de l'agglomération, permettant de structurer le réseau lourd de transports en commun, de favoriser l'usage des trains à l'intérieur de la CUS comme mode rapide de déplacement, de développer une urbanisation autour de ses pôles en évitant le modèle du tout-automobile dans les couronnes extérieures à Strasbourg. Chaque pôle répond à une logique de mobilité, offrant aux usagers, le mode de déplacement le plus pertinent en fonction de l'origine ou de la destination souhaitée depuis ce pôle :

Origines / destinations	Modes collectifs	Modes individuels
lointaine	Train / Cars	Voitures, autopartage
rapprochée	tram ou BHNS	Vélos, motos
proximité	bus	Vélos, motos, marche

Ecocité-Strasbourg préconise l'implantation de 5 pôles multimodaux placés comme suit :

1. « Porte-de-France » dans le quartier du Port du Rhin ou la Gare de Kehl ;
 - Trains / tram D / bus n°2 / bus Ortenaukreis / station de location de vélos / autopartage.
2. « Porte Sud » à Geispolsheim
 - Trains / tram A / bus n°63¹⁸ / Cars Interurbains n°257 / station de location de vélos / autopartage / parking relais « La Vigie ».
3. « Porte Nord » à Vendenheim
 - Trains / BHNS 1¹⁹ / bus n°71²⁰, 73 & 74 / Cars Interurbains n°201 / station de location de vélos / autopartage / parking relais.
4. « Porte Ouest » Lingolsheim
 - Trains / tram B & H / bus 12 / station de location de vélos / autopartage / parking relais.
5. « Gare Centrale »
 - Trains / tram A, D & F / bus 2, 10 / station de location de vélos / autopartage / parkings, proximité de la Gare Routière.

D'autres pôles multimodaux organisent le territoire, au niveau de gares actuelles ou futures, telles que les gares d'Hoenheim ou Borie.

En outre, Ecocité-Strasbourg propose la fermeture de la gare d'Holtzheim au profit de Lingolsheim ou Entzheim pour limiter le nombre d'arrêt sur les lignes ferroviaires. De même, Ecocité-Strasbourg s'oppose à l'idée de la création d'une gare au niveau de la Rue du Schnokeloch à Strasbourg-Keonigshoffen car cette dernière est trop proche de la Gare Centrale et située dans une zone insuffisamment dense en population et activité pour justifier la création d'un arrêt. En outre, Ecocité-Strasbourg suggère le déplacement de la gare de Graffenstaden vers Ostwald au niveau de l'intersection entre le tram B et les voies ferroviaires (gare Borie)

Afin d'optimiser les pôles multimodaux, Ecocité-Strasbourg propose que les trains n'aient plus leur terminus dans la Gare Centrale, mais poursuivent leurs chemins jusqu'aux limites opposées de la CUS. Ainsi, les trains omnibus en provenance de Mommenheim ne s'arrêteraient plus à la Gare Centrale mais à Fegersheim. Ceux d'Haguenau à Krimeri, ceux de Molsheim à La Wantzenau etc... Le schéma de fonctionnement du principe de continuité des lignes ferroviaires est visible à la page suivante.

A noter que les gares pressenties pour devenir Terminus des continuités ferroviaires ont été sélectionnées en fonction, entre autres, de leur capacité à être équipée de voies de garages permettant le rebroussement des trains.

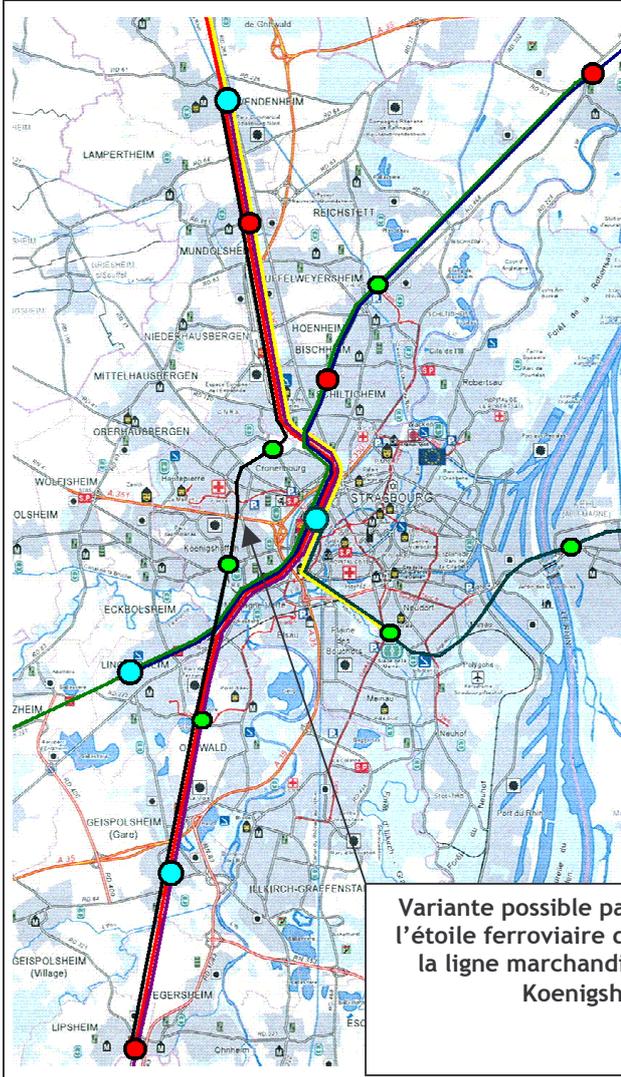
¹⁸ Ligne 63 modifiée : Blaesheim ⇄ Geispolsheim ⇄ Lingolsheim

¹⁹ BHNS 1 numéroté bus n°75 par Ecocité-Strasbourg : Vendenheim ⇄ Bischheim Périgueux (tram D)

²⁰ Ligne 71 : Eckwersheim ⇄ Les Halles

Ligne 73 : Eckwersheim ⇄ Reichstett ⇄ ZI Hoenheim ⇄ Hoenheim Gare

Ligne 74 : Vendenheim ⇄ Lampertheim ⇄ Mundolsheim ⇄ Souffelweyersheim ⇄ Hoenheim Gare



Par ailleurs, il convient d'anticiper l'avenir, Ecocité-Strasbourg propose par exemple, la création d'un service ferroviaire urbain entre Fegersheim et Vendenheim, empruntant la ligne marchandises de Koenigshoffen. Cette exemple peut également se décliner sur d'autres lignes entre Fegersheim et Kehl.

Variante possible par exploitation de l'étoile ferroviaire de Strasbourg. Ici, la ligne marchandises passant par Koenigshoffen.

5.2.11 Insérer des trams cargo dans le réseau

Ecocité-Strasbourg est convaincu que la question des marchandises en ville est également un enjeu fort pour le développement de l'agglomération. Ecocité-Strasbourg n'abordera qu'une proposition dans le présent document ; la question du transport de marchandises fera l'objet d'un dossier spécifique d'Ecocité-Strasbourg.

Dans un précédent dossier relatif au tram-train / train F, Ecocité-Strasbourg avait proposé d'expérimenter des trams Cargos entre le pôle logistique (blanchisserie, cuisines etc...) des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg basé sur l'ancien site « Strafort » rue Giraudoux à Koenigshoffen et le Nouvel Hôpital Civil. En effet, Ecocité-Strasbourg propose la construction d'un tram G entre Hautepierre et Rotterdam en passant par la Route des Romains à Koenigshoffen, l'Hôpital Civil, la place de Zurich etc... . Ainsi, il pourrait être inséré dans le réseau urbain, des trams cargo à l'instar de ceux circulants à Amsterdam. Cela implique la construction d'embranchements spécifiques mais ceci est du domaine de la technique dont les réponses ne sont pas insurmontables. Cette expérimentation pourrait être déclinée vers d'autres entreprises, notamment La Poste avenue de la Marseillaise et son centre de tri à Holtzheim etc...



Cet exemple appuie l'idée de construire une radiale Ouest - Est traversant Keonigshoffen et l'Ancien Hôpital Civil.

5.2.12 Le réseau de bus :

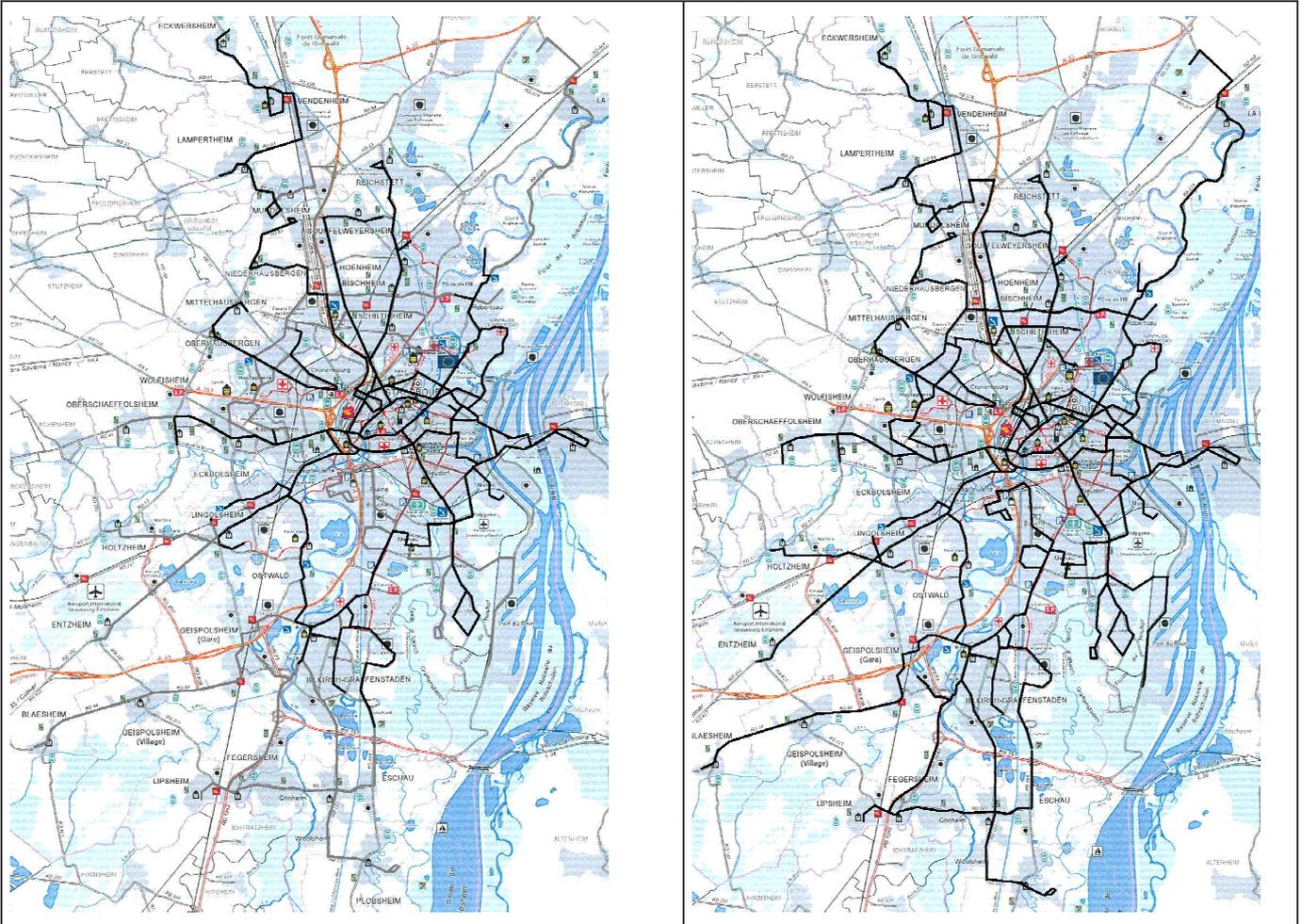
Ecocité-Strasbourg estime que le réseau bus doit prendre une place à part entière dans le Schéma directeur des transports 2025. Il s'agit pas seulement d'esquisser des tracés de ligne, souvent venant compléter des insuffisances d'un réseau de tram pas conçu, mais belle et bien d'offrir aux usagers un réseau efficace, rapide, sexy avec des services aux usagers d'aussi bonnes qualités que le réseau tram (notamment sur les aspects d'information et de vente de titre de transport).

Ecocité-Strasbourg préconise l'élaboration d'un plan de construction d'un réseau de couloir de bus sur l'intégralité du territoire de la CUS. Le principe directeur étant simple, sa mise en œuvre ne présente pas non plus de difficultés techniques et financières importantes. Par conséquent, c'est une mesure qui peut être réalisée dans des délais très courts. Toutefois, il s'agit d'un acte politique : certaines rues avec stationnement devront laisser la place aux couloirs de bus : Ecocité-Strasbourg en est pleinement conscient, mais les économies d'exploitation des bus et les gains de temps de parcours et de confort justifient les aménagements de l'espace public.

Par ailleurs, Ecocité-Strasbourg attire l'attention sur le fait que les couloirs de bus ne doivent pas être autorisés aux vélos, sauf à de rares exceptions près, car la cohabitation entre ces deux modes de déplacement y est difficile et contre-productive pour les bus. Enfin, les couloirs de bus doivent permettre de disposer aux bus de la priorité aux feux, qu'elle que soit l'avancé sur horaire des bus, c'est-à-dire que c'est aux chauffeurs de bus de réguler leurs horaires, en restant plus longtemps aux arrêts s'il est en avance horaire, et non le SIRAC, dont sa mission serait uniquement de donner le feu vert systématiquement.

Ecocité-Strasbourg propose en outre, que le secteur Sud de l'Agglomération ait une attention particulière aux services de bus, notamment les communes de Fegersheim, Eschau, Plobsheim et Lipsheim. En effet, la densité de ces communes rend difficile l'introduction d'un réseau lourd de type tram. Néanmoins, la présence de lignes radiales permet d'organiser le réseau : la voie ferroviaire à Lipsheim et les cars interurbains à Plobsheim / Eschau sont des alternatives intéressantes. Toutefois, cela implique que les cars interurbains aient leur terminus aux Halles et non à Baggersée comme actuellement afin de rapprocher le Centre-Ville de Strasbourg à ces communes, dont les actuels temps de parcours sont souvent supérieurs à 40 minutes.

En outre, il est intéressant d'observer le plan ci-après qui ne contient que le réseau BUS, afin de s'apercevoir des obligatoires de rupture de charge qu'impose le réseau actuel (principe de rabattement vers les lignes du tram), et les zones desservies en journée et en soirée voire de nuits.



Réseau bus de soirée 2010 (21h - 23h)

Réseau bus de jour 2010 (5h - 21h)

En noir, les lignes fonctionnant dans la tranche horaire considérée, en gris celles n'assurant pas de service.

L'exercice comparant les réseaux de bus de jour et de nuit est intéressant afin d'y détecter toutes les nombreuses zones d' « ombre ».

Ecocité-Strasbourg estime en outre, que l'attractivité du réseau de bus souffre de la complexité de ces horaires ainsi que du manque de lisibilité et de visibilité dans l'espace public. C'est pourquoi, Ecocité-Strasbourg propose que le l'ensemble du réseau de bus soit cadencé à horaire fixe, selon 5 types de fréquence ou « impulsion ».

Type	Fréquence Heures Creuses [min]	Fréquence Heures Pointes [min]
1	5	2,5
2	10	5
3	15	7,5
4	20	10
5	30	15



Ces formules de cadencement permettent de distinguer les heures de pointes des heures creuses offrant ainsi la possibilité de mémoriser les horaires d'une part mais également d'identifier le niveau de service sur le plan général des transports au moyen d'un code couleur ou graphique : plus la fréquence est élevée, plus le trait est large par exemple.

Les arrêts de bus doivent être identifiables sur l'espace public à l'instar des stations de tram. Cet aspect de la lisibilité dans l'espace public a été abordé plus haut dans le présent document.

5.3 Tableau et plan récapitulatif

Plan récapitulatif de la proposition d'Ecocité-Strasbourg²¹ : (schéma de principe)



²¹ visible également sur le site Internet www.ecocitestrasbourg.org

Le tableau récapitulatif ci-après reprend les longueurs des extensions du réseau tram proposées par Ecocité-Strasbourg. Il précise, par ailleurs, le type d'infrastructure (voie unique [VU], voies doubles ballasts [VDb] et voies doubles site propre [VDp]) et le coût.

Lignes sections	Longueur totale	Type d'infra longueur		Coût [M €]
Tram A (variante 1) Illkirch Lixenbuhl ⇔ Geispolsheim	5,0 km	VU	2,0 km	11,00
		VDb	1,5 km	16,50
		VDp	1,5 km	37,50
Tram B Lingolsheim Tiergarten ⇔ Lingolsheim Gare	1,6 km	VDp	1,6 km	40,00
Tram C <u>Sud-Est</u> Rodolphe Reuss ⇔ Stockfeld Stockfeld ⇔ Ganzau <u>Ouest</u> Musée d'Art Moderne (MAMCS) ⇔ Wolfisheim Ouest	2,5 km	VU	1,5 km	8,25
		VDp	1,0 km	25,00
	1,0 km	VU	1,0 km	5,5
	6,0 km	VU	2,0 km	11,00
		VDb	2,0 km	22,00
		VDp	2,0 km	50,00
Tram D (variante 1) <u>Nord-Ouest</u> Rotonde ⇔ Espace Européen de l'Entreprise	3,5 km	VDb	2,0 km	22,00
		VDp	1,5 km	37,50
Tram E Roberstau Boecklin ⇔ Roberstau Rte La Wantzenau	3,0 km	VU	2,5 km	13,75
		VDb	0,5 km	5,50
Tram F Non évoqué dans le document				

Tram G Est-Ouest Hautepierre Catherine ⇔ Place de Zurich Utilisation voies tram « A2 » aux Poteries et Tram C Voies nouvelles : <ul style="list-style-type: none"> - entre Les Poteries et le MAMCS - entre le MAMCS et la Pl. de Zurich - entre la Pl. de Zurich et Rotterdam 	0,5 km 1,7 km 3,0 km	VDP VU VDP VU VDP	0,5 km 0,8 km 0,9 km 2,0 km 1,0 km	12,50 4,40 22,50 11,00 25,00
Tram H « rocade » Utilisation des voies des trams A, B, C, D, E. Illkirch Campus ⇔ La Vigie Voies nouvelles : La Vigie ⇔ Lingolsheim Gare Voies nouvelles : Lingolsheim Gare ⇔ Eckbolsheim Frenay Voies nouvelles : Eckbolsheim Frenay ⇔ Espace Européen de l'Ent. Voies nouvelles : Espace Européen de l'Ent. ⇔ Roberstau Renaissance Voies nouvelles :	4,5 km 0,5 km 2,5 km 2,5 km 3,5 km 3,5 km 6,0 km 2,0 km 5,0 km 5,0 km	VDb VU VDP VU VDP VU VDP VU VUp	0,5 km 2,2 km 0,3 km 2,5 km 1,0 km 1,0 km 3,5 km 1,5 km	5,50 12,10 7,50 13,50 25,00 5,50 25,00 19,25 37,50
Tram J « tangentielle Sud » Utilisation des voies des trams B, A, C Entzheim Gare ⇔ Lingolsheim Gare Voies nouvelles : Lingolsheim Gare ⇔ Ostwald Mairie Voies Nouvelles	4,0 km 4,0 km 3,0 km	VU VDP	3,0 km 1,0 km	16,50 25,00

Ostwald Mairie ⇔ Baggersee	2,0 km	VU	1,5 km	8,25
Voies nouvelles :	2,0 km	VDb	0,5 km	5,50
Baggersée ⇔ Rodolphe Reuss	3,5 km	VU	2,0 km	11,00
Voies nouvelles :	3,0 km	VDp	1,0 km	25,00
Rodolphe Reuss ⇔ Port Sud (Lorient)	1,5 km	VU	0,8 km	4,40
Voies nouvelles :	1,0 km	VDp	0,2 km	5,00
Tram Cargo				
Pôle logistique HUS ⇔ Rte des Romains	1,5 km	VU	1,4 km	7,70
		VDb	0,2 km	2,20
NHC débranchement	0,5 km	VDb	0,5 km	5,50
Total général				
Voies nouvelles	53,9 km			670,70 M€
<i>Soit environ 45 Millions d'Euros par an sur 15 ans.</i>				
			<i>Voies Unique</i>	<i>29,2 km 160,00 M€</i>
			<i>Voies Doubles Ballast</i>	<i>7,7 km 84,70 M€</i>
			<i>Voies Doubles site propre</i>	<i>17,0 km 425,00 M€</i>

Détermination des coûts:

- Voies unique : 5,5 M€uros / km
- Voies Doubles Ballast : 11 M€uros / km
- Voies Doubles site Propre : 25 M€uros / km

Ecocité-Strasbourg propose d'étaler cet investissement sur 15 ans, soit 45 millions d'euros pour 3,60 km de voie de tram construite par an. Cette liste de propositions de lignes reste bien évidemment à peaufiner et à prioriser dans leurs réalisations en fonction des opportunités qui se présentent (construction d'un nouveau quartier, réfection d'une voirie etc...) ou en fonction des maillons fonctionnels qui se révèlent comme urgent au regard des attentes en mobilité alternative à la voiture particulière.

En outre, Ecocité-Strasbourg s'intéresse également au coût d'exploitation que devra supporter la collectivité pour assurer un service sur l'ensemble des nouvelles lignes de tramways mais également sur le réseau bus.

Quelques chiffres sur le réseau actuel : (source : Rapport d'activité 2008 de la CTS)

- 34 lignes (tramway et bus) d'une longueur totale de 371 km, dont 39 km en site propre tram (53 km commerciaux) ;
- 1 146 points d'arrêts ;
- 94 rames de tramway ;
- 252 bus : 172 standards et 80 articulés ;
- 1 366 agents, dont 899 conducteurs urbains ;
- 17,5 millions de kilomètres parcourus en 2008 dont 5,5 millions de km pour les trams ;
- 93,9 millions de voyageurs transportés en 2008, dont 60,1 millions en tramway. La fréquentation a augmenté de 5,2 % en 2008.

Le réseau proposé par Ecocité-Strasbourg à l'horizon 2025 comprendrait :

- 26 lignes de bus pour 270 km commerciaux (cf esquisse de plan général du réseau) ;
- 9 lignes de tram pour 110 km.

Au total, ce réseau correspond à 380 km, soit une longueur cumulée quasi-similaire à la longueur actuelle (371km). Des tracés qui évitent des tronçons en doublon, une optimisation du réseau structurant, l'augmentation sensible du nombre de ligne en site propre tel que le tram ou les bus en couloir permettent d'offrir aux habitants un réseau en transport en commun plus performant. Ainsi, les vitesses commerciales sont plus élevées, les temps de trajets plus courts : les coûts d'exploitation peuvent être maîtrisés.

L'offre kilométrique globale annuelle doit néanmoins augmenter de 20% mais les performances attendues du réseau tendent à une réduction des coûts kilométriques d'exploitation des bus et tram.

6 Conclusion

Sur la base des éléments justifiant l'existence de Transports en Commun, définissant les modes pertinents de déplacement à développer sur l'agglomération, d'un bilan du réseau qui s'est constitué par phases successives, Ecocité-Strasbourg propose une contribution visant à la poursuite du développement des transports collectifs sur le territoire de la CUS.

L'importance des investissements à consentir en matière d'infrastructures de déplacement nous incite à nous projeter dans l'avenir et donc anticiper les raisons, les modalités et possibilités de déplacement qui seront notre quotidien dans 10, 15, 20 ou 30 ans.

Comment nous déplacerons-nous demain ? Quelles places doivent prendre les considérations environnementales et sanitaires ? Comment assurer l'équité de tous devant le besoin de mobilité ? etc...

Ces réflexions nous obligent à penser et préférer des solutions de transport qui soient évolutives mais également cohérentes au fil du temps.

Ecocité-Strasbourg se place résolument dans cette démarche en faisant le pari qu'une des réponses principales de la mobilité de demain sera les transports publics : c'est pourquoi il nous faut résolument nous engager à les développer dès aujourd'hui.

La présente contribution se veut comme un élément ouvrant le débat dans notre cité et permettant à tout à chacun d'y prendre part et de décider ensemble, c'est-à-dire avec tous les acteurs de la place publique, et de manière éclairer, aux choix à prendre en matière d'urbanisme et de mobilité : les deux étant intimement liés !

Annexe :

1. fiche CERTU (évoquée en page 15)