LES NOTES DE L'ADEUS

L'Agence
de Développement
et d'Urbanisme
de l'Agglomération
Strasbourgeoise

# TERRITOIRES CONNECTÉS : ARTICULER LES TERRITOIRES PAR LES TRANSPORTS COLLECTIFS

143
DÉCEMBRE 2014

DÉPLACEMENT

Les premiers travaux réalisés sur le thème de la desserte des bassins de vie ont révélé l'existence de « métropoles des proximités ». Ces territoires, par leur configuration et leurs offres de services, permettent à leurs résidents de mener à bien leurs programmes d'activités en ayant recours uniquement à des modes décarbonés, marche et vélo notamment.

Pourtant, si cette proximité apparaît comme un premier niveau de réponse aux aspirations des individus (accessibilité dite « quotidienne »), elle reste insuffisante. D'une part car l'ensemble des territoires ne peut s'y inscrire (pour des questions de densité urbaine notamment), et d'autre part parce que toutes les activités ne peuvent y trouver leur place (activités contraignantes, spécialisations territoriales, équipements peu courants, etc.).

L'articulation des territoires entre eux revêt alors une grande importance. Elle seule peut garantir leur fonctionnement en interdépendance et par là même la mutualisation de leurs ressources. Cette articulation prend plusieurs formes, des plus abstraites (flux d'idées, réseaux de gouvernance) aux plus concrètes (circulation des biens et des personnes).

La présente note vise à introduire la problématique de la « connectivité » des territoires et à apporter un premier regard sur l'offre en transports collectifs proposée sur le territoire du Bas-Rhin.

# Pourquoi s'intéresser aux territoires connectés ?

Les précédentes analyses menées par l'ADEUS ont permis de montrer que vivre dans la proximité était un privilège. A l'échelle d'un territoire métropolitain comme celui de la Communauté urbaine de Strasbourg :

- un tiers des déplacements fait plus de 3 km (EMD 2009) et dépasse donc l'échelle de pertinence des modes actifs ;
- seuls 23,5 % des habitants de la CUS résident au sein d'un îlot de proximité tel que défini par l'ADEUS dans le cadre de ses travaux antérieurs[1].

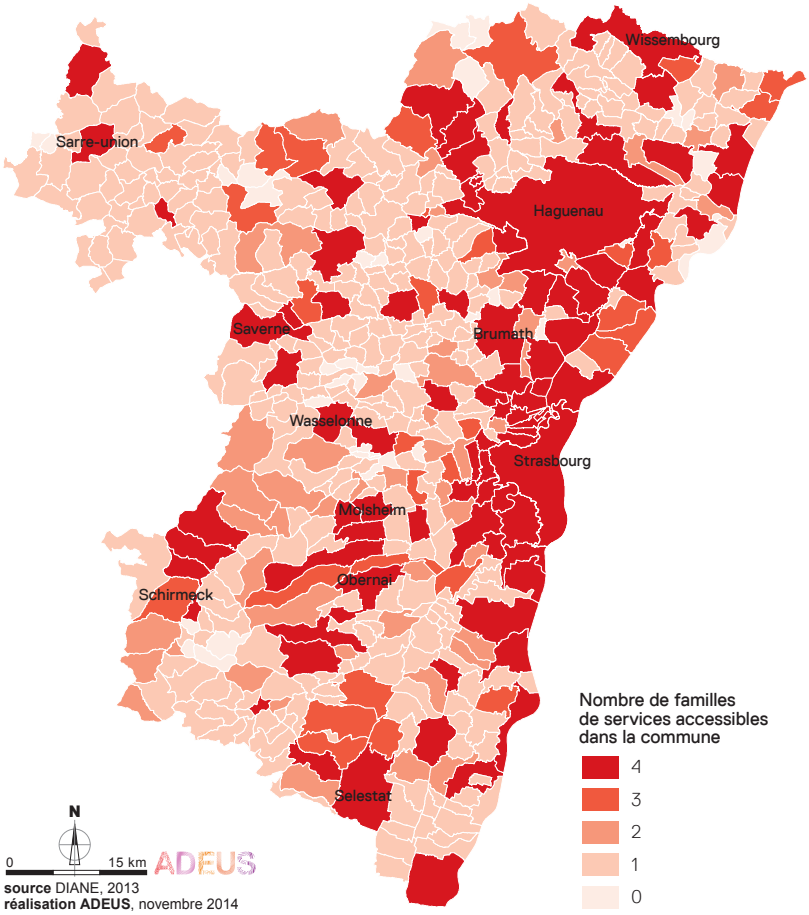
A l'échelle du département, les écarts se creusent davantage encore, puisque seules 12 % des communes disposent en propre de l'ensemble des services du quotidien. Les distances parcourues par les individus pour accéder aux services de base sont donc conséquentes et s'accroissent fortement dès que l'on considère les autres besoins inscrits dans le programme d'activités des individus (emplois, démarches diverses, achats, loisirs, etc.).

Ainsi, si 2 déplacements sur 5 réalisés quotidiennement dans le Bas-Rhin font plus de 3 km, ils représentent 87 % des distances parcourues et plus de 22 millions de kilomètres… dont une écrasante majorité se fait en voiture. Pour le seul motif travail, ce sont plus des deux tiers des actifs qui quittent quotidiennement leur commune de résidence pour aller sur leur lieu de travail, parcourant en moyenne 12 km par trajet.

Les impacts sociaux, économiques et environnementaux de ce fonctionnement territorial éclaté interpellent forcément la puissance publique qui, en plus d'assurer à tous un accès équitable au territoire, se doit de prévenir les nombreux risques induits par le fractionnement de nos lieux de vie (dépendance automobile et précarité énergétique, pollutions diverses, etc.).

Les Autorités Organisatrices des Transports (AOT) tentent donc d'organiser au mieux ces interconnexions territoriales. Elles développent ainsi des offres de transport public variées permettant de connecter efficacement les territoires et de concurrencer l'usage de l'automobile.

**TERRITOIRES DE PROXIMITÉ : ACCÈS AUX SERVICES DU QUOTIDIEN AU SEIN DE CHAQUE COMMUNE DU BAS-RHIN**




**source** DIANE, 2013
**réalisation ADEUS**, novembre 2014

1. Cf. Notes de l'ADEUS n°53 « Quels îlots de proximités aujourd'hui ? », 2011 et n°69 : « La proximité, levier d'une organisation urbaine durable ? », 2012

# Quelle offre pour articuler le territoire ?

L'accessibilité se mesure couramment au regard du temps nécessaire pour accéder depuis un point donné à une polarité du territoire. Pourtant, dans le cadre de l'accessibilité en transports collectifs, cette définition doit nécessairement être enrichie :

- d'une analyse « quantitative » de l'offre présente : localisation, caractéristiques, couverture ;
- d'une réflexion « qualitative » sur l'adéquation entre cette offre et les besoins et rythmes de vie des individus susceptibles de l'utiliser.

## Caractéristiques de l'offre en transports collectifs sur le département

### Panorama des réseaux de transports collectifs du Bas-Rhin

**OFFRE EN TRANSPORTS COLLECTIFS SUR LE BAS-RHIN SELON LE TYPE DE RÉSEAU**

| | Réseaux (AOT) | Nombre de lignes |
|---|---|---|
| Urbains | CC Sélestat | 2 |
| | CUS | 35 |
| | SIVU Haguenau | 4 |
| | Obernai | 1 |
| Interurbains | Département 67 | 42 |
| | Région Alsace | 95 |
| TOTAL | Ensemble des réseaux | 179 |

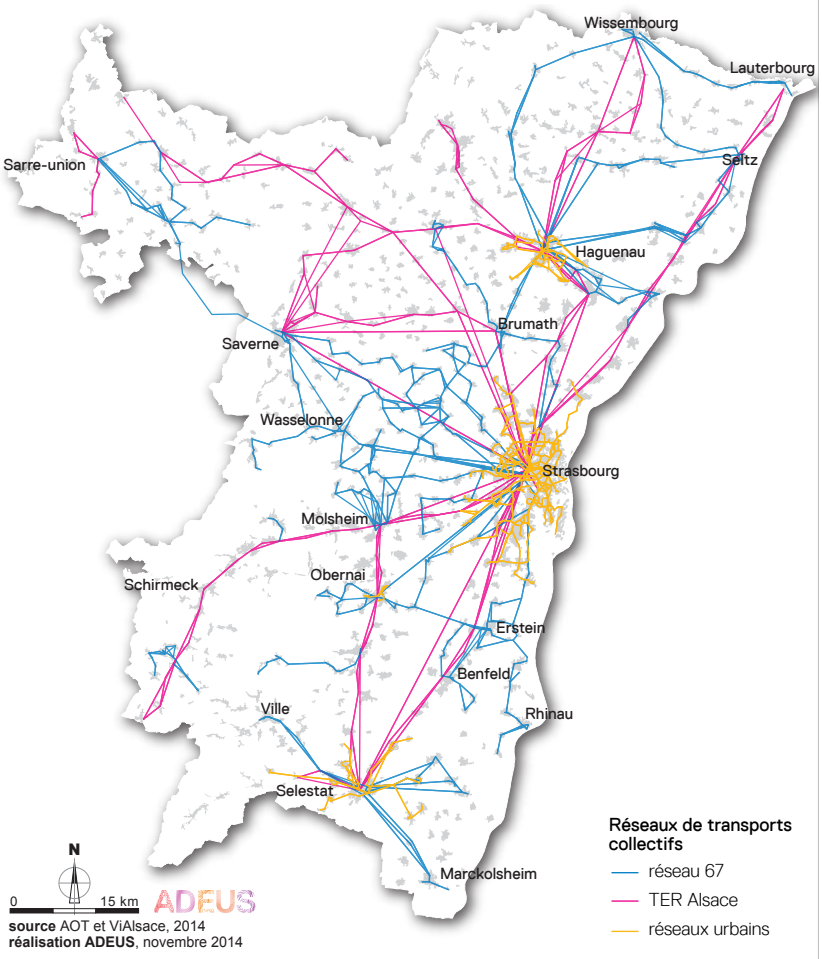
Source : Données AOT, ViAlsace, ADEUS, 2014

L'offre en transports en commun sur le Bas-Rhin compte actuellement 179 lignes. Cette offre repose sur deux types de réseaux de transports publics :

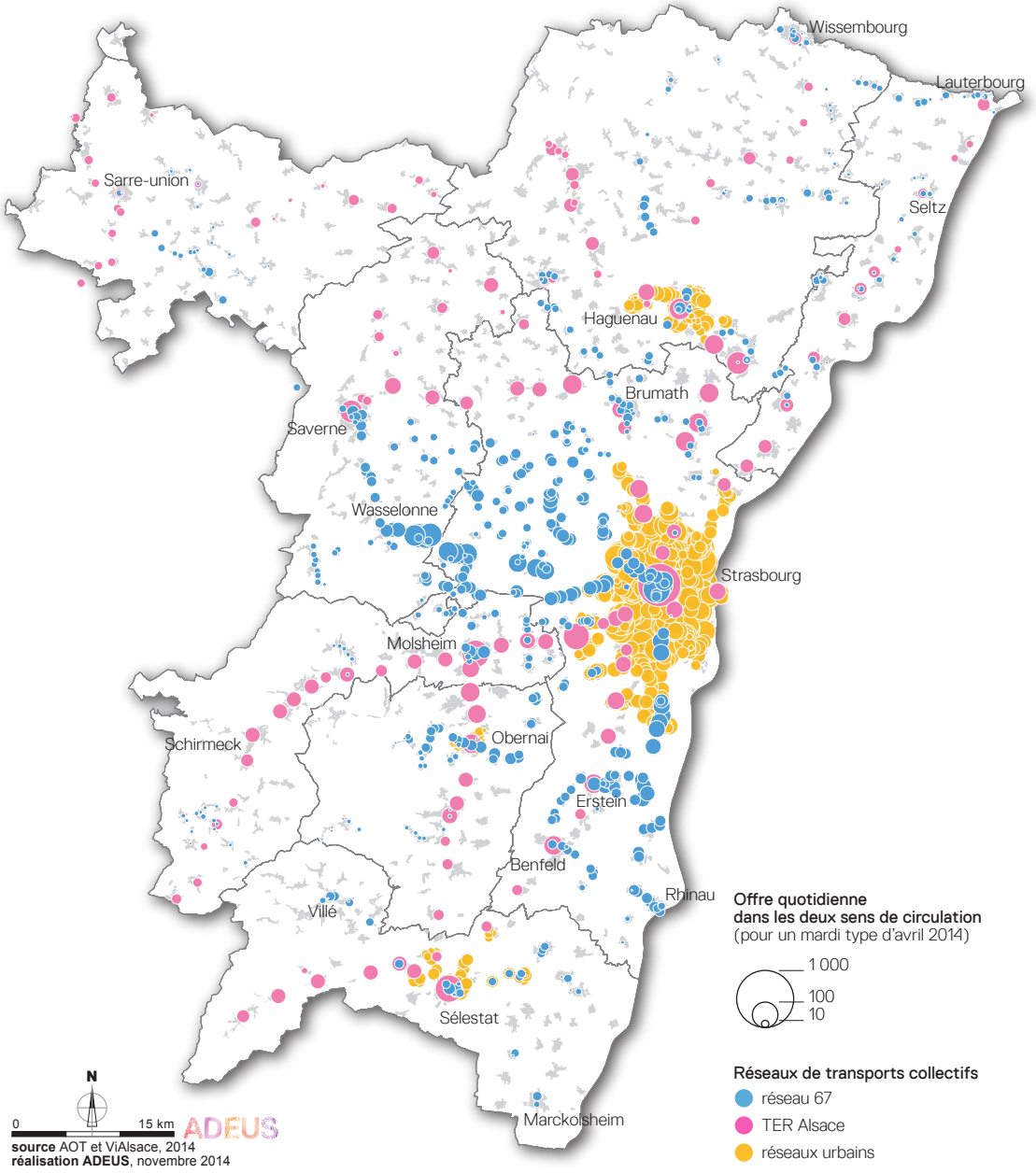
- les réseaux « urbains », qui permettent principalement des déplacements en bus ou en tramway pour le réseau CUS. Ils sont déployés dans les agglomérations de Strasbourg, Sélestat et Haguenau et sur la commune d'Obernai ;
- les réseaux « interurbains », Réseau 67 et TER Alsace, qui permettent principalement des déplacements en car ou en train. Bien que desservant un grand nombre de campagnes urbaines, ces réseaux restent fortement structurés vers les polarités du département (Strasbourg, Sélestat, Haguenau, Molsheim, Saverne principalement).

Au total, ce sont six réseaux qui assurent l'accessibilité du département en transports collectifs.

**REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DES SIX RÉSEAUX DE TRANSPORTS COLLECTIFS CIRCULANT SUR LE DÉPARTEMENT**



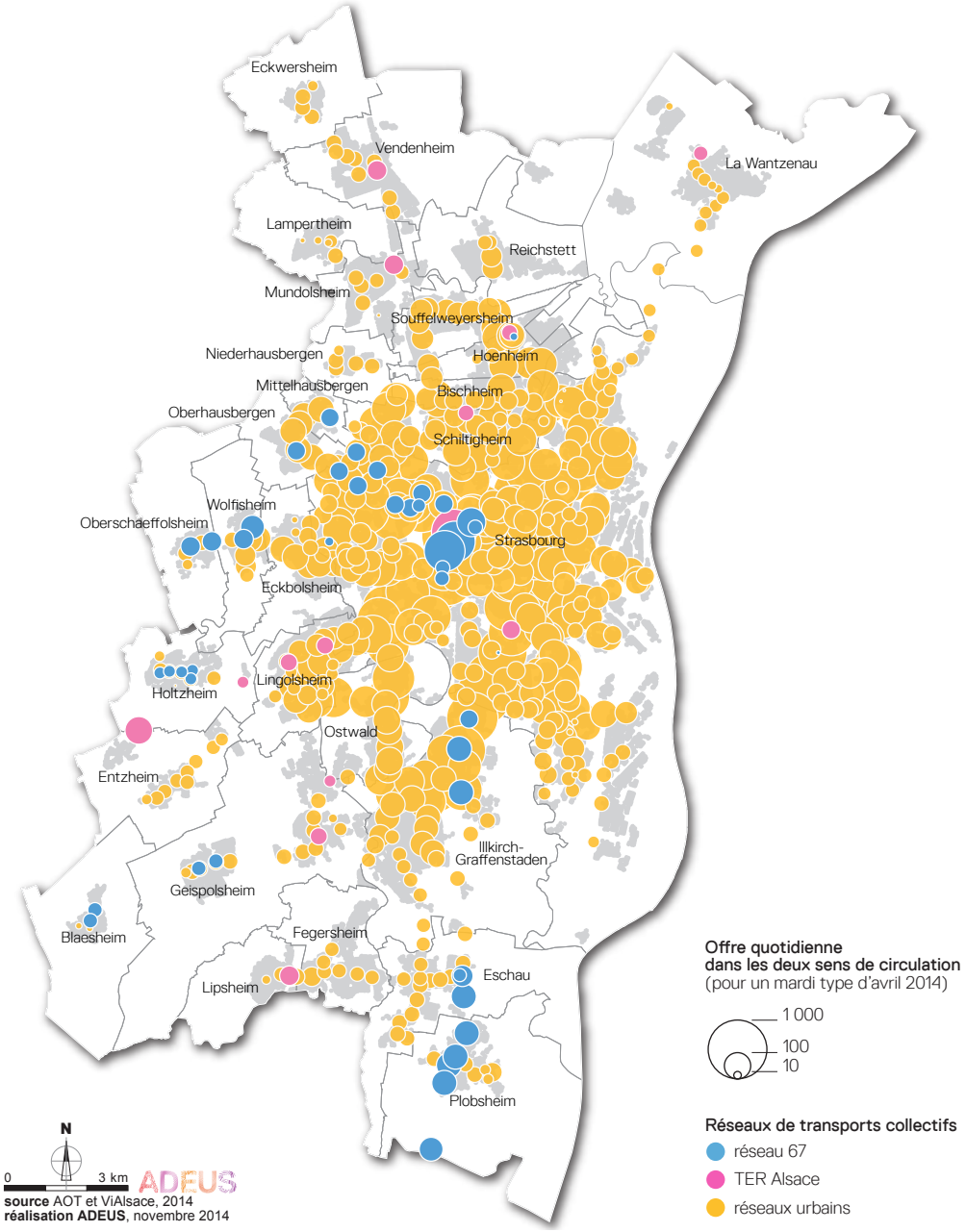
**OFFRE QUOTIDIENNE DES DIFFÉRENTS RÉSEAUX DE TRANSPORTS COLLECTIFS SUR LE DÉPARTEMENT ÉCHELLE BAS-RHIN ET ÉCHELLE CUS, DEUX SENS DE CIRCULATION**




En lien avec ces dessertes, l'offre (en matière de fréquence de passage) est en grande partie concentrée sur Strasbourg, notamment du fait de la présence du réseau de tramway et du rôle de nœud central de l'agglomération strasbourgeoise pour les réseaux interurbains. Cette polarisation sera encore renforcée à l'ouest de Strasbourg avec la mise en place du Transport en Site Propre de l'Ouest strasbourgeois (TSPO) qui ira jusqu'à Wasselonne.

Par ailleurs, des axes structurants se dessinent nettement depuis Strasbourg, notamment le long de l'axe de la RD 468 vers Erstein, ou encore le long de la Bruche, le long de la bande rhénane ou dans la vallée de la Zorn. Le Kochersberg se révèle assez régulièrement desservi et le piémont vosgien profite également d'une offre développée.

**OFFRE QUOTIDIENNE DES DIFFÉRENTS RÉSEAUX DE TRANSPORTS COLLECTIFS SUR LE DÉPARTEMENT**
**ÉCHELLE CUS, DEUX SENS DE CIRCULATION**




A l'échelle de la CUS, un certain nombre de disparités semblent se dessiner en matière de desserte. Les zones les plus urbaines sont fortement desservies, mais avec l'éloignement du centre de l'agglomération l'offre se réduit de manière visible, ce qui n'est pas sans interroger sur l'équité de l'accès aux transports en commun sur un territoire pourtant uni. Si la quasi-totalité des habitants de la CUS profite de la proximité d'un arrêt de bus/tram, la desserte qui y est offerte reste déséquilibrée.

Au-delà de cette lecture synthétique, la mise en réseau des territoires et des personnes est complexe et doit en réalité sans cesse être réinterrogée pour répondre aux enjeux d'une société qui évolue (contraintes financières, évolution des modes de vie, etc.). L'approfondissement des connaissances du fonctionnement et des limites de ces réseaux est donc utile et nécessaire.

### Amplitude horaire des réseaux

L'ensemble des lignes qui irriguent le territoire départemental offre la possibilité d'effectuer un trajet aller-retour dans la journée, grâce à une période de fonctionnement de chaque réseau sur une plage horaire relativement large.

En moyenne, pour un jour de semaine type, un Bas-rhinois pourra se déplacer en transports collectifs de 5h30 à 21h30, voire de 4h30 à 23h30 s'il est résident du SCOTERS. Sur la CUS plus spécifiquement, cette amplitude est encore plus large avec une première course à 4h du matin et une dernière à 1h le lendemain.

### Quelle desserte[2] pour quel territoire ? Approche par SCoT

Dans le détail, l'offre en transports collectifs montre quelques disparités selon les territoires : le SCOTERS est ainsi particulièrement bien desservi au regard du nombre de lignes et arrêts présents, alors que le SCoT du Piémont des Vosges paraît faiblement connecté en comparaison. Toutefois, il convient de relativiser ce constat au regard de la couverture offerte par ces lignes (nombre de communes, part de population). Nonobstant la vocation de service public de la couverture géographique, c'est bien la desserte des populations qui reste déterminante.

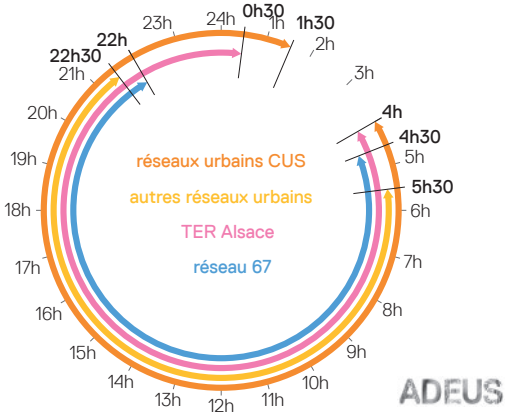
Or, justement, tous les Bas-rhinois n'ont pas les mêmes facilités d'accès aux réseaux de transports collectifs selon le SCoT dans lequel ils résident :

- si certains territoires présentent une excellente couverture (le SCOTERS, avec 83 % de communes et près de 100 % de la population desservie) ;
- d'autres disposent d'un taux de couverture moins élevé (le SCoT de l'Alsace Bossue, dont les 14 lignes ne couvrent que 50 % des communes et 65 % de la population).

Cette analyse, bien qu'imparfaite, permet de nuancer des disparités d'offres en apparence fortes entre les différents SCoT. A titre d'exemple, si le SCoT du Piémont des Vosges paraît peu desservi avec seulement huit lignes, celles-ci couvrent pourtant 50 % des communes du territoire et tout de même 82 % de la population totale du SCoT.

2. Dans ce chapitre, une commune est considérée comme desservie dès lors qu'un réseau de transport y dispose d'un arrêt sur une ligne régulière.

**PÉRIODE DE FONCTIONNEMENT DES RÉSEAUX DE TRANSPORTS COLLECTIFS SUR LE BAS-RHIN, SUR UNE JOURNÉE TYPE**




**POURCENTAGE DE COMMUNES ET DE POPULATION DESSERVIES PAR LES RÉSEAUX DE TRANSPORTS COLLECTIFS SELON LE SCOT DE RÉSIDENCE DANS LE BAS-RHIN**

| SCOT | % de communes desservies | % de populations desservies* |
|---|---|---|
| Région de Strasbourg | 83 % | 98 % |
| Bruche | 68 % | 82 % |
| Piémont des Vosges | 57 % | 80 % |
| Bande Rhénane Nord | 56 % | 69 % |
| Alsace du Nord | 52 % | 80 % |
| Alsace Bossue | 50 % | 65 % |
| Région de Saverne | 48 % | 78 % |
| Sélestat et sa région | 37 % | 74 % |

* L'ensemble de la population d'une commune est considéré comme desservi dès lors que la commune est desservie par un réseau de transports en commun.
Source : Données AOT, ViAlsace, ADEUS, 2014

### Quelques précisions méthodologiques

L'outil mis en place par l'ADEUS permet de modéliser sur la base des données réelles l'offre en transports en commun existant sur le département.

Le modèle permet de calculer les « plus courts trajets » en transports en commun pour l'ensemble des trajets envisageables sur le département, en tenant compte des temps de correspondances entre réseaux ou lignes. Il s'appuie sur les fiches horaires des différents réseaux, récupérées auprès des Autorités Organisatrices des Transports concernées, après centralisation et mise en forme auprès du service ViAlsace.

Bien que particulièrement riche, l'offre analysée n'est cependant pas exhaustive à ce stade. En effet, le modèle n'intègre que les lignes de transport régulières et ne tient donc pas compte des lignes de transport scolaire ou de transport à la demande.

Par ailleurs, le modèle a été construit sur la base de l'offre d'un mardi type du mois d'avril 2014, hors week-end et vacances scolaires.

## Quelle adéquation entre offre des réseaux de transports et rythmes de vie ?

Quelles que soient sa couverture et ses fréquences, une offre de transport n'est pertinente que si elle permet aux individus de mener à bien leurs programmes d'activités :

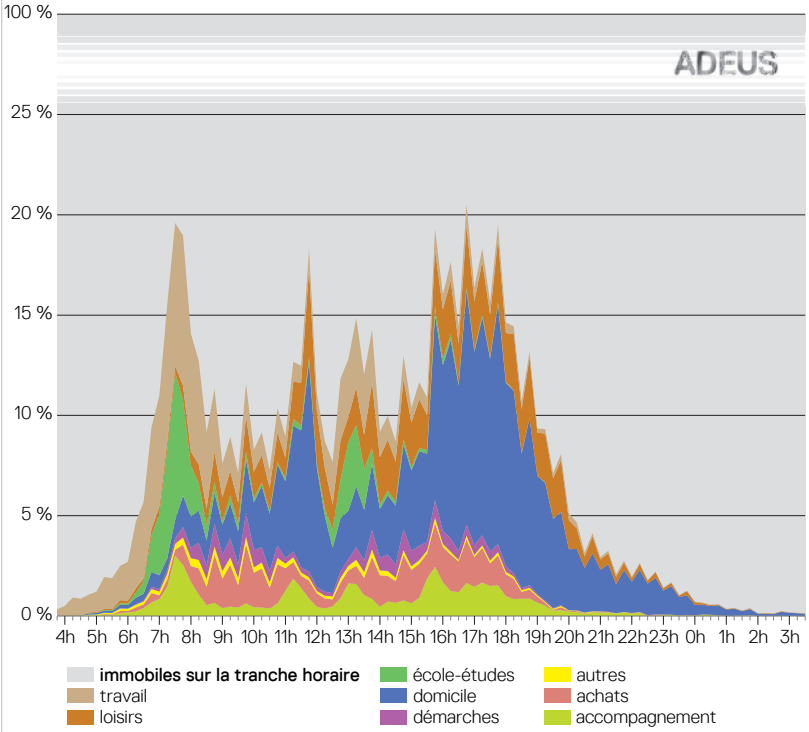
- en proposant des dessertes adaptées ;
- aux horaires qui conviennent ;
- et dans de bonnes conditions de déplacement (temps de trajet, confort, etc.).

A ce titre, il est nécessaire de connaître la demande de mobilité et les motivations des individus pour proposer des réponses adaptées, notamment pour concurrencer la voiture, beaucoup moins contrainte. Cette organisation horaire des déplacements est caractérisée par deux principales périodes de pointe en début et fin de journée et deux autres avant et après la pause méridienne. Quant aux « heures creuses », elles ne le sont en réalité que peu : les déplacements se réduisent peu et les réels creux sont de moins en moins longs, si ce n'est la nuit.

### A l'échelle des réseaux de transport

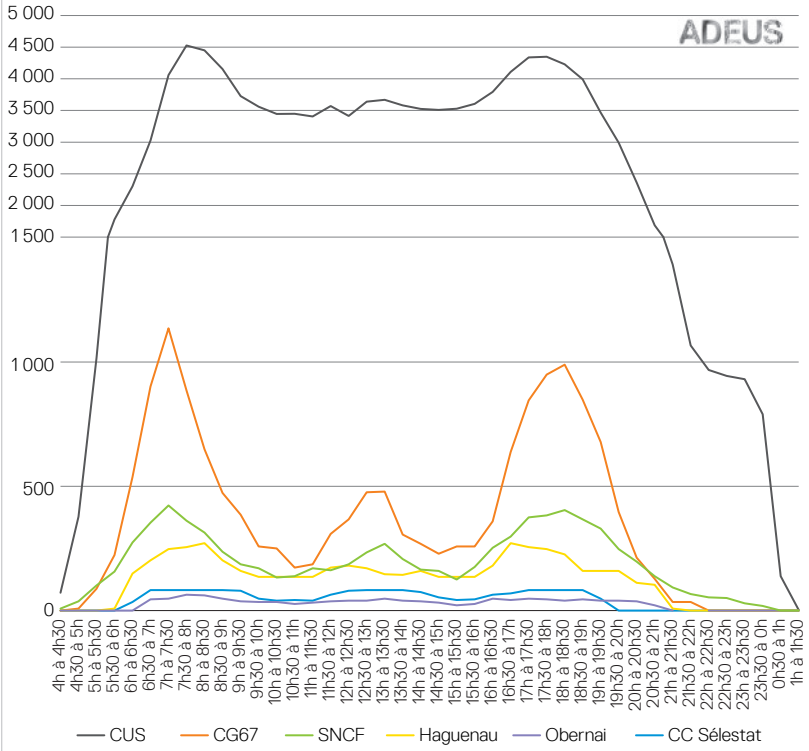
Or, l'analyse des offres mises en place par les six Autorités Organisatrices des Transports (AOT) du département apporte des éclairages sur la manière dont ces dernières tentent d'adapter le fonctionnement de leur réseau aux besoins des populations et territoires.
Dans l'ensemble, l'offre sur la journée suit les courbes de la demande. Toutefois, certaines disparités apparaissent. Elles peuvent être interprétées comme des stratégies propres à chaque AOT, au regard de leurs besoins propres, des missions qui sont les leurs mais aussi des éventuelles contraintes qui pèsent sur leur réseau.
Ainsi, le réseau 67 joue un rôle marqué de rabattements pendulaires vers les pôles avec une offre concentrée sur les heures de pointe, à destination des motifs « domicile-école » ou « domicile-travail ».
L'offre TER, de son côté, présente une régularité forte à l'échelle de la journée, liée notamment aux missions de service public confiées à la Région et à la tendance au cadencement généralisé qui l'a accompagné.
Face à une demande de mobilité permanente sur la journée et la soirée et à un trafic de plus en plus diffus, les réseaux urbains, à mi-chemin entre les deux exemples précédents, semblent jongler entre desserte des pics et périodes creuses, dans un contexte financier contraint. Aussi, s'il y a de moins en moins d'heures creuses, le phénomène de pointe subsiste.
A noter, lors de ces périodes de la journée, les réseaux urbains et plus spécifiquement le réseau CUS présentent un cadencement par arrêt plus élevé que les autres réseaux du département.

**PART DES PERSONNES EN DÉPLACEMENT PAR TRANCHE HORAIRE ET MOTIFS LIÉS (SUR UNE JOURNÉE TYPE DE SEMAINE), SUR LE BAS-RHIN**




Source : EMD 2009

**DISTRIBUTION HORAIRE DE L'OFFRE EN TRANSPORTS COLLECTIFS SUR LE BAS-RHIN SELON LE TYPE RÉSEAU**




Source : Données AOT, ViAlsace, ADEUS, 2014

### A l'échelle des territoires

Au-delà des éventuelles stratégies des AOT, les caractéristiques des offres révèlent également certaines inégalités relatives aux territoires eux-mêmes et impactant leur accessibilité en transports en commun.

Si le profil des offres sur chaque SCoT tend à rejoindre celui de la demande de déplacement évoqué précédemment, force est de constater que quelques spécificités apparaissent :

- certains SCoT ont des offres davantage concentrées sur les périodes de pointe que d'autres ;
- quelques SCoT semblent disposer d'offres fonctionnant plus tôt le matin et plus tard le soir (Bruche, Région de Saverne, Alsace Bossue).

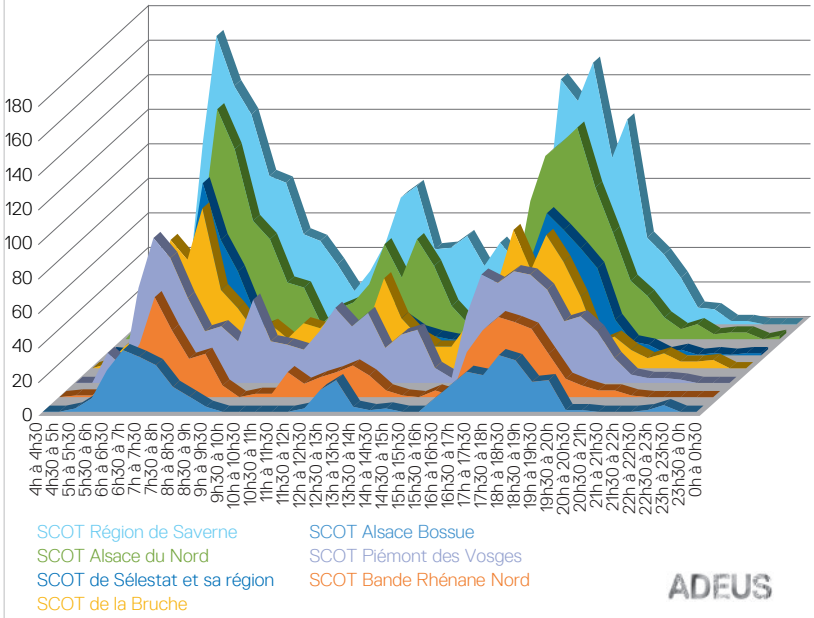
La question des rabattements vers les nœuds du département explique probablement en partie ces écarts. En effet, les réseaux interurbains sont conçus de manière à rediriger les flux vers les principaux pôles d'emplois/d'activités du département. Les secteurs les plus centraux et maillés du Bas-Rhin profitent alors de connexions directes et rapides alors que d'autres territoires, plus isolés, impliquent des temps de parcours plus longs pour atteindre les polarités. Leurs courses démarrent alors plus tôt dans la matinée et se finissent plus tard.

### La vitesse, toujours structurante

La question de temps d'accès, évoquée en introduction de cette réflexion sur l'accessibilité du territoire bas-rhinois, refait alors surface. Comme les territoires ne peuvent être égaux sur le plan géographique, leur accessibilité – intégrant les questions d'offre, d'horaires et de fréquences – reste soumise à la vitesse de leurs réseaux et donc au temps de parcours nécessaire pour atteindre leur destination.

Les outils d'analyses développés par l'ADEUS, à l'aune des réflexions menées sur cette problématique de « connectivité » des territoires, offrent justement la possibilité de spatialiser ces temps d'accès et ainsi de poser les premières pierres d'une réflexion plus globale qui croisera **offre en transports collectifs, organisation horaire, temps d'accès, mais aussi opportunités à desservir.**

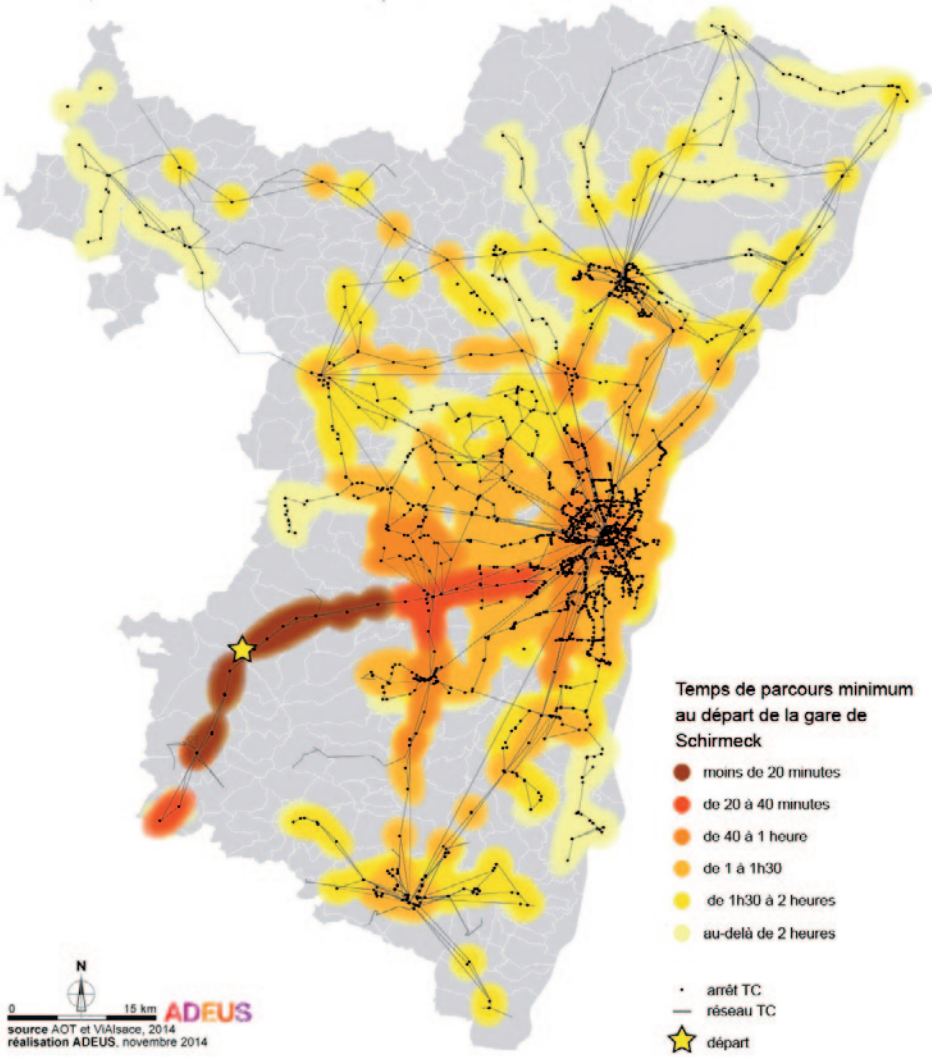
**DISTRIBUTION HORAIRE DE L'OFFRE INTERURBAINE (SNCF ET RÉSEAU 67) SELON LE SCOT (HORS SCOTERS)**




* L'offre sur le SCOTERS étant sans commune mesure avec celle des autres SCoT, il a été décidé de ne pas la représenter, dans un souci de clarté.
Source : Données AOT, ViAlsace, ADEUS, 2014

# L'efficacité des réseaux pour mettre en relation les territoires

**TEMPS DE PARCOURS AU DÉPART DE LA GARE DE SCHIRMECK ET À DESTINATION DE TOUS LES AUTRES ARRÊTS DU DÉPARTEMENT**
MARDI TYPE DU MOIS D'AVRIL 2014. TEMPS DE TRAJET LE PLUS COURT POUR UNE ARRIVÉE AVANT 9H30




Les outils mis en place par l'ADEUS permettent de calculer et répresenter les isochrones[3] depuis chacun des arrêts/chacune des communes du département vers tous les autres arrêts/communes. Cette analyse permet de prendre conscience de l'efficacité des réseaux de transport dans l'articulation des territoires entre eux.

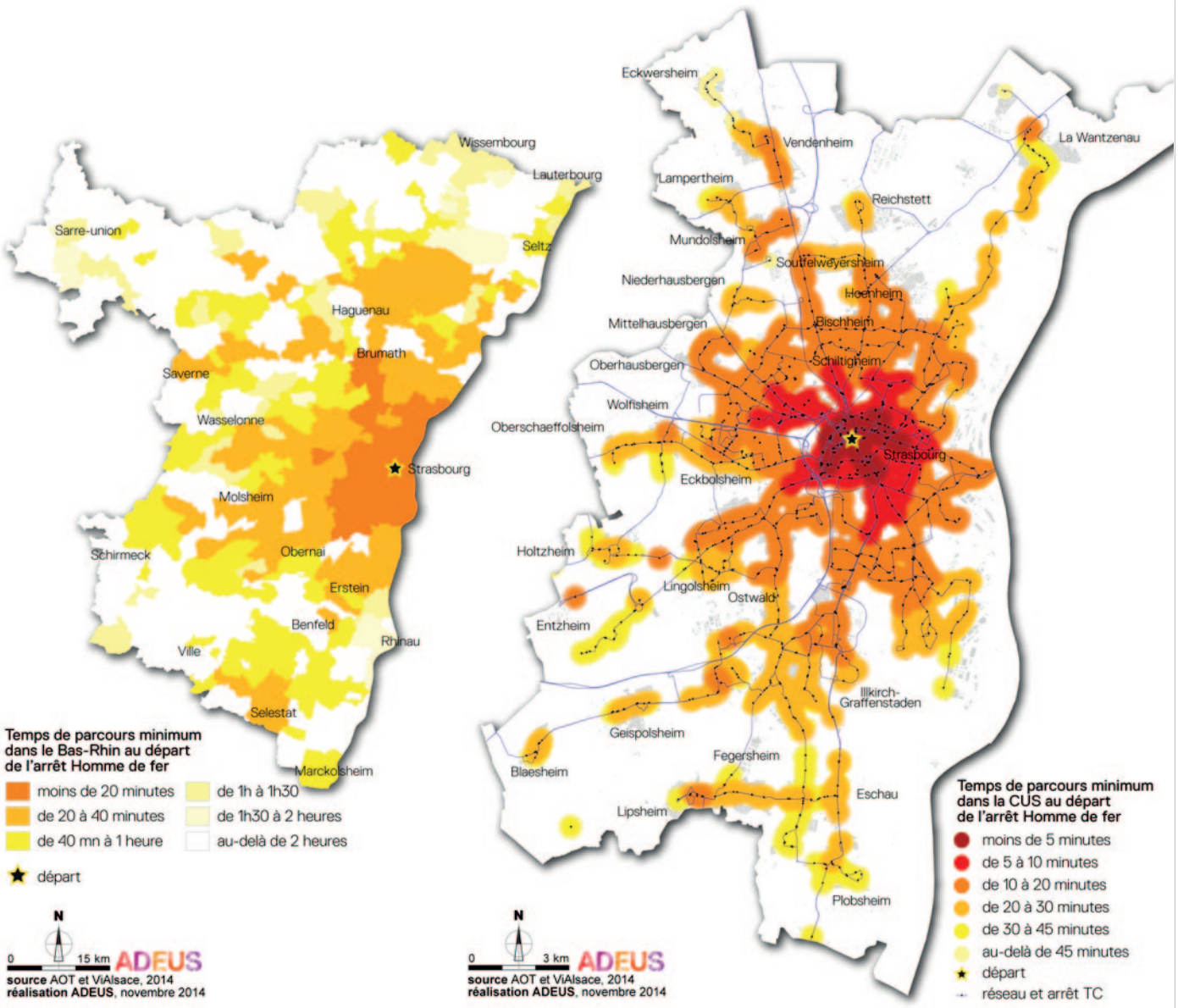
L'approche de l'ADEUS propose de mener ces analyses sur la base des données horaires réelles des différents réseaux de transport, en tenant compte des temps de correspondance et d'attente. Les analyses proposées ci-après présentent les plus courts temps de trajets au départ de la gare de Schirmeck et de l'arrêt de tram Homme de fer et à destination de tous les autres arrêts du département pour une arrivée avant 9h30 le matin, un mardi type du mois d'avril 2014.

Chacune des cartes ci-dessus apporte des éléments de compréhension, d'évaluation et de comparaison de la qualité de desserte en heure de pointe du matin, au départ de deux arrêts bien distincts du territoire.

Les différents isochrones mettent en lumière les écarts d'accessibilité entre des territoires aux configurations très différentes. Les isochrones au départ de la place de l'Homme de fer révèlent l'excellente couverture du territoire depuis un des nœuds centraux

3. Représentation des territoires accessibles en un temps donné depuis un point de départ défini.

**TEMPS DE PARCOURS AU DÉPART DE L'ARRÊT HOMME DE FER À STRASBOURG ET À DESTINATION DE TOUS LES AUTRES ARRÊTS DU DÉPARTEMENT**
MARDI TYPE DU MOIS D'AVRIL 2014. TEMPS DE TRAJET LE PLUS COURT POUR UNE ARRIVÉE AVANT 9H30




des réseaux de transport du département. Presque l'ensemble des communes disposant d'une offre en transports collectifs est accessible en moins d'une heure et demie.

Du fait de la structure radiale des réseaux de transports collectifs, l'accessibilité au départ des territoires excentrés, à l'instar de la vallée de la Bruche, est relativement moins bonne. Elle reste cependant correcte en raison de la taille du Bas-Rhin et des nombreuses articulations existant entre les réseaux. Un certain nombre de polarités jouant le rôle de hub permettent de réorienter les courses dans de nombreuses directions. Ces polarités peuvent être à la fois des communes, comme par exemple Molsheim et Strasbourg dans le cas des courses au départ de Schirmeck, mais aussi des points d'entrée du réseau, comme par exemple les gares, notamment la gare de Strasbourg. L'accessibilité au départ de ces territoires excentrés, à l'image de la gare de Schirmeck, montre par ailleurs certaines discontinuités territoriales. C'est ainsi que certains territoires, éloignés géographiquement, seront davantage accessibles que d'autres pourtant proches géographiquement (principe de l'« effet tunnel »).

# Conclusion et enjeux

Dans un contexte de réchauffement climatique et de raréfaction des énergies fossiles, la construction d'un territoire qui puisse fonctionner de manière post-carbone est devenue un enjeu majeur. En termes de mobilité, cet enjeu se traduit par la mise en réseau des territoires et des personnes afin de leur permettre de poursuivre leurs échanges et d'assouvir leur besoin de déplacements. Cette recherche d'articulations passe notamment par un maillage en transports collectifs adapté et efficace permettant d'assurer l'accessibilité du territoire.

En permettant de partager les connaissances sur le fonctionnement actuel des réseaux de transports collectifs qui irriguent le Bas-Rhin et en mettant en lumière les stratégies des Autorités Organisatrices des Transports (AOT), cette première note questionne la notion d'accessibilité du territoire dans son acception courante, autrement dit comme le temps nécessaire pour accéder depuis un point donné à une polarité du territoire.

Cette seule approche n'est pourtant pas suffisante pour garantir la capacité des territoires à s'adapter à une crise énergétique. La notion de « motilité » définie par Vincent Kaufmann comme « *la manière dont un individu ou un groupe fait sien le champ du possible en matière de mobilité et en fait usage pour développer des projets* », met également l'accent sur la nécessité de prendre en compte les besoins en déplacement des personnes afin de dépasser la seule approche structurelle de l'accessibilité. Pour vivre sans voiture aujourd'hui ou dans un monde post-carbone demain, les Bas-rhinois doivent et devront ainsi pouvoir compter sur des réseaux de transport collectifs connectés, adaptés et efficaces.

C'est pourquoi, les notes ultérieures s'attacheront à approfondir la notion d'accessibilité dans la « connexion », non plus seulement sous le prisme de la structure de l'offre, mais sous celui des opportunités offertes par les réseaux de transport en un temps donné. Dans la perspective d'identifier les territoires suffisamment bien connectés pour s'affranchir de l'usage de l'automobile, cette nouvelle approche complètera ainsi les premières analyses proposées dans cette note et contribuera à apporter un nouvel éclairage sur l'accessibilité du territoire, au regard de l'articulation des bassins de vie qui le composent.

**Pour en savoir plus :**

Vincent Kaufmann, *Les paradoxes de la mobilité, bouger, s'enraciner,* Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 115 p., 2008

Vincent Kaufmann, *Re-thinking Mobility*, Burlington, Ashgate, 118 p., 2002

Les Notes de l'ADEUS n°131 : *Plan Local d'Urbanisme : Mettre en œuvre la vie dans la proximité*, septembre 2014
http://www.adeus.org/productions/les-notes-de-ladeus-ndeg131-planification

Les Notes de l'ADEUS n°69 : *La proximité, levier d'une organisation urbaine durable ?*, juillet 2012
http://www.adeus.org/productions/les-notes-de-ladeus-ndeg69-deplacements

Les Notes de l'ADEUS n°53 : *Quels îlots de proximités aujourd'hui ?*, septembre 2011
http://www.adeus.org/productions/quels-ilots-de-proximites-aujourd-hui

L'Agence de Développement et d'Urbanisme de l'Agglomération Strasbourgeoise

Directrice de publication : **Anne Pons, Directrice générale de l'ADEUS**
Equipe projet : **Timothé Kolmer** (chef de projet), **Jessica Berlet** (responsable de livrable), **Aline Bouvard, Fanny Chailloux, Pierre De Cadenet, Nathalie Griebel**
N° projet : **1.2.3.4** - Photos et mise en page : **Jean Isenmann**

© ADEUS - Numéro ISSN 2109-0149
Notes et actualités de l'urbanisme sont consultables sur le site de l'ADEUS www.adeus.org