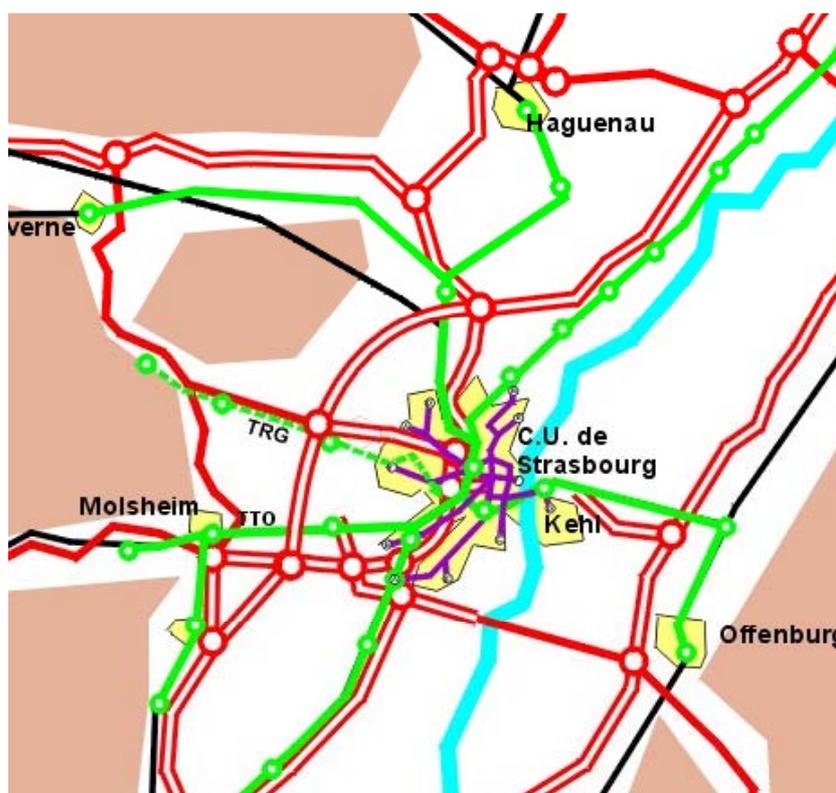


A35 – Grand Contournement Ouest de Strasbourg – expertise du dossier et comparaison de scénarios alternatifs contrastés



**Expertise indépendante sur la base d'un cahier des
charges établi par les associations et sous la maî-
trise d'ouvrage de la Direction Régionale et Départe-
mentale de l'Équipement**

Karlsruhe, décembre 2005

TTK

A35 – Grand Contournement Ouest de Strasbourg – expertise du dossier et comparaison de scénarios alternatifs contrastés

Maître d'ouvrage : Expertise sur demande des associations

sous la maîtrise d'ouvrage de la
Direction Régionale de l'Équipement Alsace

Service des Interventions Territoriales

Infrastructures Routières

5 rue du Général Frère

67 087 Strasbourg

Contact : Olivier Quoy

Tel : 03.90.23.83.31

Associations

Michel Dubromel

Tel : 03.88.37.07.58

Email : olivier.quoy@equipement.gouv.fr

president67@alsacenature.org

Mandataire : TransportTechnologie-Consult Karlsruhe GmbH (TTK)

Agence de Lyon

27, rue de la Villette

F-69003 Lyon

Tel : 04 72 13 53 37

Fax : 04 72 13 53 06

Siège

Gerwigstraße 53

D-76131 Karlsruhe

Contact : Marc PEREZ

Tel. : (00 49) 721/62503-15

Fax. : (004 9) 721/62503-33

Email : marc.perez@ttk.de

www.ttk.de

Equipe d'étude :

Marc Perez

Fabien Guérin

Sommaire

Introduction : Contexte de l'expertise, problématique du contournement de Strasbourg	6
1 Phase 1 / Diagnostic prospectif des réseaux de transport 2020 avec et sans GCO.....	8
1.1 Le secteur d'étude	8
1.2 Documents analysés	9
1.3 Diagnostic de la situation de référence 2020 sans GCO.....	10
1.3.1 La situation de référence 2020 sans GCO	10
1.3.2 Diagnostic circulation : 1/ la saturation de l'A35 au sein de la CUS.....	12
1.3.3 Diagnostic circulation : 2/ autres déficits constatés	14
1.3.4 Diagnostic des réseaux TC	18
1.3.5 L'évolution de l'urbanisme.....	18
1.3.6 Synthèse des éléments de diagnostic de la situation de référence 2020	20
1.4 Diagnostic de la situation de référence 2020 avec GCO.....	21
1.4.1 La situation de référence 2020 avec GCO	21
1.4.2 Diagnostic circulation : 1/ des effets de délestage de l'A35 au sein de la CUS faibles	22
1.4.3 Diagnostic circulation : 2/ des effets d'amélioration d'accessibilité routière forts.....	22
1.4.4 Diagnostic circulation : 3/ des problèmes qui subsistent.....	24
1.4.5 Diagnostic circulation : 4/ une solution au transit qui n'est que partielle.....	25
1.4.6 Diagnostic des réseaux TC	28
1.4.7 L'évolution de l'urbanisme.....	28
1.4.8 Synthèse des éléments de diagnostic de la situation avec GCO 2020	29
2 Phase 2 / Développement de 2 scénarios alternatifs au GCO	30
2.1 Le scénario tout TC	31
2.2 Le scénario mixte	33
2.2.1 Présentation du scénario.....	33
2.2.2 Première analyse	33
2.2.3 Organisation du grand transit.....	34
2.3 Le principe de l'aménagement de l'A35	36

3	Phase 3 : Evaluation multicritère des 3 solutions (GCO ; « mixte » ; « tous TC »)	37
3.1	Critères d'évaluation.....	37
3.2	Coûts d'investissements hors projets connexes.....	38
3.3	Impacts sur l'organisation des trafics routiers	40
3.4	Bilan environnemental qualitatif et quantitatif (estimation des coûts externes) des scénarios.....	43
3.5	Impacts escomptables sur l'évolution de l'urbanisation.....	46
3.6	Cohérence avec les orientations des politiques publiques en matière d'urbanisme et de maîtrise de la demande automobile	47
3.7	Difficultés de réalisation du scénario (politiques, institutionnelles, juridiques) 47	
3.8	Bilan de comparaison multicritères.....	49
4	Conclusions	50

Illustrations

Fig. 1: Le secteur géographique de l'expertise GCO	8
Fig. 2: Les orientations Transport collectif en site propre (TCSP) du SCOTERS	11
Fig. 3: Description du scénario de référence sans GCO 2020	11
Fig. 4: Etat de la saturation de l'A35, source DRE / ADEUS	12
Fig. 5: Volume de transit au sein du domaine d'étude, données DRE 1994	14
Fig. 6: Diagnostic itinéraires de grand transit, situation de référence 2020 sans GCO	16
Fig. 7: Les enjeux de maillages autoroutier par type de déplacement	17
Fig. 8: Vers une maîtrise de l'étalement urbain ?	19
Fig. 9: Synthèse des éléments de diagnostic de la situation de référence 2020 20	
Fig. 10: Description du scénario de référence avec GCO 2020	21
Fig. 11: Illustration des fonctionnalités « radiales » d'une rocade	23
Fig. 12: Diagnostic itinéraires de grand transit, situation de référence 2020 avec GCO	26
Fig. 13: Fluidité de la circulation en 2020 avec le GCO (étude CETE)	27
Fig. 14: Synthèse des éléments de diagnostic de la situation GCO 2020	29
Fig. 15: Présentation du scénario « tout TC » 2020	31
Fig. 16: Synthèse des éléments d'analyse du scénario « tout TC »	32
Fig. 17: Présentation du scénario « mixte » 2020	33
Fig. 18: Synthèse des éléments d'analyse du scénario « mixte »	34
Fig. 19: Analyse itinéraires de grand transit, scénario « mixte »	35
Fig. 20: Exemple d'aménagement de l'A35 / A350 / A351 avec séparation des flux 36	
Fig. 21: Rappel analyse grand transit	41
Fig. 22: Organisation du transit scénario GCO	41
Fig. 23: Organisation du transit scénario « tout TC »	42
Fig. 24: Organisation du transit scénario « mixte »	42

Tableaux

Tab. 1: Evaluation des scénarios : couleurs adoptées	37
Tab. 2: Projets et leurs coûts d'investissement estimatifs, scénario TT 200 GCO 300	38
Tab. 3: Projets et leurs coûts d'investissement estimatifs, scénario GCO, avec requalification A35 (rupture de continuité autoroutière).....	38
Tab. 4: Projets et leurs coûts d'investissement estimatifs, scénario « tout TC »	39
Tab. 5: Projets et leurs coûts d'investissement estimatifs, scénario « mixte »	39
Tab. 6: Bilan comparatif des coûts d'investissement.....	40
Tab. 7: Bilan des impacts sur l'organisation des trafics routiers.....	43
Tab. 8: Scénario GCO : estimation des coûts externes routiers évités	44
Tab. 9: Scénario « GCO avec requalification A35 » : estimation des coûts externes routiers évités	44
Tab. 10: Scénario « tout TC » : estimation des coûts externes routiers évités	45
Tab. 11: Scénario « mixte » : estimation des coûts externes routiers évités.....	45
Tab. 12: Bilan des impacts environnementaux.....	45
Tab. 13: Bilan des impacts escomptables sur l'évolution de l'urbanisation.....	47
Tab. 14: Bilan de la cohérence des scénarios avec les orientations publiques en matière d'urbanisme et de diminution du trafic automobile	47
Tab. 15: Bilan des difficultés de réalisation des scénarios	49
Tab. 16: Comparaison multicritères des scénarios	49
Tab. 17: Synthèse de la comparaison multicritères des scénarios	50

Introduction : Contexte de l'expertise, problématique du contournement de Strasbourg

Le contexte strasbourgeois

Les difficultés de circulation sur la rocade ouest de Strasbourg (A35) constituent, depuis plusieurs années, un sujet de fortes préoccupations de la part de l'Etat et des collectivités territoriales. Cette infrastructure majeure supporte quotidiennement un trafic très important dans la traversée de Strasbourg car elle assure de nombreuses fonctions d'échanges internationaux, nationaux, régionaux ou locaux, cette dernière fonction locale se révélant la plus importante en volume de trafic.

La configuration du réseau fait que les véhicules en transit utilisent et traversent l'agglomération strasbourgeoise alors même qu'ils n'ont pas à s'y arrêter. C'est le cas aussi bien pour les flux longue distance, que pour les flux d'échanges entre les localités du nord de l'Alsace et celles situées au sud de Strasbourg. Ce mélange des flux se traduit à la fois par un accroissement du trafic, et par des problèmes de sécurité liés à des habitudes de conduite différentes chez les usagers.

Les objectifs de l'Etat

Les objectifs de l'Etat ont été clairement précisés dans la note circulaire adressée, le 27 août 1998, aux Préfets, par les Ministres de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, et de l'Equipement, des Transports et du Logement, ainsi que dans le cadre national qui fixe le cadre de l'élaboration des schémas de services collectifs de transports. Ces schémas déterminent les différents objectifs de services de transports de voyageurs et de transports de marchandises, leurs modalités de mise en œuvre ainsi que les critères de sélection des actions préconisées, en répondant aux exigences économiques et sociales du développement durable.

Dans cette perspective, la politique générale des transports devra, dans les 20 ans à venir, se fonder sur les principes d'action suivants :

- tirer le meilleur parti des réseaux existants, afin de retarder l'échéance de réalisation et d'adapter les infrastructures qui s'avéreront nécessaires ;
- favoriser les complémentarités entre les modes de transport en exploitant au maximum les possibilités de développement des modes alternatifs aux voitures individuelles et aux camions, dans tous les créneaux où une offre de service compétitive peut être apportée ;
- réaliser les infrastructures nouvelles qui s'avéreront nécessaires, là où elles peuvent être aménagées dans des conditions économiques, sociales et environnementales acceptables ;
- limiter les nuisances des transports ;
- orienter la demande de transport à long terme afin d'en maîtriser les développements qui présenteraient plus d'inconvénients que d'avantages.

En application de la loi sur les transports intérieurs (LOTI) et de la loi sur l'air, le plan de déplacements urbains est en cours d'élaboration dans l'agglomération de Strasbourg. Les grandes orientations en sont désormais connues ; elles confirment et prolongent les premières analyses menées dans le cadre du dossier de voirie d'agglomération.

Ces deux démarches s'appuient sur des principes forts :

- le principe de non-concurrence et de complémentarité entre les offres de transport individuel et de transport collectif,

- le principe de priorité de l'offre TC sur l'offre individuelle sur les principaux axes en pénétration de l'agglomération.

La solution GCO

Le scénario d'équilibre retenu par l'Etat, conçu dans la continuité des efforts déjà entrepris par la Communauté Urbaine pour développer l'offre TC et réduire la pression de l'automobile sur le centre ville, insiste sur la nécessité d'écarter de l'agglomération les flux de transit et propose la solution d'une rocade d'évitement à l'ouest. Pour l'Etat, l'enjeu d'une telle liaison est double :

- offrir une alternative à l'autoroute A35 pour les véhicules en transit qui traversent actuellement Strasbourg, de façon à disposer d'un itinéraire Nord-Sud de bon niveau de service en Alsace,
- délester la rocade de Strasbourg d'une partie de son trafic excédentaire de manière à assurer plus efficacement, dans l'avenir, les échanges périphériques et permettre le développement des transports collectifs.

Les enjeux sont par ailleurs à resituer dans le cadre des projets de territoire de l'Alsace et de l'agglomération strasbourgeoise. Il s'agit de préparer les mesures d'accompagnement nécessaires pour tirer le meilleur parti de ce projet d'infrastructure, ces mesures pouvant s'exprimer tant en termes de transport, que de développement, d'équilibre entre les pôles principaux, d'urbanisme et d'environnement.

L'objet de l'expertise confiée à TTK

Dans le cadre du débat autour du projet, l'association Alsace Nature a demandé que soit réalisée sous la maîtrise d'ouvrage de la DRE une expertise du dossier avec le cas échéant l'identification d'alternatives : cette expertise est l'objet du présent rapport.

Le débat, qui sera nourri entre autres par cette expertise, doit être l'occasion d'un véritable dialogue sur les grands enjeux et fonctions à assurer pour garantir une réelle transparence dans les choix.

Cette expertise doit pouvoir éclairer les arguments des différents acteurs et pourra servir de base à de nouvelles études. Il accompagnera le dossier d'enquête publique en cours de préparation.

1 Phase 1 / Diagnostic prospectif des réseaux de transport 2020 avec et sans GCO

1.1 Le secteur d'étude

Le secteur d'étude est présenté dans la carte suivante qui permet :

- de bien visualiser l'espace géographique concerné, de part et d'autre de la frontière franco-allemande ;
- de noter les villes principales concernées et les principales infrastructures traversant le secteur d'étude : autoroutes, routes principales et voies ferrées.

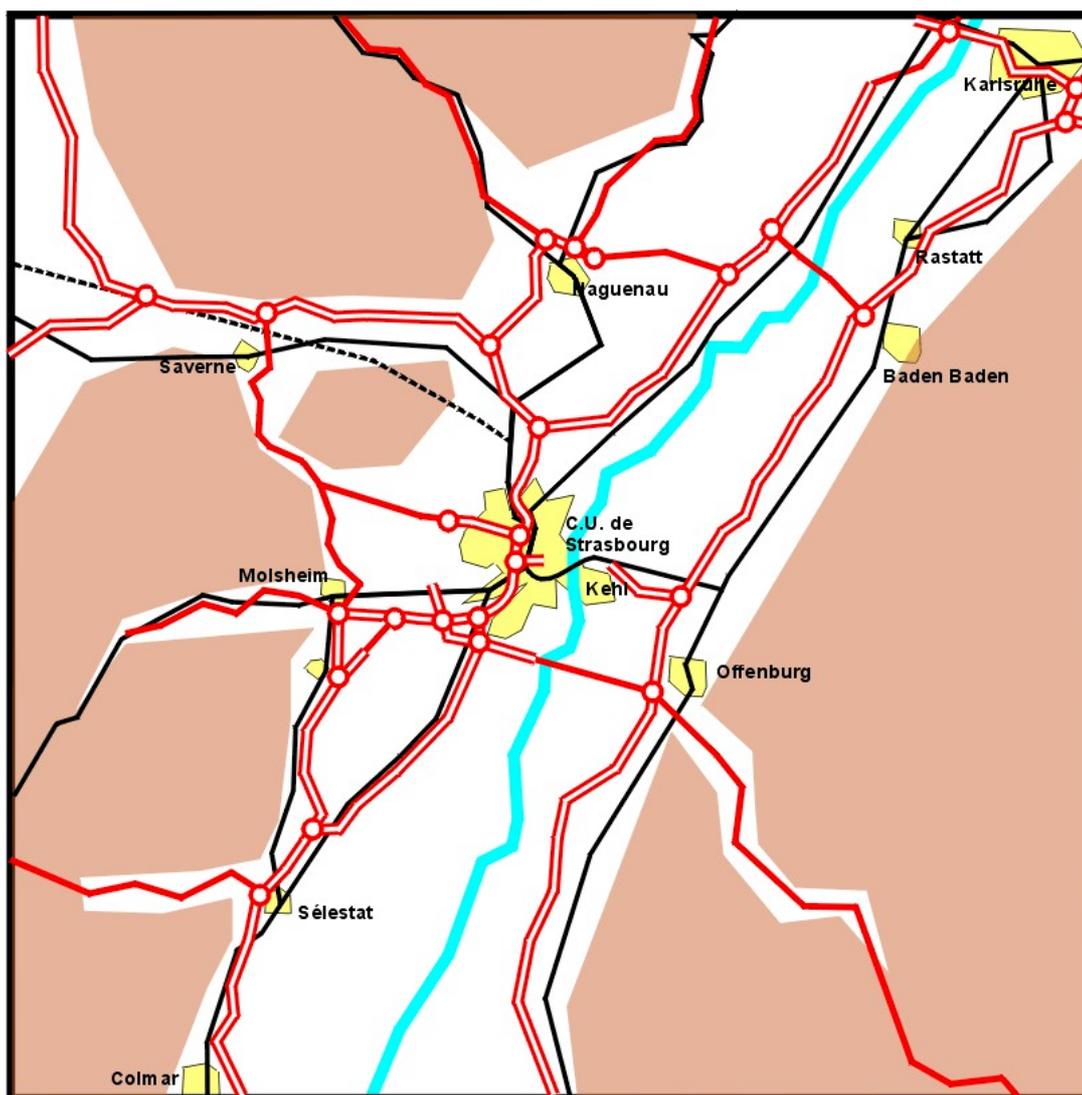


Fig. 1: Le secteur géographique de l'expertise GCO

1.2 Documents analysés

De nombreux documents ont nourri le travail d'expertise réalisé :

- documents sur l'état de l'environnement en Alsace (revues « Report'Air », état initial de l'environnement de novembre 2002....) ;
- documents d'orientation en matière de politique de l'environnement (charte de l'environnement, protocole de Kyoto, Loi sur l'Air...) ;
- études DRE et dossier pour un débat sur la liaison A4 – A35 avec comparaison de fuseaux ;
- cahiers d'acteurs sur le GCO ;
- SCOTERS ;
- études de trafics ;
- études de requalification de l'A35 dans la traversée de Strasbourg.

L'analyse de ces documents a permis d'arriver à une vision globale des objectifs et de la stratégie poursuivie :

- objectifs de développement durable avec maîtrise de la pollution et de l'étalement urbain ;
- objectifs de détournement du trafic de transit de l'agglomération ;
- objectifs de renforcement du positionnement de l'Alsace comme carrefour routier au sein des grands flux d'échange économiques ;
- objectifs de développement économique par fluidification des trafics Nord-Sud internes à la Région Alsace ;
- stratégie de contournement proche de l'agglomération visant à détourner le maximum de trafics tout en faisant participer le GCO à un maillage autoroutier efficace.

La projection de la situation actuelle à l'horizon 2020 avec une situation de référence sans GCO et une situation avec GCO permettra de proposer un diagnostic prospectif des impacts positifs ou négatifs du projet à cet horizon. Ce diagnostic servira de base à la construction des scénarios alternatifs.

1.3 Diagnostic de la situation de référence 2020 sans GCO

1.3.1 La situation de référence 2020 sans GCO

Le scénario 2020 sans GCO a été construit à partir des hypothèses suivantes :

- réalisation des extensions tramway retenues par le SCOTERS ;
- réalisation du tram-train ouest ou de la vallée de la Bruche (TTO) et du transport routier guidé sur la RN4 (TRG) ;
- développement du cadencement TER avec mise en place de l'intégration tarifaire sur l'ensemble du territoire alsacien.



Fig. 2: Les orientations Transport collectif en site propre (TCSP) du SCOTERS

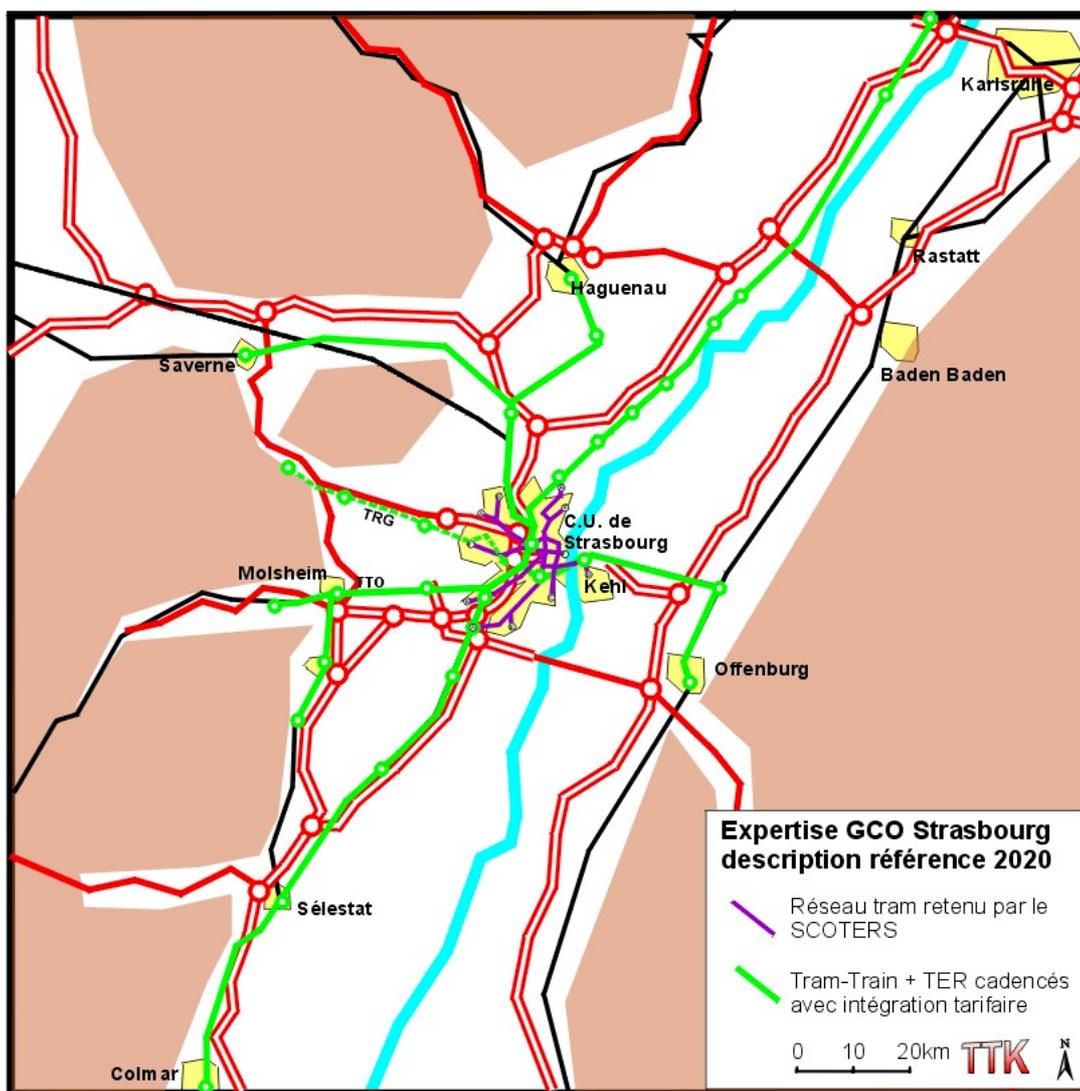


Fig. 3: Description du scénario de référence sans GCO 2020

1.3.2 Diagnostic circulation : 1/ la saturation de l'A35 au sein de la CUS

Le trafic prévisionnel sur A35 à l'horizon 2015 est de 196.000 à 215.000 véh./j. (section la plus chargée). Un tel niveau de trafic conduit nécessairement à des perturbations importantes.

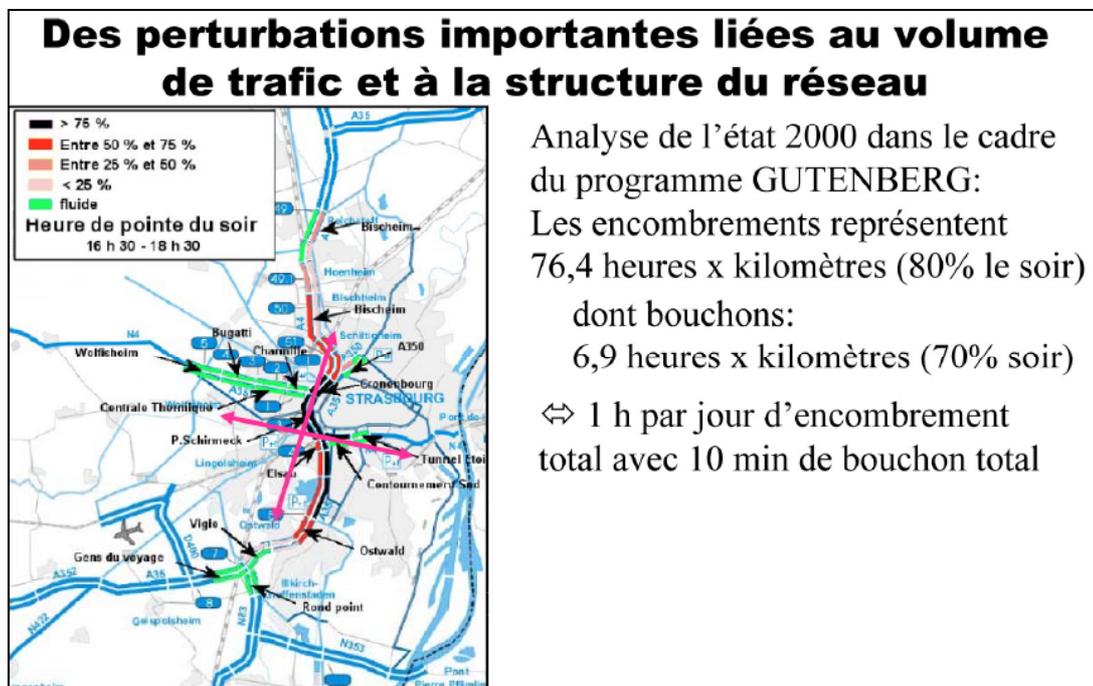


Fig. 4: Etat de la saturation de l'A35, source DRE / ADEUS¹

Comme l'illustre bien la figure précédente, on note qu'une des causes principales de la saturation de l'A35 est le phénomène de mélange de flux qui s'ajoutent et se concentrent sur la section centrale de A35 :

- environ 100.000 véh./j. de trafics Nord-Sud sur A35 qui doivent cisailer
- environ 100.000 véh./j. de trafics Est-Ouest A351 – N4 (Hautepierre – Neudorf) et A351 – A350 (Hautepierre – Bischheim).

Avec les A350, A351 et la liaison A35 - N4, la CUS a en fait hérité d'un réseau de radiales autoroutières en antenne sur A35 qui offrent pour des origine/destination strictement urbaines une offre autoroutière urbaine qui entre directement en compétition avec le tramway, par exemple sur les origine/destination :

- Bischheim – place de l'Etoile / Illkirch (B+A) ;
- Hautepierre – Bischheim (A+B) ;
- Hautepierre – place de l'Etoile / Illkirch (A).

A l'horizon 2020, ces radiales autoroutières entrent aussi en compétition avec les nouveaux barreaux tramway réalisés sur les trajets origine/destination (OD) :

- Hautepierre – Neudorf / Neuhof (A+C) ;
- Hautepierre – Robertsau (A+E) ;

¹ cette figure illustre la situation du soir. On peut remarquer que les portions qui restent « vertes » le soir ne le sont pas le matin, exemple l'A351 (l'autoroute de Hautepierre) qui est proche de la saturation aux alentours de 8 heures.

- Koenigshoffen – Bischheim (F+B) ;
- Koenigshoffen – place de l'Etoile / Illkirch (F+A) ;
- Koenigshoffen – Neudorf / Neuhof (F+C) ;
- Koenigshoffen – Robertsau (F+E).

Ces radiales en antennes, conduisent ainsi :

- 1. à favoriser des comportements de mobilité urbaine peu compatibles avec les orientations publiques affichées (lois, protocoles, chartes, PDU, SCOT) ;**
- 2. à dégrader la qualité de service sur A35 pour des trafics de moyen et grand transit qui n'ont pas forcément d'alternatives modales immédiates, représentant un handicap réel pour le développement économique alsacien.**

Cet effet de saturation croissante joue par contre un rôle positif de force de rappel :

- 1. encourageant l'usage des TER (avantage comparatif du rail croît avec l'augmentation des temps des déplacements routiers) ;**
- 2. limitant les futures croissances de trafic et l'étalement urbain correspondant (arbitrage en faveur d'une localisation de son habitat / de son entreprise près d'une gare dans un contexte de circulation de plus en plus difficile).**

Ces observations permettent déjà de noter les enjeux d'un certains nombre d'opérations qui peuvent être considérées comme indépendantes de la réalisation ou non du GCO :

- **aménagement de l'A35 visant à séparer les flux urbains Est-Ouest (Haute-pierre – A350 / Etoile) des flux autoroutiers Nord-Sud** (opération encore plus nécessaire dans un scénario sans GCO) ;
- requalification de A350 et A351, transformées en boulevard urbain ;
- limitation des vitesses à 90km/h voire 70km/h aux heures de pointe sur A35 (maîtrise de la demande routière, gains de fluidité et de sécurité, réductions importantes des nuisances, sonores notamment) ;
- murs anti-bruits sur l'ensemble du linéaire au sein de la CUS.

1.3.3 Diagnostic circulation : 2/ autres déficits constatés

Le graphique suivant illustre la situation du trafic de transit dans le secteur d'étude :

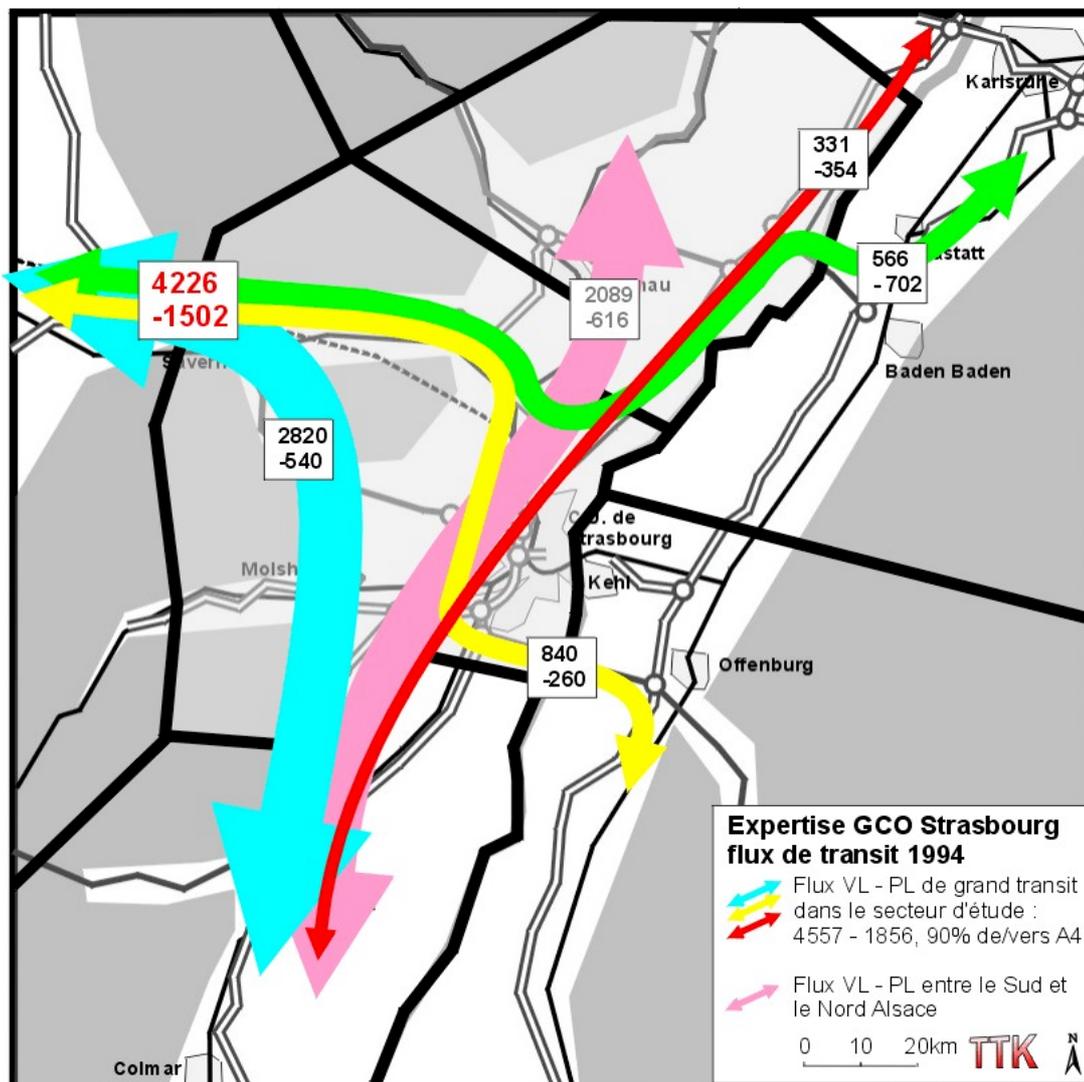


Fig. 5: Volume de transit au sein du domaine d'étude, données DRE 1994

Ces données sont anciennes, elles permettent toutefois de noter des points caractéristiques toujours d'actualité :

- **l'essentiel des flux de grand transit vient de / va vers l'A4 et Saverne (vert+jaune+bleu) ;**
- les flux de transit les plus importants sont les flux A4/Saverne – Sélestat (bleu) ;
- en second viennent les flux Est-Ouest A4 – Karlsruhe (vert) et A4 – Offenbourg / Fribourg (jaune) ;
- les flux de grand transit Nord – Sud (rouge) restent minoritaires dans la mesure où l'A5 en capte la plus grande partie. La récente mise en service du péage autoroutier pour les PL en Allemagne conduit aujourd'hui à des reports de trafics PL sur A35 : ces reports de trafics restent toutefois limités dans la situation de référence par la contrainte de la traversée de Strasbourg et l'amélioration de

la circulation sur l'A5 mise à 2*3 voies d'ici 2020 ; ils sont estimés par l'Etat à +5000 veh./j en 2015 sans GCO² ;

- ***des flux de transit Nord-Sud importants existent (rose), il s'agit cependant de flux d'échanges régionaux entre les secteurs Haguenau / Lauterbourg et le sud de l'Alsace.***

Une prise de recul par rapport à ces flux de transit permet de noter un certain nombre de points de déficits d'aménagement des grands axes de transit. Ces points de déficit revêtent un caractère particulièrement important dès lors que la question du positionnement de l'Alsace au sein des grands flux économiques est considérée par une grande partie des acteurs politiques et économiques comme une condition de son développement.

² Contournement de Strasbourg, dossier pour un débat, 1999, p. 95.

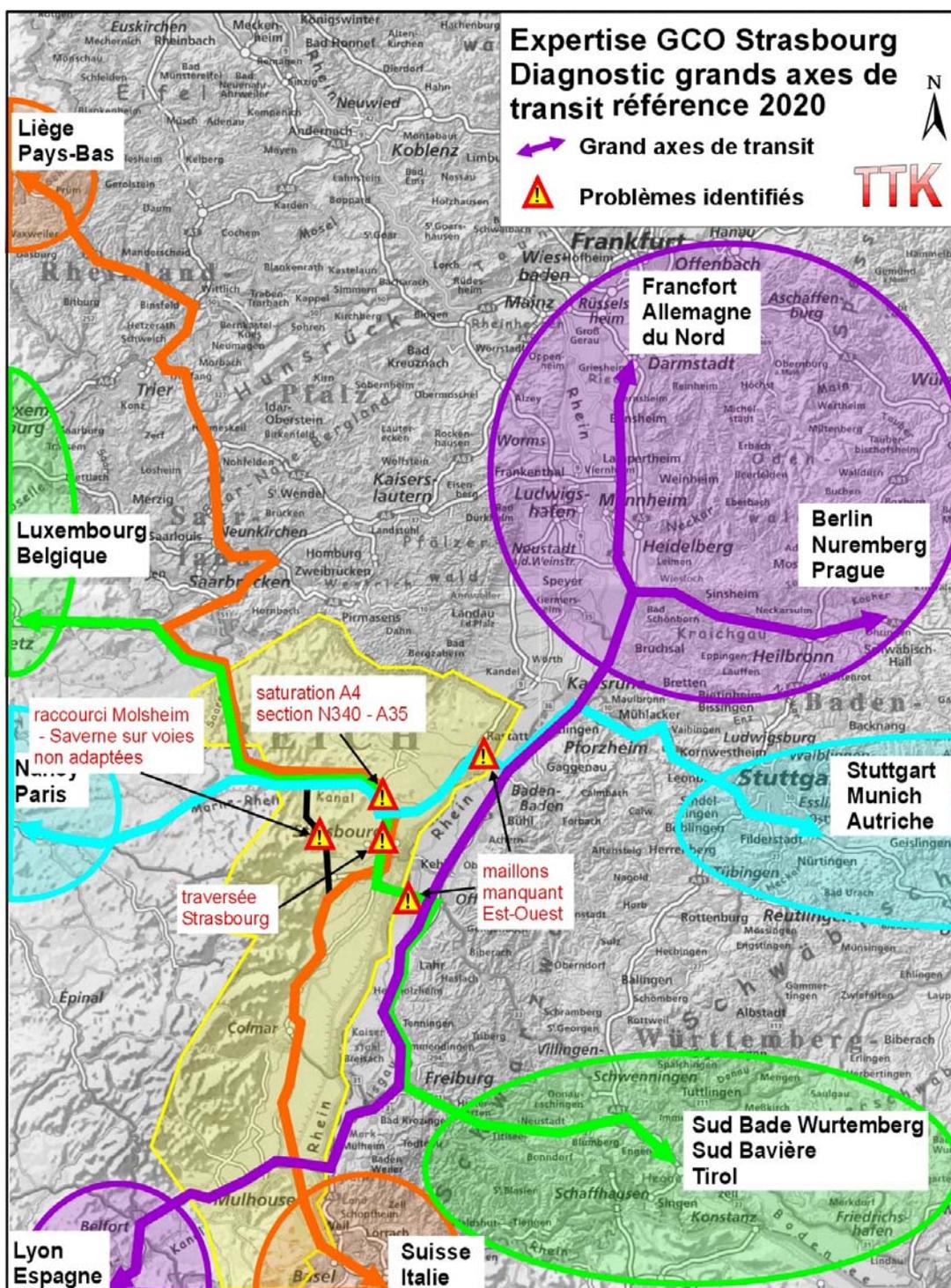


Fig. 6: Diagnostic itinéraires de grand transit, situation de référence 2020 sans GCO

On note que l'itinéraire de grand transit Nord-Sud de la Suisse vers les Pays-Bas présente une anomalie importante au niveau du secteur d'étude :

- l'itinéraire autoroutier est détourné (Obernai – Saverne 63km) et contraint par la traversée de Strasbourg ;
- ***l'itinéraire direct (47km) est plus court en temps aux heures de congestion sur la CUS et reçoit des trafics de moyen et grand transit pour lesquels il***