



Syndicat Intercommunal
des Transports
de l'Agglomération Mulhousienne



Etude prospective pour l'extension du réseau de TCSP à long terme (2030) de la Région Mulhousienne

OFFRE PRESENTÉE PAR :

ingérop

SIÈGE SOCIAL :

**168/172, boulevard de Verdun
92413 COURBEVOIE CEDEX**

Tél. : 01.49.04.56.41 - Fax : 01.49.04.56.85

Site internet : <http://www.ingerop.com>

7 décembre 2004

PROJET DE MARCHÉ

SOMMAIRE

ACTE D'ENGAGEMENT, CCAP ET CCTP	3
DECOMPOSITION DU PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE.....	4
PROPOSITION TECHNIQUE	6
1. ANALYSE DU CCTP ET COMPREHENSION DE LA MISSION	7
1.1. Compréhension du contexte et de la mission à réaliser	7
1.2. Période concernée par l'étude et échéances prises en compte	7
1.3. Une étude à caractère stratégique marqué	7
1.4. Découpage de l'étude en phases	8
2. METHODOLOGIE PROPOSEE PAR PHASE	9
2.1. Phase 1 : Diagnostic	9
2.2. Phase 2 : proposition d'opérations et FAISABILITÉ	12
3. DONNEES DE BASE DE L'ETUDE	16
4. EXCLUSIONS	16
5. PRODUCTION DE L'ETUDE	16
5.1. Rapports	16
5.2. Réunions de présentation	17
5.3. Réunions d'avancement de l'étude	17
6. ORGANISATION ET COMPOSITION DE L'EQUIPE D'ETUDE	18
7. PLANNING DE L'ETUDE.....	21
8. ANNEXES : CV DETAILLES DE L'EQUIPE D'ETUDE	22

CD-ROM PROPOSITION TECHNIQUE

ACTE D'ENGAGEMENT, CCAP ET CCTP

DECOMPOSITION DU PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE

Insérer proposition financière

PROPOSITION TECHNIQUE

1. ANALYSE DU CCTP ET COMPREHENSION DE LA MISSION

1.1. COMPREHENSION DU CONTEXTE ET DE LA MISSION A REALISER

La présente étude s'inscrit dans le cadre du PDU de l'agglomération de Mulhouse et vise à établir le diagnostic des développements prévus sur l'agglomération en termes de structure du territoire et d'infrastructures de transports.

Elle doit proposer un schéma d'extension du réseau de TCSP à partir des années 2010-2012 et s'étendant à 2030, cohérent avec les perspectives de développement territorial (en particulier avec les orientations du SCOT en cours d'élaboration) et, dans le temps, avec les différents projets d'infrastructures de transports envisagés.

Cette étude est inscrite au PDU.

1.2. PERIODE CONCERNEE PAR L'ETUDE ET ECHEANCES PRISES EN COMPTE

L'étude englobera la période s'étendant de nos jours à 2030 avec pour la période 2012 la prise en compte des projets prévus et des études réalisées et pour la période 2012-2030, l'analyse des perspectives de développement territorial et la proposition de schémas d'extension du réseau de TCSP.

L'ensemble de cette période pourra être découpée en tranches sur lesquelles pourra être examinée la photographie du territoire et des infrastructures de transports :

- 2006-2008 correspondant à la mise en service des projets CPER 2000-2006,
- 2010-2012 correspondant à la mise en service des projets d'extension prévus à l'horizon 2012,
- 2015-2020 correspondant à l'horizon du SCOT en cours d'élaboration,
- 2030 correspondant au terme de l'étude prospective.

1.3. UNE ETUDE A CARACTERE STRATEGIQUE MARQUE

L'étude prospective envisagée présente un caractère stratégique plus qu'opérationnel.

En effet, l'horizon 2030 visé et la période couverte s'étendant de 2012 à 2030 conduisent à une approche stratégique qui visera avant tout :

- à préserver la faisabilité de l'extension des TCSP par la réservation des emprises qui seront à intégrer par les PLU,
- à mettre en évidence des enjeux en termes d'aménagement du territoire qui devront être pris en compte par le SCOT et éventuellement des enjeux en termes de projets d'infrastructures de transports (phasage, connexion à prévoir,) qui devront être pris en compte par les maîtres d'ouvrage de ces projets.

Elle fait partie intégrante du PDU et aura vocation à s'imposer au SCOT et aux PLU.

1.4. DECOUPAGE DE L'ETUDE EN PHASES

L'étude est découpée en deux phases dont le démarrage sera déclenché par notification du marché pour la première, et par ordre de service pour la seconde.

La première phase, intitulée **Diagnostic**, a pour objet l'analyse des perspectives de développement sur le périmètre de transports urbains et l'aire d'attraction élargie de l'agglomération, en termes d'occupation du territoire et en termes de projets structurants d'infrastructures et d'équipements. Cette phase débouchera sur l'identification de corridors justifiant la réalisation d'infrastructures de TCSP ou l'extension de TCSP existants en 2012.

La seconde phase de l'étude intitulée « proposition d'opérations et faisabilité » consistera à examiner pour chacun des corridors identifiés en première phase, les différentes solutions de TCSP envisageables (tracés et modes).

L'étude de chacune des solutions donnera lieu à la description :

- de l'itinéraire des infrastructures empruntées,
- du mode et des niveaux de services envisagés,
- des aménagements nécessaires et les conditions générales de faisabilité (y.c contraintes induites sur les systèmes empruntant les mêmes infrastructures à savoir le partage de la voirie pour les TCSP sur voirie, l'effet sur les circulations TER ou trains GL pour les TCSP sur RFN),
- des réserves foncières à réaliser.

et une évaluation :

- des coûts d'investissement,
- des trafics voyageurs et des recettes envisageables,
- du bilan coûts/recettes d'exploitation,
- de la qualité d'intégration dans le réseau global des déplacements (complémentarité avec le reste des infrastructures de TC, de voirie...), le repérage des lieux d'échanges TC-TC et TC-VL (parcs relais).

Pour chacun des corridors, les différentes solutions envisagées seront hiérarchisées sur la base d'une grille d'analyse comparative intégrant outre les critères de faisabilité technique et économique, les critères de contribution positive à l'aménagement au développement durable du territoire.

A l'échelle globale du réseau de TCSP, l'étude proposera un phasage des projets d'extension et présentera, pour chaque étape, le réseau global de transports collectifs.

2. METHODOLOGIE PROPOSEE PAR PHASE

2.1. PHASE 1 : DIAGNOSTIC

Il s'agit d'établir, dans une perspective temporelle et territoriale élargie, le diagnostic des tendances d'évolutions territoriales, des déplacements et des infrastructures de transports.

Ce diagnostic tiendra compte des projets prévus en termes de développement urbain, d'équipements structurants (hôpitaux, universités, zones d'activités ...) et d'infrastructures de transports (routières , ferrées GL , ferrées TER et TCSP urbains).

Il sera conduit sur le périmètre d'étude restreint (périmètre de transport urbains) et le périmètre d'étude élargi (aire d'échanges de l'agglomération de Mulhouse) ; la détermination de ces périmètres et les problématiques transports qu'ils posent sont présentées de manière synthétique au niveau du de l'encadré zoom n°1.

Les horizons ou plages considérées conformément au paragraphe 1.2 sont :

- 2006-2008
- 2010-2012
- 2015-2020
- 2030

Les horizons 2015-2020 et 2030 seront examinées du point de vue de l'évolution démographique et économique (zones d'activités et d'emplois), des flux de déplacements et des projets d'infrastructures de voirie.

On produira pour étayer l'analyse diagnostic, les cartes suivantes, illustrées aux différents horizons de l'étude :

- structure de l'occupation du sol sur le périmètre urbain et perspectives d'évolution à l'horizon 2015-2020 et 2030 ;
- pôles d'attraction sur le périmètre urbain (hôpitaux, universités, zones d'activités) ;
- infrastructures routières pour le trafic VL, sur le périmètre urbain et sur le périmètre élargi ;
- infrastructures et hiérarchisation du réseau de TC à l'intérieur du périmètre urbain.
- infrastructures et hiérarchisation des dessertes de transports collectifs sur le périmètre élargi ;
- schémas par anamorphose du périmètre élargi mettant en évidence le rapprochement (en temps de déplacement) depuis le centre de Mulhouse (ou d'un autre pôle secondaire à définir)

Le diagnostic devra :

1. Faire un bilan de l'adaptation de l'organisation prévue des infrastructures de transports sur la période 2006 – 2012, de la structure urbaine et des déplacements ;
2. Identifier sur les horizons 2015-2020 et 2030 les corridors de développement de densité et de déplacements sur lesquels des projets d'extension de TCSP seraient à envisager.

Ces corridors pourront être évalués, pour la partie située à l'intérieur du périmètre urbain, en termes de poids et de densité en population aux différents horizons de l'étude (population située à une distance d à vol d'oiseau du tracé central du corridor, d pouvant être égale à 500 mètres par exemple pour la zone de desserte directe du tracé).

Cette évaluation permettra une hiérarchisation des corridors identifiés d'une part et une appréciation de la densité de trafic potentiel.

Zoom 1 : périmètre de l'étude diagnostic

Le périmètre de l'étude diagnostic intégrera deux ensembles qui seront traités de manière différenciée :

- 1. Le périmètre de transport urbain qui constitue une zone dense en déplacements et en infrastructures de transports.**

A l'intérieur de ce périmètre, le réseau d'infrastructures de transports doit être couvrant et continu, adapté à la structure de l'urbanisation.

Ce périmètre fera l'objet d'une analyse des perspectives de développement territorial (croissances des populations, localisation des zones d'activités et des équipements structurants...)

- 2. Le périmètre élargi d'attraction (ou plus précisément d'échanges) de l'agglomération de Mulhouse sur les agglomérations environnantes.**

Au sein de ce périmètre, les infrastructures de transports sont organisées de pôle à pôle et les performances (temps de déplacements) sont concentrées sur une ou quelques liaisons sans être continues sur le territoire (cas extrême : les liaisons à grande vitesse).

La délimitation de ce périmètre pourra être effectuée sur la base de l'analyse de l'importance actuelle des flux de déplacements échangés entre les pôles avoisinant Mulhouse ou sur la base des temps moyens de déplacements entre ces pôles (ex : pôles à 1h du centre de Mulhouse).

Les cahier des charges cadre ce périmètre à l'intérieur du quadrilatère constitué par les quatre agglomérations les plus proches de Mulhouse (Colmar, Fribourg, Bâle et Belfort).

Il conviendra sur ce périmètre de mettre en évidence les effets des projets de transports sur l'importance des échanges et sur la « proximité » en temps des pôles les uns par rapport aux autres. Des schémas par anamorphoses seront établis pour traduire graphiquement cet effet de rapprochement des pôles les uns des autres au sein du périmètre élargi d'étude.

2.2. PHASE 2 : PROPOSITION D'OPERATIONS ET FAISABILITÉ

Pour chacun des corridors envisagés à l'issue de la phase 1 de l'étude, nous étudierons les possibilités de mode de transport et les possibilités de tracé associées.

Le mode de transport sera identifié sur la base de l'évaluation de trafic dimensionnant potentiel (cf. encadré zoom n°2) et des nécessités de connexion et/ou interconnexion à des lignes de TCSP ou ferrées existantes.

Ainsi pour chaque corridor, il est possible d'avoir à examiner plusieurs solutions de modes de transport.

Pour chaque solution (tracé et mode), des plans seront établis sur un fond 1/25000 où figureront :

- Le tracé du TCSP et le mode d'insertion sur voirie, hors voirie ou sur RFN,
- la localisation de stations, des pôles d'échanges et des parcs relais,
- la localisation des équipements annexes éventuels (ateliers-garages, terminus et aire de retournement...)

Des profils en travers type pourront compléter les plans pour préciser le mode d'insertion du TCSP sur la voirie.

Les aménagements particuliers (ouvrages, acquisitions foncières ...) seront indiqués sur les planches.

Les possibilités de phasage seront mises en évidence dès cette analyse.

Les coûts d'investissement seront estimés au ratio kilométrique de TCSP en fonction du mode de transport envisagé.

Les trafics voyageurs, les recettes et les coûts d'exploitation seront évalués à base de ratios selon les principes détaillés sur les encadrés zoom n°2 et zoom n°3.

Pour chaque corridor, chacune des solutions envisagées fera l'objet d'une analyse de pertinence du point de vue des contraintes techniques environnementales, économiques et en termes d'attractivité voyageurs. La comparaison des différentes solutions envisagées permettra de proposer une hiérarchisation de la solution la plus avantageuse à la solution la moins avantageuse.

Une fois l'examen des solutions effectué, nous procéderons à la synthèse au niveau de la structure générale du réseau de TC.

Le schéma du réseau global sera représenté et analysé pour les échéances de la période d'étude (2006-2008, 2010-2012, 2015-2020 et 2030).

Les opérations d'accompagnement nécessaires au niveau du réseau de transports collectifs banalisés (TC Urbains, autocars départementaux) seront précisées :

- principes de réorganisation et rabattement des lignes d'autobus ou autocars en fonction du TCSP,
- principes de réorganisation de la circulation automobile et de hiérarchisation du réseau de voirie...
- principes de prise en charge du stationnement sur voirie supprimé par le TCSP.

A l'issue de l'ensemble de cette analyse et synthèse, nous établirons la liste des actions proposées pour l'extension du réseau de TCSP à long terme selon le canevas suivant :

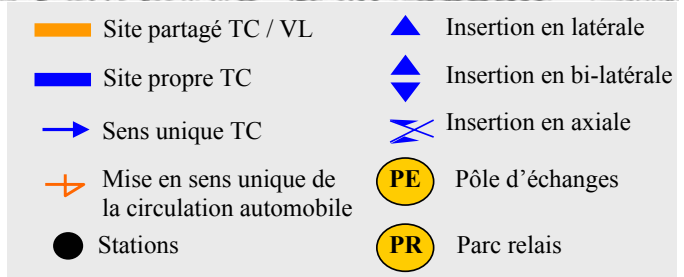
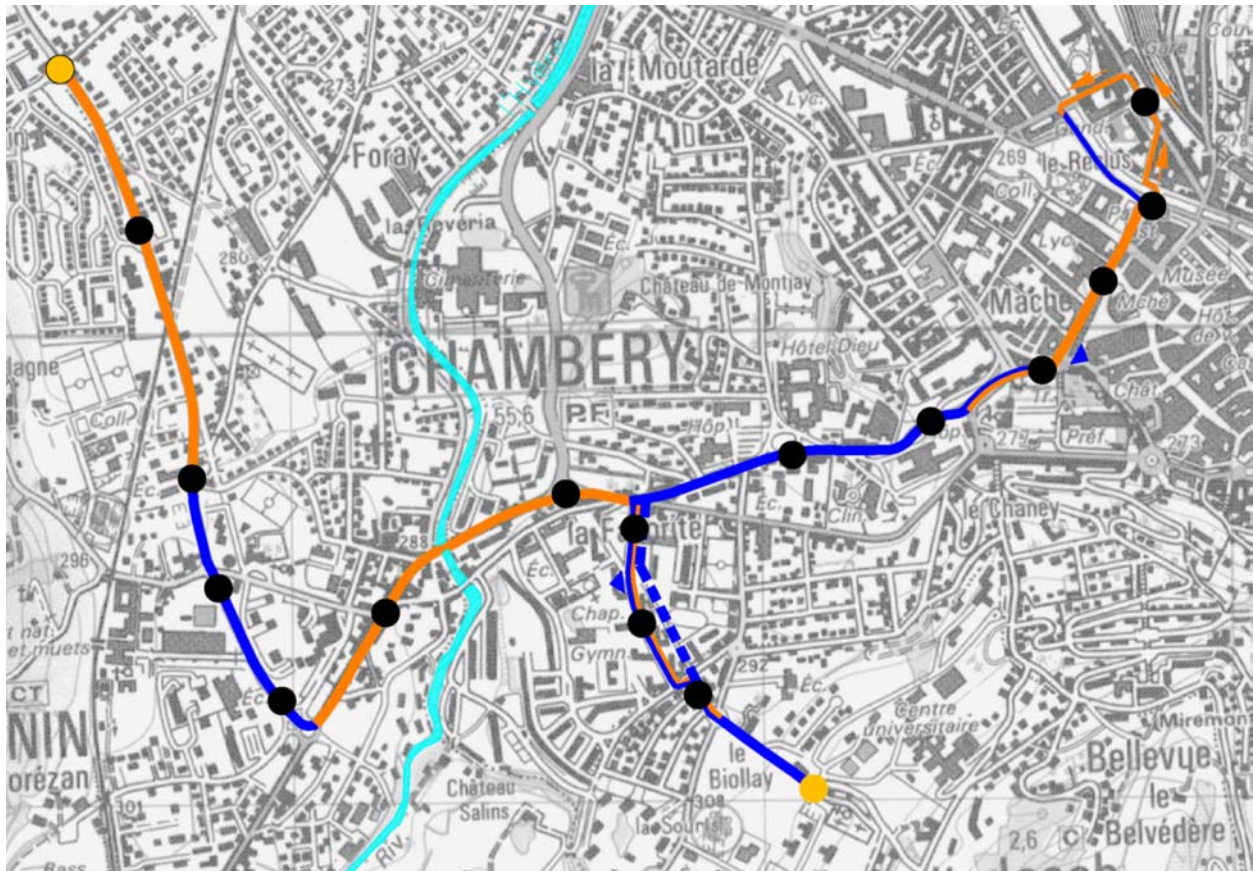
Partie 1 : Schéma du réseau de TC à chacune des échéances de la période d'étude

Partie 2 : Actions de court terme à entreprendre (réservation d'emprises, compatibilité PLU, compatibilités SCOT)

Partie 3 : Décomposition par projet et fiches synthétiques de présentation des projets d'extension

La fiche de présentation des projets sera construite sur une page A3 et de façon à répondre au cadre prévu au PDU (cf. fiche action prévue dans le cadre de *l'Actualisation du PDU de l'agglomération mulhousienne – CP du 01/07/04*). Elle présentera un descriptif du projet (plan de situation, insertion ...) l'échéancier du projet, son coût, les maîtres d'ouvrages et les partenaires impliqués dans le projet.

Exemple de planche sur fond 1/25000



**Zoom 2 :
évaluation prospective des trafics voyageurs
pour la détermination du mode de transport**

Chacun des corridors d'extension envisagé fera l'objet d'une estimation des trafics voyageurs potentiels.

Compte tenu du niveau stratégique de l'étude, cette estimation visera avant tout à définir la gamme de capacité du mode de transport à mettre en œuvre.

Le niveau de trafic potentiel sera évalué sur la base de données « factuelles » sur la structure du corridor à savoir le volume et la densité de population (population/km de tracé) ainsi que les équipements structurants qui y existent.

Elle pourra être estimée sous forme de fourchette mini – maxi.

L'évaluation plus fine de la fréquentation nécessaire dans le cadre de l'approfondissement de la faisabilité technique, économique et financière d'un ou d'une série des projets proposés d'extension pourra être conduite dans des études ultérieures plus opérationnelles.

**Zoom 3 :
Calculs des recettes et coûts d'exploitation**

L'estimation de la recette annuelle sera fondée sur l'hypothèse d'une recette moyenne par voyageur et l'estimation du trafic voyageurs annuels (ou journalier)

Le trafic annuel ou journalier voyageurs sera évalué sur la base de ratios habituels de chalandise du mode de transport considéré ; ces ratios seront estimés par analogie avec des réseaux ou des lignes de TCSP en exploitation.

L'estimation des coûts d'exploitation sera fondée sur l'hypothèse d'un coût d'exploitation moyen par vehkm et du calcul du nombre moyen de veh.km annuel.

Les hypothèses précises de coûts et de recettes seront proposées au maître d'ouvrage de l'étude pour validation.

3. DONNEES DE BASE DE L'ETUDE

Parmi les données nécessaires de l'étude dont la liste sera précisée à mesure de l'avancement de l'étude et de la prise de connaissance de la problématique, nous pouvons citer :

- Le fond de plan cartographique à l'échelle 1/25 000 sous format image (scan 25 de l'IGN par exemple) ou SIG.
- Les données de population actuelle et future issues des études existantes (horizons 2008 et 2012) par zone fines
- Documents des études citées au cahier des charges
- Données sur les temps de parcours si disponibles
- Migrations domicile-travail et domicile-études sur les communes du PTU et éventuellement sur le périmètre élargi de l'étude diagnostic (INSEE-RGP 1999)
- Données de trafic sur les infrastructures routières et historique sur les 10 années écoulées (permettra d'apprécier les dynamiques de croissance à l'œuvre)

4. EXCLUSIONS

Compte tenu du caractère stratégique de l'étude plus qu'opérationnel, nous n'avons pas intégré les missions suivantes :

- modélisation de trafics
- enquêtes de trafic
- levés topographiques et plans détaillés de faisabilité

5. PRODUCTION DE L'ETUDE

5.1. RAPPORTS

Un rapport sera produit pour chacune des phases de l'étude.

Chaque rapport sera fourni au Client

- en version provisoire tout d'abord en deux exemplaires papier et couleur,
- puis en version finale intégrant les remarques du Client.

La version finale sera fournie, conformément à l'article 5 du CCAP, en quatre exemplaires papier, dont un exemplaire reproductible et en version informatique sur CD-rom (Word, excel et Acrobat).

Outre ces rapports, seront fournis les supports servant aux réunions de présentation à à savoir les fichiers powerpoint et plans papier complémentaires éventuels.

5.2. REUNIONS DE PRESENTATION

Nous proposons que chaque phase de l'étude fasse l'objet d'une présentation devant le comité de suivi de l'étude qui sera désigné et constitué par le Maître d'ouvrage de l'étude.

Chacune de ces présentations sera réalisée sur la base d'un diaporama synthétisant les principaux éléments de l'étude ; les fichiers de ces diaporamas seront fournis au Maître d'ouvrage de l'étude.

Nous avons prévu au maximum trois réunions de ce type au cours de l'étude : une réunion de démarrage et une réunion de présentation de chacune des deux phases de l'étude.

Les comptes-rendus de ces réunions seront rédigés par l'équipe d'étude et soumis au Maître d'ouvrage de l'étude pour validation puis diffusion par ses soins.

5.3. REUNIONS D'AVANCEMENT DE L'ETUDE

Outre les réunions de présentation des phases de l'étude, des réunions techniques de travail et d'avancement de l'étude seront nécessaires, avec le Maître d'ouvrage de l'étude (préparation des réunions de présentation au comité de suivi, présentation des hypothèses de travail et de la méthodologie mise au point). Nous avons estimé le nombre de ces réunions à 2 à 3 réunions par phase.

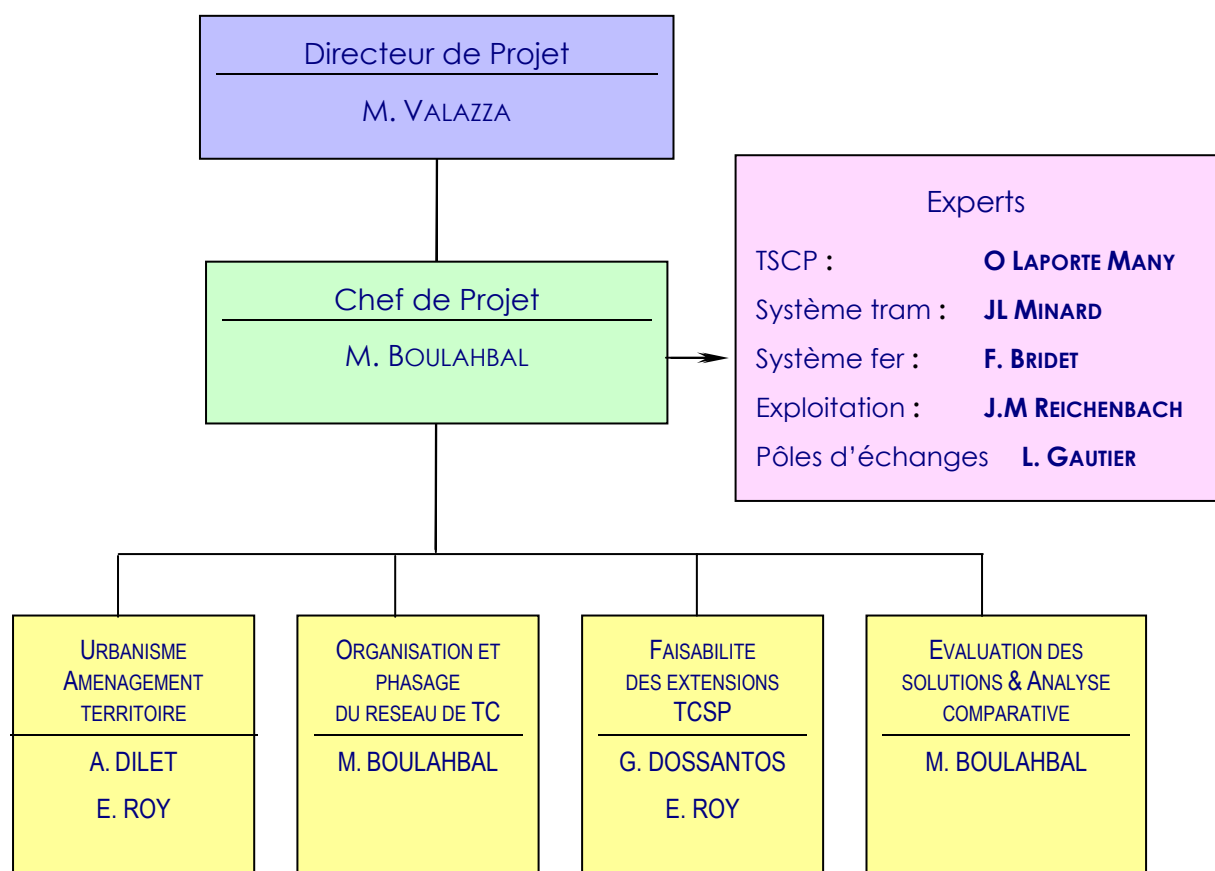
Elles pourront être complétées par des réunions téléphoniques autant que de besoin.

Chacune de ces réunions fera l'objet d'un relevé de décisions qui sera rédigé par l'équipe d'étude et soumis au Maître d'ouvrage de l'étude pour validation.

6. ORGANISATION ET COMPOSITION DE L'EQUIPE D'ETUDE

L'organigramme de l'équipe d'étude est présenté ci-après.

Les Curriculum Vitæ détaillés des intervenants sont joints en annexe.



Le **Directeur de Projet prévu est** Mario VALAZZA.

Directeur Adjoint du département Transports d'Ingérop, diplômé de l'École Nationale Supérieure des Arts et Métiers, il a plus de 25 ans d'expérience entièrement passés au sein de Ingérop et a sous sa responsabilité de nombreux projets en faisabilité, conception et maîtrise d'œuvre dans le domaine des transports (Val de Rennes, TCSP bus de Saint-Denis à la Réunion, Tramway de Valenciennes, Tramway de Clermont Fd., TCSP de Palaiseau, TCSP de Melun-Sénart, 3^{ème} ligne du tramway de Montpellier,...)

Sa capacité organisationnelle, son sens du contact et ses compétences en infrastructures font qu'il rassemble toutes les qualités indispensables du Directeur de Projet.

Le Chef de Projet pour mener les études sera Mouna BOULAHBAL.

Diplômée de l'Ecole Centrale de Paris en 1990 et titulaire d'un Doctorat de Transports de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, elle travaille sur le thème de la mobilité quotidienne des personnes et des systèmes de transports associés ainsi que sur l'étude de projets de transports collectifs (définition de tracés et de services, évaluation de trafic, évaluation socio-économique).

Elle a participé à des projets de plans de déplacements urbains, des études de modélisation de trafic (dont l'étude de transport intermodal à Johannesburg), à l'évaluation économique de projets d'infrastructures (évaluation économique des projets RER Marseille) et à des études de faisabilité (tramway d'Alger, TCSP de Melun-Sénart,...) et de tram-train (tangentielle Ouest – Ile de France).

De par sa formation d'ingénieur généraliste, elle maîtrise tant l'approche des problèmes d'organisation des transports (tarification, aspects institutionnels, interactions transports/aménagement du territoire) que les problèmes de quantification statistique.

Les équipes d'études et de conception ont en charge la réalisation des prestations du marché chacune selon sa spécialité. Les équipes sont constituées d'un chargé d'étude confirmé responsable du bon déroulement et du contrôle interne de la production. Les équipes d'études pourront également faire appel aux experts d'Ingérop dans le domaine des infrastructures ferroviaires et ouvrages d'art.

François BRIDET, expert dans le domaine ferroviaire, soutiendra l'équipe d'étude dans le domaine des infrastructures et de l'exploitation ferroviaire.

Ingénieur de l'Ecole Centrale de Paris (1963), François BRIDET a effectué l'ensemble de sa carrière dans le domaine ferroviaire. Après avoir passé 30 années au sein de la SNCF et occupé au cours de cette carrière différents postes en Région Sud-Ouest puis à la Direction nationale, il est aujourd'hui consultant indépendant et intervient sur des études générales de développement de dessertes ferroviaires en France, pour la Communauté Européenne et pour des gouvernements à l'étranger.

Il accompagnera l'équipe d'étude par son expertise sur les infrastructures et l'exploitation ferroviaire.

Aurélié DILET, chargée d'études et urbaniste sera chargée du diagnostic urbain et de l'aménagement du territoire.

Diplômée du Mastère Aménagement et Maîtrise d'Ouvrage Urbaine des Ponts et Chaussées, Aurélié Dilet a développé des compétences particulières dans les projets de développement des transports en commun et des circulations douces. Elle a participé aux études préliminaires des 8 pôles d'échanges et parcs relais de la phase II du tramway de Bordeaux et rédigé le dossier FEDER correspondant. Elle a également dimensionné les parcs relais du projet TCSP de Douai et de la troisième ligne de Montpel-

lier. Elle dispose d'une expérience significative en termes d'évaluation des impacts des politiques de déplacement en termes urbains, économiques et environnementaux. Elle est particulièrement impliquée dans les études amont de transport en commun, et a par exemple travaillé sur les études préliminaires et avant projets des tramway et TCSP de : Bordeaux (phase 2), Montpellier (Ligne 3), Nancy (ligne 2), Douai, TCSP bus de Massy Palaiseau...

Elle dispose de capacités d'analyse du territoire à différentes échelles : urbaine, départementale ou régionale.

Emeline ROY, chargée d'études et géographe, sera chargée du diagnostic socioéconomique territorial et du système de déplacements

Diplômée du DESS « Transports, Territoires, Environnement » de l'université de Cergy-Pontoise, elle possède une approche spatiale des problématiques Transport et Aménagement du territoire. Son expérience lui a permis d'étudier les évolutions des localisations de l'habitat et de l'emploi et des déplacements, ceci à différentes échelles (française, agglomérations de province ou nationale). Elle maîtrise les logiciels de SIG et d'analyse statistique.

Elle bénéficie d'une bonne expérience des analyses géographiques des déplacements appliquées aussi bien aux réseaux de TC locaux (réseaux de TCSP de l'agglomération Chambérienne, Schéma directeur de Transports Urbains de l'agglomération Oranaise) qu'aux cas de liaisons ferrées de plus grandes distances (étude de solutions tram-train pour la liaison tangentielle ouest en Ile de France).

Elle sera chargée, pour la présente étude, des calculs de potentiels de desserte par corridor, de l'analyse globale des réseaux de TC sur le périmètre urbain et le périmètre élargi ainsi que des analyses de flux de déplacements.

Gil DOS SANTOS chargé d'études d'insertion urbaine, sera chargée des études de faisabilité d'extension de TCSP urbains.

Il dispose d'une double compétence d'ingénieur/urbaniste et d'une expérience diversifiée, à la fois théorique, technique et pratique en tant que chargé d'études. Il a en particulier collaboré à plusieurs projets d'insertion sur voirie de transports en commun en site propre : le TCSP entre Melun et Sénart (liaison de 17 km, étude pour le compte du STIF), le TCSP entre Évry et Lieusaint (liaison de 17 km, étude pour le compte du STIF), le TCSP entre Massy et Palaiseau (liaison de 6 km, inscrite au contrat de Plan 2000-2006), le TCSP de la RN 305 (liaison de 2 km pour le compte du DDE 94), l'étude d'un TCSP sur la RN2 (liaison de 7 km, pour le compte de la RATP). Il coordonne actuellement les études de trafic en phase Projet du TCSP de la RN 113 à Toulouse (liaison de 8 km pour le compte de la SMAT) comprenant l'intervention de 3 sous-traitants et les calculs statiques et dynamiques de capacité de nombreux carrefours traversés par le TCSP dans plusieurs configurations d'insertion.

De part ces expériences et son double cursus, il maîtrise en outre les problématiques de génie urbain, de partage de voirie associées à l'insertion de transports de surface

en milieu urbain et est le garant de la prise en compte des transports dans les études de trafic.

7. PLANNING DE L'ETUDE

L'étude se déroule en deux phases qui seront chacune déclenchées par notification ou ordre de service et clôturées par la validation du rapport ne comité de pilotage.

La durée de réalisation des prestations de chacune de ces phases est la suivante :

- Phase 1 : 3,5 mois.
- Phase 2 : 4 mois.

Le délai de validité du marché est de 12 mois conformément à l'article 3 de l'acte d'engagement.

, le délai maximal de déclenchement de la phase 2 après validation de la phase 1 est de 3,5 mois.

8. ANNEXES : CV DETAILLES DE L'EQUIPE D'ETUDE

- **M. BOULAHBAL**
- **F. BRIDET**
- **A. DILET**
- **G. DOS SANTOS**
- **L. GAUTIER**
- **O. LAPORTE MANY**
- **J.L. MINARD**
- **J.M. REICHENBACH**
- **E. ROY**
- **M. VALAZZA**