

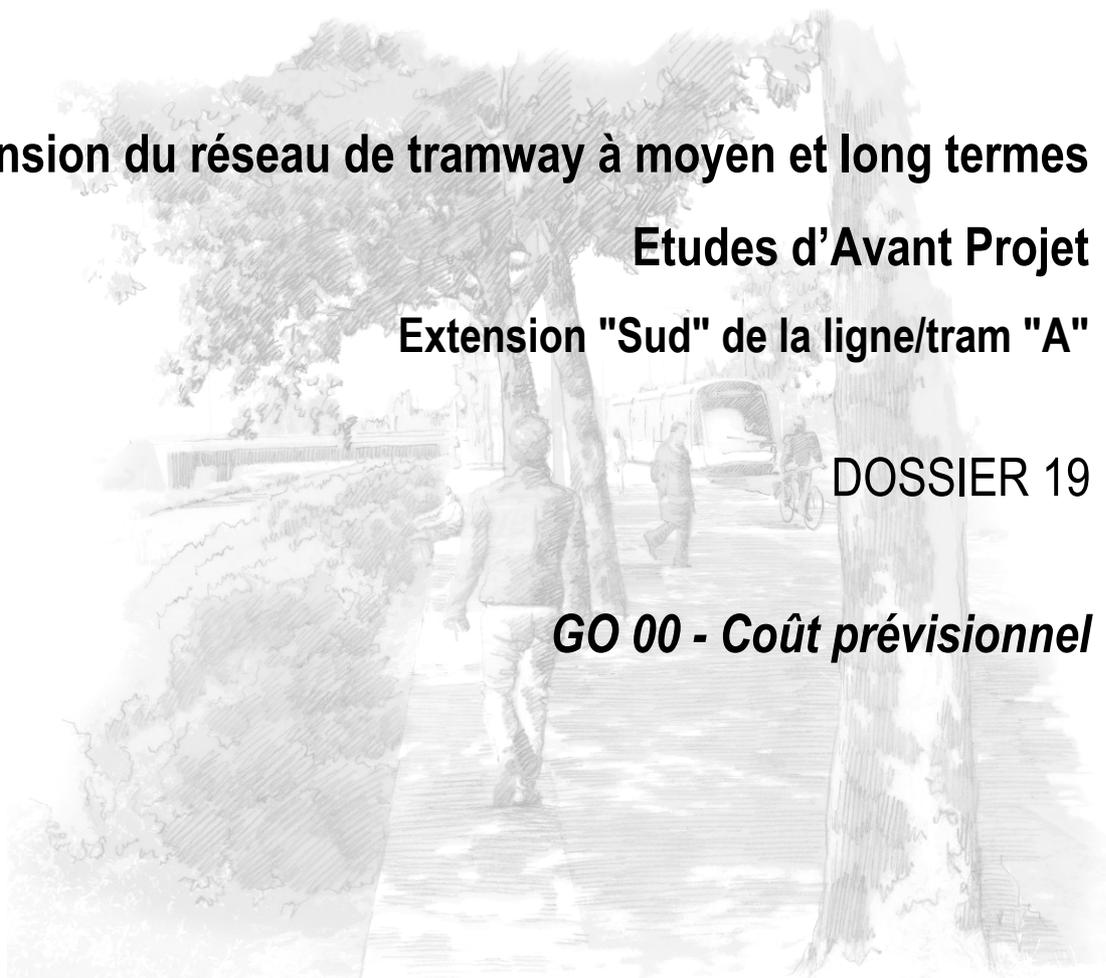
Extension du réseau de tramway à moyen et long termes

Etudes d'Avant Projet

Extension "Sud" de la ligne/tram "A"

DOSSIER 19

GO 00 - Coût prévisionnel



Identification du document

	Identifiant interne	nb. pages	identifiant projet
identification		22 pages	S-S-GE-00-000-AVP-NOT-010523-G

	Etabli par	Vérfié par	Approuvé par
prénom, nom	Wolfgang SCHMIDT	Wolfgang SCHMIDT	Serge GOUNANT
fonction	Coordinateur système	Coordinateur système	Chef de projet
date	07/06/2012	07/06/2012	07/06/2012
visa			

diff. externe	CUS
diff. interne	GETAS

Sommaire / Table des matières

1. PRESENTATION DU COUT	4
2. LIMITE DE CHIFFRAGE	4
3. MODALITE D'ETABLISSEMENT ET CONTENU DES COUTS	5
4. DATE DE VALEUR	5
5. LONGUEUR DE LIGNE	6
6. PRIX D'ORDRES	7
6.1. GO 01 DEVIATION DE RESEAUX	7
6.2. GO-03 AMENAGEMENT DE SURFACE	8
6.3. GO-04 AMENAGEMENT DES STATIONS	8
6.4. GO-05 LOCAUX TECHNIQUES ET D'EXPLOITATION.....	8
6.5. GO-06 PLATE-FORME ET VOIE.....	8
6.6. GO-07 LIGNE AERIENNE	9
6.7. GO-08 ENERGIE.....	9
6.8. GO-09 SYSTEMES.....	10
6.9. PRIX D'ORDRE CARREFOURS ROUTIERS	10
7. ESTIMATION DES GROUPES D'OUVRAGES	12
7.1. ESTIMATION GO 01	12
7.2. ESTIMATION GO 02	12
7.3. ESTIMATION GO 03	13
7.4. ESTIMATION GO 04	13
7.5. ESTIMATION GO 05	14
7.6. ESTIMATION GO 06	14
7.7. ESTIMATION GO 07	15
7.8. ESTIMATION GO 08	15
7.9. ESTIMATION GO 09 – SYSTEMES	16
7.10. ESTIMATION GO 10.....	16
8. DECOMPOSITION DU COUT	16
8.1. PREAMBULE.....	16
8.2. ZONE DE MANŒUVRES CAMPUS	18
8.3. ZONE DE MANŒUVRES MALRAUX	18
8.4. ZONE DE MANŒUVRES BAGGERSEE	18

8.5. LIBERATIONS D'EMPRISES ET RECONSTITUTIONS DE FONCTIONNALITES
DES RIVERAINS18

9. TABLEAU RECAPITULATIF DU COUT PREVISIONNEL19



1. PRESENTATION DU COUT

Le document a pour objet de présenter le chiffrage de l'extension Sud du tramway de l'agglomération.

Le document propose dans un premier temps une liste de prix d'ordre, puis un découpage des coûts de l'opération par groupe d'ouvrage.

Afin d'apporter un détail à cette décomposition par groupe d'ouvrage, les coûts associés à chaque GO est détaillé.

Un certain nombre d'aménagements ont été détaillés :

1. Débranchement Campus d'Illkirch
2. Modification terminus Baggersee
3. Modification terminus Malraux

Plan de situation du tracé de l'extension « Sud » :



Ce découpage identifie les coûts du projet par nature de travaux cohérente, et débouche sur un découpage en lots. Il est adapté à la redistribution éventuelle des missions de maîtrise d'œuvre particulières au delà de l'avant projet.

2. LIMITE DE CHIFFRAGE

L'évaluation du projet est fondée sur le dossier de pièces graphiques établies au cours de l'étude.

Les zones traitées correspondent :

- Dans les espaces de voiries, aux largeurs comprises entre deux façades ou entre les deux limites cadastrales bordant le projet d'infrastructure,

- Au niveau des carrefours, aux emprises nécessaires au fonctionnement urbain retenu.
- Au niveau des espaces verts, délaissés urbains ou places, à une bande de terrain nécessaire à la cohérence de l'aménagement.

Un cahier de plan de limite d'emprise est remis dans le cadre du dossier d'avant projet. Le présent chiffrage est cohérent avec cette limite d'emprise.

3. MODALITE D'ETABLISSEMENT ET CONTENU DES COUTS

Les différents ouvrages ont fait l'objet d'études graphiques et de pré-dimensionnement élémentaires permettant d'établir un avant métré de niveau Avant projet. Le chiffrage prend aussi en compte l'environnement dans lequel surviendra la construction de l'ouvrage.

Sur ces avant métrés sont appliqués des prix unitaires composés à partir de références de prix, acquises lors d'opérations similaires, issues des bibliothèques de prix des partenaires spécialisés, mis à jour sur la base des plus récentes consultations d'entreprises (Ligne F, Extensions 2006-08,...).

Les prix figurant dans la récapitulation sont des prix « marchés » qui comprennent les frais directs d'exécution, main d'œuvre, matériaux, matériels, manutention, transport, évacuation des déblais, stocks, implantation, études d'exécutions, essais, ouvrages spéciaux de déviation de la circulation.

Ils ne comprennent pas les taxes, ni les frais de maîtrise d'œuvre, maîtrise de chantier, assurances (hors assurances légales des entrepreneurs), contrôles, coordination sécurité santé, sondages, topographie, etc...

Outre les frais susmentionnés, le tableau de synthèse ne reprend pas les frais engendrés par les actions d'information et relations publiques, le matériel roulant, les frais liés à la restructuration du réseau d'autobus en phase définitive (voirie, station,...) au-delà du périmètre de l'opération, les frais engendrés par l'exploitation tramway.

Les prix ont été établis sur la base des études techniques réalisées, à partir des informations transmises par le maître d'ouvrage et collectées sous sa responsabilité, notamment en matière de topographie et d'étude de sol (géotechnique, hydraulique...). Les observations nécessiteront un complément d'étude, dès le début de la phase projet, pour valider les hypothèses retenues.

4. DATE DE VALEUR

Les coûts sont établis en date de valeur **janvier 2009**.

Un tableau de synthèse ajusté à la valeur d'Avril 2012 est également proposé à la fin du rapport (révision sur l'indice TP 01).



5. LONGUEUR DE LIGNE

Distances inter-stations estimées :

Station de départ	Station d'arrivée	Distance
<i>Illkirch Lixenbuhl</i>	<i>Parc Malraux</i>	574 m
<i>Parc Malraux</i>	<i>Mairie / Forum de l'III</i>	858 m
<i>Mairie / Forum de l'III</i>	<i>Salle des Fêtes</i>	475 m



6. PRIX D'ORDRES

Ce paragraphe présente, pour chaque groupe d'ouvrage, la liste des prix d'ordre utilisés pour le calcul du coût de l'opération.

Les prix sont en valeur janvier 2009

6.1. GO 01 DEVIATION DE RESEAUX

Assainissement	
Collecteur Béton DN400	500 €HT / ml
Collecteur Béton DN900	900 €HT / ml
Branchement DN150 fonte	250 €HT / ml
Regard DN1000 préfa	7000 €HT / u
Regard existant à agrandir	20000 €HT / u

Les prix de fourniture et de pose de collecteur ci-dessus sont pondérés selon les cas explicités ci-après par les coefficients 1, 1.2 ou 1.5 :

1 Réseau dans une nouvelle emprise ou dans une emprise existante moyennement encombrée.

1.2 Réseau dans une emprise existante moyennement encombrée.

1.5 Réseau dans une emprise existante fortement encombrée, réseau profond et/ou réseau dans un environnement difficile (circulation etc.)

Eau potable	
Conduite Fonte DN100	250 €HT / ml
Conduite Fonte DN125	300 €HT / ml
Conduite Fonte DN150	350 €HT / ml
Conduite Fonte DN200	400 €HT / ml
Conduite Fonte DN300	600 €HT / ml
Branchement particulier	250 €HT / ml

Les coûts de pose de conduite d'Eau potable sont pondérés par un coefficient égal à 1.5 pour les traversées de chaussée.

Eclairage	
Fourreaux diam. 63 mm et câblage	80 €HT / ml
Luminaire sur support de ligne	1500 €HT / u
Candélabre + 1 luminaire	2800 €HT / u

Signalisation	
Fourreau en traversée de carrefours	200 €HT / ml
Fourreau longitudinal	70 €HT / ml



6.2. GO-03 AMENAGEMENT DE SURFACE

<i>Aménagement de surface</i>	
Plateforme en dalle	108 €HT / m2
Plateforme engazonnée	42 €HT / m2
Chaussée enrobé	76 €HT / m2
Trottoir en pavés	84 €HT / m2
Piste cyclable en enrobés	43 €HT / m2
Espace verts	24 €HT / m2
Bordure	75 €HT / ml
Caniveau	40 €HT / ml
Pave guide	28 €HT / ml
Rang de pavés	18 €HT / ml
Arbres espaces vert	787 €HT / U
Arbre+grille	3577 €HT / U
Puisards	3000 €HT / U
Libération d'emprises	211 €HT / ml
Travaux	4 €HT / m2

6.3. GO-04 AMENAGEMENT DES STATIONS

<i>Aménagement des stations</i>	
Mobilier station	250 000 €HT / u
Miroir	1 100 €HT / u
Arbre	3577 €HT / u
Garde corps	260 €HT / ml
Signal nom de la station	230 €HT / u
Nez de quai	275 €HT / ml
Bande podotactile	50 €HT / ml
Dalle	190 €HT / m2
Clou d'arrêt	40 €HT / u

6.4. GO-05 LOCAUX TECHNIQUES ET D'EXPLOITATION

<i>Aménagement des stations</i>	
LTS enterré	53 000 €HT / u
LTS+SIG enterré	71 000 €HT / u
SIG enterré	53 000 €HT / u
LTS+SIG+SS aérien	250 000 €HT / u

6.5. GO-06 PLATE-FORME ET VOIE

<i>Plate-forme et voie</i>	
Voie double classique	1 300 €HT / ml
Voie double -10 dB	1 600 €HT / ml
Voie double dalle flottante	2 600 €HT / ml
Com standard motorisée	260 000 €HT / u

Branchement simple	135 000 €HT / u
Branchement simple VU (géométrie spéciale)	260 000 €HT / u
Terrassements Plate-forme + Multi	500 €HT / ml

6.6. GO-07 LIGNE AERIENNE

Poteaux et consoles	
Fourniture poteau 400/800 daN fonte	5 000 €HT / u
Fourniture poteau 1200 daN fonte	6 500 €HT / u
Fourniture poteau 1800 daN fonte	7 200 €HT / u
Fourniture poteau 3000 daN fonte	9 500 €HT / u
Montage et réglage poteau LAC et mixte	365 €HT / u
Fourniture, montage et réglage console et hauban	2 550 €HT / u

Massifs	
Fourniture, montage et réglage massif P1	1 300 €HT / u
Fourniture, montage et réglage massif P2 / P3	2 200 €HT / u
Fourniture, montage et réglage massif P4 / P5	3 200 €HT / u

Poteaux et consoles	
Fourniture, montage et réglage ancrage façade	350 €HT / u
Fourniture, montage et réglage ancrage sous ouvrage en ligne	380 €HT / u
Fourniture, montage et réglage fil de contact, griffe	22 000 €HT / km
Fourniture, montage et réglage armement complet sous transversale	83 847 €HT / km
Fourniture, montage et réglage armement complet sous console	53 357 €HT / km
Fourniture, montage et réglage armement sous bâtiment dépôt	534 €HT / km

Equipement LAC particulier	
AT	10 000 €HT / u
AT ressort	3 000 €HT / u
AC	6 555 €HT / u
AF (fixe) fin de tir	1 524 €HT / u
IS	3 120 €HT / u
Traversée de FdC ligne + dépôt	549 €HT / u
Scellement + ancrage dans bâtiment	600 €HT / u

Equipement de sécurité	
Parafoudre + prise de terre	4 000 €HT / u
Signalisation LAC	152 €HT / u
Goulotte de protection	250 €HT / u

6.7. GO-08 ENERGIE

Alimentation Haute tension	
Cellule interrupteur arrivée	8 100 €HT / u
Cellule protection générale	40 300 €HT / u
Cellule protection transformateur traction	36 000 €HT / u
Cellule protection transformateur auxiliaire	11 500 €HT / u

Production énergie traction 750 V=	
---	--

Transformateur traction 1000 kVA	24 800 €HT / u
Redresseur traction 900 kW	21 000 €HT / u
Armoire SIA	20 200 €HT / u
Armoire cmde/Cle sous station ligne	56 000 €HT / u

Distribution énergie traction 750 V=	
Cellule sectionneur et interrupteur sous station double pi	48 000 €HT / u
Cellule disjoncteur ultra rapide	43 200 €HT / u
Fourniture, installation et raccordement des bancs de résistance de freinage	117 000 €HT / u

Equipement traction en ligne	
Coffret avec interrupteur télécommandé sous-sectionnement	10 700 €HT / u
Ligne pilote RO2V	2.18 €HT / ml
Liaison arrêt d'urgence en ligne vers PCC	3.17 €HT / ml
Remontée feeder basé sur 1000 ²	14.28 €HT / ml
Feu présence 750 V en ligne	2 080 €HT / u
Liaison feeder 1000 mm ² Alu	13.28 €HT / ml

Distribution générale BT	
Tableau BT sous station ligne	13 900 €HT / u
Tableau BT locaux techniques station	5 900 €HT / u
Source autonome 230 V 15 kVA	10 600 €HT / u
Source autonome 48V=	8 400 €HT / u

6.8. GO-09 SYSTEMES

Courant faible	
MUX « bas débit »	8 600 €HT / u
SWITCH « haut débit »	38 900 €HT / u
Armoire 42 E	7 600 €HT / u
Ensemble installation, essais et documentation	5 800 €HT / ensemble
Décodeur vidéo	9 300 €HT / u

Billettique	
Distributeur	53 000 €HT / u
Valideur mixte avec borne support	7 200 €HT / u
Serveur de station	7 000 €HT / u

SAI	
Support deux panneaux	24 000 €HT / u

6.9. PRIX D'ORDRE CARREFOURS ROUTIERS

Signalisation lumineuse	
Contrôleur 32 LF	10 000 € HT/u
Lanterne tricolore R11v ou R22v (diam. 300) - tout diode, en fonte d'aluminium	1 630 € HT/u
Lanterne piétons R12 (y compris piétons sonores)	770 € HT/u

Signal unicolore pour feux d'anticipation (R16 et R15)	310€ HT/u
Détecteur VP + boîte de jonction	750€ HT/u
Bouton-poussoir piétons	790€ HT/u
Détecteur tram + boîte de jonction	1 500€ HT/u
Poteau 3,5 m (y compris peinture, transport) en aluminium peint avec identification du support	630€ HT/u
Potelet (y compris peinture, transport) en aluminium peint avec identification du support	530€ HT/u
Potence (y compris peinture, transport) en aluminium peint avec identification du support	3 880€ HT/u



7. ESTIMATION DES GROUPES D'OUVRAGES

7.1. ESTIMATION GO 01

Secteur		GO 01
		Déviations de réseaux
1	Extension vers Salles de Fêtes	1 939 065
2	Débranchement Campus d'Illkirch	189 820
3	Modification terminus Baggersee	-

TOTAL Opération (Hors Aléas)	2 128 885
-------------------------------------	------------------

TOTAL Opération avec aléas 5%	2 235 329
--------------------------------------	------------------

Estimé mais non intégré dans le coût d'opération (avec aléas)

4	Modification terminus Malraux	197 000
---	-------------------------------	---------

7.2. ESTIMATION GO 02

Secteur		GO 02
		Ouvrages d'art
1	Extension vers Salles de Fêtes	-
2	Débranchement Campus d'Illkirch	73 834
3	Modification terminus Baggersee	-

TOTAL Opération (Hors Aléas)	73 834
-------------------------------------	---------------

TOTAL Opération avec aléas 5%	77 526
--------------------------------------	---------------

Estimé mais non intégré dans le coût d'opération (avec aléas)

4	Modification terminus Malraux	-
---	-------------------------------	---



7.3. ESTIMATION GO 03

Secteur		GO 03
		Aménagements
1	Extension vers Salles de Fêtes	6 046 944
2	Débranchement Campus d'Illkirch	502 112
3	Modification terminus Baggersee	55 000
TOTAL Opération (Hors Aléas)		6 604 056
TOTAL Opération avec aléas 5%		6 934 259

Estimé mais non intégré dans le coût d'opération (avec aléas)

4	Modification terminus Malraux	349 000
---	-------------------------------	---------

7.4. ESTIMATION GO 04

Secteur		GO 04
		Stations
1	Extension vers Salles de Fêtes	1 439 766
2	Débranchement Campus d'Illkirch	-
3	Modification terminus Baggersee	-
TOTAL Opération (Hors Aléas)		1 439 766
TOTAL Opération avec aléas 5%		1 511 755

Estimé mais non intégré dans le coût d'opération (avec aléas)

4	Modification terminus Malraux	70 000
---	-------------------------------	--------



7.5. ESTIMATION GO 05

Secteur		GO 05	
			Locaux techniques
1	Extension vers Salles de Fêtes	445 839	
2	Débranchement Campus d'Ilk Kirch	71 000	
3	Modification terminus Baggersee	-	
TOTAL Opération (Hors Aléas)		516 839	
TOTAL Opération avec aléas 5%		542 681	

Estimé mais non intégré dans le coût d'opération (avec aléas)

4	Modification terminus Malraux	71 000	
---	-------------------------------	--------	--

7.6. ESTIMATION GO 06

Secteur		GO 06	
		Plateforme et Multitubulaire	Voie ferré
1	Extension vers Salles de Fêtes	1 060 000	4 822 146
2	Débranchement Campus d'Ilk Kirch	95 000	1 254 500
3	Modification terminus Baggersee	-	-
TOTAL Opération (Hors Aléas)		1 155 000	6 076 646
TOTAL Opération avec aléas 5%		1 212 750	6 380 478

Estimé mais non intégré dans le coût d'opération (avec aléas)

4	Modification terminus Malraux	110 000	1 356 000
---	-------------------------------	---------	-----------



7.7. ESTIMATION GO 07

Secteur		GO 07
		Ligne aérienne
1	Extension vers Salles de Fêtes	1 783 208
2	Débranchement Campus d'Illkirch	259 537
3	Modification terminus Baggersee	-
TOTAL Opération (Hors Aléas)		2 042 745
TOTAL Opération avec aléas 5%		2 144 883

Estimé mais non intégré dans le coût d'opération (avec aléas)

4	Modification terminus Malraux	280 000
---	-------------------------------	---------

7.8. ESTIMATION GO 08

Secteur		GO 08
		Energie
1	Extension vers Salles de Fêtes	1 042 232
2	Débranchement Campus d'Illkirch	57 077
3	Modification terminus Baggersee	-
TOTAL Opération (Hors Aléas)		1 099 309
TOTAL Opération avec aléas 5%		1 154 274

Estimé mais non intégré dans le coût d'opération (avec aléas)

4	Modification terminus Malraux	83 000
---	-------------------------------	--------



7.9. ESTIMATION GO 09 – SYSTEMES

Secteur		GO 09
		Systemes
1	Extension vers Salles de Fêtes	2 708 768
2	Débranchement Campus d'Ilkkirch	668 367
3	Modification terminus Baggersee	372 000
TOTAL Opération (Hors Aléas)		3 749 135
TOTAL Opération avec aléas 5%		3 936 592
Estimé mais non intégré dans le coût d'opération (avec aléas)		
4	Modification terminus Malraux	345 000

7.10. ESTIMATION GO 10

Sans objet

8. DECOMPOSITION DU COUT

8.1. PREAMBULE

Les postes généraux tels que :

- les frais de pilotages des entreprises
- les installations de chantier
- les sujétions particulières imposées aux entreprises
- les études
- Etc.

Sont inclus dans les ratios de prix utilisés pour la détermination du prix final travaux.

Les chiffrages présentés ci-dessous, prennent en compte les ajustements mineurs nécessaires lors de la phase projet, mais n'intègrent pas les aléas projet, qui seront précisés dans le tableau de synthèse final.

Ces chiffrages ne comprennent pas les montants associés à la maîtrise d'œuvre et à la maîtrise d'ouvrage pour le pilotage de la réalisation de ces travaux.

Le prix comprend :

- les aménagements issus de la construction du réseau viaire et des aménagements pour les circulations des modes doux,
- les travaux de réseaux associés à la restructuration (uniquement réseau sous concession CUS),

- l'équipement des carrefours à feux,
- Le raccordement du projet à l'existant yc les reprises nécessaires pour la cohérence des aménagements (ex : continuité des pistes cyclables, raccordement de part et d'autre sur les parcelles traversées),
- les zones de manœuvres, yc reprise du fonctionnel de Baggersee avec rénovation du matériel,
- les aménagements et les équipements des nouvelles stations,
- Les reprises d'aménagement de la place QUINTENZ
- La reprise ou création des parkings de proximités :
 - o création du parking Salle des Fêtes,
 - o reprise du parking de la place Quintenz,
 - o extension du parking de l'Illiade,
 - o création du parking longeant le Cimetière,
 - o reprise du parking du Lycée,
- La reprise, si nécessaires, de la signalisation de police horizontale et verticale des rues perpendiculaires au projet.
- La mise en place d'un véloparc/Vel'Hop au niveau de la place QUINTENZ.
- Les travaux spécifiques liés aux négociations riveraines et acquisitions foncières. Elles sont intégrées au GO 03.

Le prix ne comprend pas :

- le remplacement de la voie ferrée sur la ligne A (opération de maintenance à assurer par CTS en préalable),
- le remplacement de la ligne aérienne sur la ligne A (opération de maintenance à assurer par CTS en préalable),
- les postes habituels à la charge du maître d'ouvrage (expropriations, coût MOE, MOA, provision faunes....)
- les coûts d'acquisition et de libération d'emprise (démolition, dépollution, suppression des réseaux....) du site de l'entreprise HURON
- aucun renouvellement de système CTS prévus,
- aucun réaménagement du PCC,
- aucun achat de matériel roulant ni d'adaptation de dépôt,
- les coûts des déviations de réseaux appartenant aux concessionnaires privés.
- liaison cycliste vers la piscine de la Hard
- l'aménagement du site de HURON



8.2. ZONE DE MANŒUVRES CAMPUS

Le prix de la zone comprend :

- les travaux d'infrastructure et de déviation de réseau pour l'intégration de la zone de manœuvres yc voies de retournement,
- l'appareil de voie de débranchement à géométrie spéciale,
- la reprise de l'aménagement du carrefour Rue Lixenbuhl/Rue de l'Industrie,
- la fourniture et la mise en place des équipements de signalisation ferroviaire sur toute la zone de manœuvres,
- la démolition de l'auvent du Véloparc,
- Les murs de soutènement.

Le prix de la zone ne comprend pas :

- la reprise de la rue de l'Industrie jusqu'au rond-point Route du Rhin,
- les coûts des déviations de réseaux appartenant aux concessionnaires privés.

8.3. ZONE DE MANŒUVRES MALRAUX

Le prix de la zone comprend :

- les travaux d'infrastructure et de déviation de réseau pour l'intégration de la zone de manœuvres yc voies de retournement et quai de station,
- l'appareil de voie de débranchement à géométrie spéciale,
- la fourniture et la mise en place des équipements de signalisation ferroviaire sur toute la zone de manœuvres.

Le prix de la zone ne comprend pas :

- les coûts des déviations de réseaux appartenant aux concessionnaires privés.

8.4. ZONE DE MANŒUVRES BAGGERSEE

Le prix de la zone comprend seulement la modification de la signalisation ferroviaire de la zone de manœuvres.

8.5. LIBÉRATIONS D'EMPRISES ET RECONSTITUTIONS DE FONCTIONNALITES DES RIVERAINS

Le tableau ci-dessous donne le détail des coûts des libérations d'emprises et reconstitutions de fonctionnalités des riverains :

Désignation	€HT
Restitution clôture du Lycée	16 000
Portail piéton parking Sodbronn	2 000
Démolition garage 32 rue de la Ceinture	5 000
Clôture 32 rue de la Ceinture	1 600
Démolition 28 rue de la Ceinture	30 000
Clôture 28 rue de la Ceinture	5 200

Stationnement Fleuriste	10 000
Clôture + portail Fleuriste	4 000
Reconstitution mur du Cimetière	60 000
Déplacement Ossuaire	20 000
Démolition clôture parking Messmer	11 000
Reconstruction clôture parking Messmer	7 000
Reconstitution clôture entre Messmer et Quintenz (2 côtés)	20 000
Reconstitution surface ancienne aire de jeux	20 000
Démolition et reconstruction des garages du Presbytère	60 000
Voirie d'accès au 1b rue Quintenz	22 000
Reconstitution de la clôture Huron	80 000
La démolition et le rescindement partiel de la maison située 1, place de la mairie	30 000
Total (valeur 2012, avec aléas)	403 880
Total (valeur 2009, avec aléas)	347 833

9. TABLEAU RECAPITULATIF DU COUT PREVISIONNEL

Le tableau ci-après synthétise les estimations des différents postes de chiffrage.

L'intégration des aléas en phase avant projet n'est pas réalisée dans les différents postes chiffrés, il est à ajouter aux différents montants estimés. La valeur retenue pour ces aléas est celle habituelle des avant projet tramway de la ville de Strasbourg : 5% des montants estimés.



Les estimations sont données hors aléas en valeur février 2009. En euros HT.

		Extension Sud											
Secteur		GO 01	GO 02	GO 03	GO 04	GO 05	GO 06		GO 07	GO 08	GO 09	GO 10	TOTAUX
		Déviations de réseaux	Ouvrages d'art	Aménagements	Stations	Locaux techniques	Plateforme et Multitubulaire	Voie ferré	Ligne aérienne	Energie	Systèmes	Dépôt et matériel roulant	
1	Extension vers Salles de Fêtes	1 939 065	-	6 046 944	1 439 766	445 839	1 060 000	4 822 146	1 783 208	1 042 232	2 708 768	-	21 287 968
2	Débranchement Campus d'Illkirch	189 820	73 834	502 112	-	71 000	95 000	1 254 500	259 537	57 077	668 367	-	3 171 247
3	Modification terminus Baggersee	-	-	55 000	-	-	-	-	-	-	372 000	-	427 000
TOTAL Opération (Hors Aléas)		2 128 885	73 834	6 604 056	1 439 766	516 839	1 155 000	6 076 646	2 042 745	1 099 309	3 749 135	-	24 886 215
TOTAL Opération avec aléas 5%		2 235 329	77 526	6 934 259	1 511 755	542 681	1 212 750	6 380 478	2 144 883	1 154 274	3 936 592	-	26 130 526

Estimé mais non intégré dans le coût d'opération (avec aléas)

4	Modification terminus Malraux	197 000	-	349 000	70 000	71 000	110 000	1 356 000	280 000	83 000	345 000	-	2 861 000
													-
													-
													-
													-

Pour mémoire, les déviations des réseaux non CUS et Ville d'Illkirch sont estimées à 3 160 000 € HT hors aléas.

Les coûts des libérations d'emprises et reconstitutions de fonctionnalités des riverains s'élèvent à 347 833 € HT (avec 5% d'aléas). Ils sont intégrés au GO 03.



Les estimations sont données hors aléas en valeur avril 2012. En euros HT.

Secteur	Extension Sud											TOTAUX	
	GO 01	GO 02	GO 03	GO 04	GO 05	GO 06		GO 07	GO 08	GO 09	GO 10		
	Déviations de réseaux	Ouvrages d'art	Aménagements	Stations	Locaux techniques	Plateforme et Multitubulaire	Voie ferré	Ligne aérienne	Energie	Systèmes	Dépôt et matériel roulant		
1	Extension vers Salles de Fêtes	2 251 066	-	7 019 914	1 671 429	517 576	1 230 557	5 598 042	2 070 131	1 209 930	3 144 617	-	24 713 261
2	Débranchement Campus d'Illkirch	220 363	85 714	582 903	-	82 424	110 286	1 456 352	301 298	66 261	775 909	-	3 681 509
3	Modification terminus Baggersee	-	-	63 850	-	-	-	-	-	-	431 856	-	495 705
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL Opération (Hors Aléas)		2 471 429	85 714	7 666 666	1 671 429	600 000	1 340 843	7 054 395	2 371 429	1 276 191	4 352 381	-	28 890 476
TOTAL Opération avec aléas 5%		2 595 000	90 000	8 050 000	1 755 000	630 000	1 407 885	7 407 115	2 490 000	1 340 000	4 570 000	-	30 335 000

Estimé mais non intégré dans le coût d'opération (avec aléas)

4	Modification terminus Malraux	228 698	-	405 155	81 263	82 424	127 699	1 574 184	325 053	96 355	400 511	-	3 321 343
													-
													-
													-
													-

Pour mémoire, les déviations des réseaux non CUS et Ville d'Illkirch sont estimées à 3 668 444 € HT hors aléas.

Les coûts des libérations d'emprises et reconstitutions de fonctionnalités des riverains s'élèvent à 403 800 €HT (avec 5% d'aléas). Ils sont intégrés au GO 03.

Coefficient de révision : 116,09 %



