CDG Express
Groupement d'Intérêt Economique

GIE CDG Express
40 rue d'Alsace
75010 PARIS
tel : 01 40 18 83 80
fax : 01 40 18 60 52

Etudes préliminaires
des installations d'infrastructure

Secteur Paris Est à Roissy

ESTIMATION DES COÛTS

SNCF
DIRECTION DE L'INGENIERIE

Rev.	Date	Modifications
A	31/10/00	Coûts pour les tracés par Tremblay (tunnel long) annoncés pour 39 mois au lieu de 49 mois Tronçon en tranchée couverte dans l'emprise de l'aéroport : création de quais en gare TGV

Auteur : P. Fauvel Vérificateur : J. L. Joly Chef de projet : P. Fauvel

Date : Octobre 2000 Echelle : / N° affaire : / N° document : /

Tronçon Noisy le Sec - Aéroport CDG Tunnel de 47 m² Hors aménagement des gares	TRACES PAR VILLEPARISIS (tunnel court) Distance Paris-Roissy : 29,913 km				TRACES PAR TREMBLAY (tunnel long) Distance Paris-Roissy : 24,924 km			
	Solution de base (plate-forme élargie sur La Plaine Hirson)		Variante "ligne B" (emprunt de la ligne B sur La Plaine Hirson)		Variante "Tremblay" (arrivée à Roissy sur la gare TGV)		Variante "gare RER" (arrivée à Roissy sur la gare RER)	
	PK 9+140au PK29+913 Longueur:20,773 km		PK 9+140au PK29+913 Longueur:20,773 km		PK 9+140au PK24+924 Longueur:15,784 km		PK 9+140au PK24+924 Longueur:15,784 km	
	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.
Débranchement de Noisy	399 172 873 F		399 172 873 F		399 172 873 F		399 172 873 F	
Tronçon à créer en tunnel de section 47 m²	2 035 053 171 F	39 mois *	2 035 053 171 F	39 mois *	2 922 322 153 F	39 mois **	2 922 322 153 F	39 mois **
Tronçon à l'air libre	740 549 266 F		444 008 990 F		160 590 568 F		200 060 799 F	
Tronçon en tranchée couverte dans l'emprise de l'aéroport	44 533 263 F		44 533 263 F		44 533 263 F		240 740 789 F	...
TOTAL TRAVAUX (- 10 %/+ 20 %)	3 219 308 573 F		2 922 768 297 F		3 526 618 857 F		3 762 296 614 F	

* Le tunnel a une longueur, y compris la trémie de sortie côté CDG de 7 696 m ; l'hypothèse retenue est celle de 2 tunneliers conduits depuis La Poudrette ; un seul tunnelier conduit depuis le Nord porterait le délai à 48 mois et diminuerait le coût de l'ordre de 300 MF

** Le tunnel a une longueur, y compris la trémie de sortie côté CDG de 11 051 m ; l'hypothèse retenue est celle de trois tunneliers, conduits depuis La Poudrette pour deux d'entre eux, depuis la sortie nord du tunnel à Tremblay pour le troisième ; deux tunneliers conduits depuis La Poudrette porterait le délai à 49 mois et diminuerait le coût de l'ordre de 300 MF

*** Hors contraintes aéroportuaires

Debranchement de Noisy	2 288 000 F	2 288 000 F	2 288 000 F	2 288 000 F
Tronçon à créer en tunnel de section minimale	15 430 800 F	15 430 800 F	22 558 800 F	22 558 800 F
Tronçon à l'air libre	51 815 500 F	27 654 000 F	192 500 F	385 000 F
ronçon en tranchée couverte dans l'emprise de l'aéropor				
TOTAL FONCIER	69 534 300 F	45 372 800 F	25 039 300 F	25 231 800 F

Débranchement de Noisy	TRACES PAR VILLEPARISIS (tunnel court) Distance Paris-Roissy : 29,913 km				TRACES PAR TREMBLAY (tunnel long) Distance Paris-Roissy : 24,924 km			
	Solution de base (plate-forme élargie sur La Plaine Hirson)		Variante "ligne B" (emprunt de la ligne B sur La Plaine Hirson)		Variante "Tremblay" (arrivée à Roissy sur la gare TGV)		Variante "gare RER" (arrivée à Roissy sur la gare RER)	
	PK 9+140au PK9+690 Longueur:550 m		PK 9+140au PK9+690 Longueur:550 m		PK 9+140au PK9+690 Longueur:550 m		PK 9+140au PK9+690 Longueur:550 m	
	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.
Reconnaissances	**2 000 000 F**		**2 000 000 F**		**2 000 000 F**		**2 000 000 F**	
Sondages	2 000 000 F		2 000 000 F		2 000 000 F		2 000 000 F	
Ouvrages d'art	**214 000 000 F**		**214 000 000 F**		**214 000 000 F**		**214 000 000 F**	
Création d'un accès de chantier depuis l'avenue de Rosny pour saut de mouton P.S., trémie, tr. couv. sous	10 000 000 F		10 000 000 F		10 000 000 F		10 000 000 F	
Saut de mouton voies paires Paris-Strasbourg prolongé de 120 m	25 000 000 F		25 000 000 F		25 000 000 F		25 000 000 F	
Mur de soutènement de 170 m le long de V2L4	7 000 000 F		7 000 000 F		7 000 000 F		7 000 000 F	
Trémie d'accès au tunnel DV sur 170 m env. réalisée en 2 fois	25 000 000 F		25 000 000 F		25 000 000 F		25 000 000 F	
Confortement de la culée du pont route sur voies paires P.S.	1 000 000 F		1 000 000 F		1 000 000 F		1 000 000 F	
Tranchée couverte sous voies impaires Paris-Mulhouse 100 m env. réalisée en 2 fois	110 000 000 F		110 000 000 F		110 000 000 F		110 000 000 F	
Puits pour sortie tunnelier (30 m x 10 m) près de l'avenue de Rosny	21 000 000 F		21 000 000 F		21 000 000 F		21 000 000 F	
Amorce du tunnel avec voûte parapluie sous l'avenue de Rosny (50 m)	15 000 000 F		15 000 000 F		15 000 000 F		15 000 000 F	
Terrassements	**12 000 000 F**		**12 000 000 F**		**12 000 000 F**		**12 000 000 F**	
Remblais derrière soutènements et pour continuité plateforme chantie	1 000 000 F		1 000 000 F		1 000 000 F		1 000 000 F	
Terrassements trémie et sous voies Paris-Mulhouse	3 000 000 F		3 000 000 F		3 000 000 F		3 000 000 F	
Plate-forme pour nouvelle V2L4 sur1000 m env.	8 000 000 F		8 000 000 F		8 000 000 F		8 000 000 F	
Voie	**11 600 000 F**		**11 600 000 F**		**11 600 000 F**		**11 600 000 F**	
ose de la voie V2L4 sur nouveau tracé sur 1000 m env.	3 800 000 F		3 800 000 F		3 800 000 F		3 800 000 F	
Dépose de la voie V2L4 sur 1000 m env., déplacement de la communication V1B4/V1L4, dépage de la voie V1L4 sur 800 m env.	3 800 000 F		3 800 000 F		3 800 000 F		3 800 000 F	
600 m de voies nouvelles (DV) en tranchée y.c. raccordement	4 000 000 F		4 000 000 F		4 000 000 F		4 000 000 F	
Trains et base travaux	3 000 000 F		3 000 000 F		3 000 000 F		3 000 000 F	
Signalisation	**27 500 000 F**		**27 500 000 F**		**27 500 000 F**		**27 500 000 F**	
BAL sur voies nouvelles y.c. V2L4	2 500 000 F		2 500 000 F		2 500 000 F		2 500 000 F	
Modification de poste et P.C.	25 000 000 F		25 000 000 F		25 000 000 F		25 000 000 F	
Signalisation de chantier, ralent. (comprise dans le prix des ouvrages)								
Alimentation électrique	**5 000 000 F**		**5 000 000 F**		**5 000 000 F**		**5 000 000 F**	
Par la sous-station de Noisy le Sec	oui		oui		oui		oui	
Sectionnement électrique	non		non		non		non	
Caténaires (1 x 25 kV)	5 000 000 F		5 000 000 F		5 000 000 F		5 000 000 F	
Télécom	**480 000 F**		**480 000 F**		**480 000 F**		**480 000 F**	
Installation telecom y.c. liaison radio et syst. aide à l'exploitation, pas de nouveau P.C.	400 000 F		400 000 F		400 000 F		400 000 F	
Protection contre les effets d'induction électromagnétique	80 000 F		80 000 F		80 000 F		80 000 F	
Travaux de voirie	**1 000 000 F**		**1 000 000 F**		**1 000 000 F**		**1 000 000 F**	
Sur avenue de Rosny	1 000 000 F		1 000 000 F		1 000 000 F		1 000 000 F	
TOTAL BRUT (- 10 %/+20 %)	273 580 000 F		273 580 000 F		273 580 000 F		273 580 000 F	
Provision pour aléas et imprévus	**41 037 000 F**		**41 037 000 F**		**41 037 000 F**		**41 037 000 F**	
	15%		15%		15%		15%	
Maîtrise d'oeuvre	**67 202 191 F**		**67 202 191 F**		**67 202 191 F**		**67 202 191 F**	
	21,36%		21,36%		21,36%		21,36%	
Maîtrise d'ouvrage	**11 454 576 F**		**11 454 576 F**		**11 454 576 F**		**11 454 576 F**	
	3,00%		3,00%		3,00%		3,00%	
Sécurité et protection de la santé	**1 966 369 F**		**1 966 369 F**		**1 966 369 F**		**1 966 369 F**	
	0,50%		0,50%		0,50%		0,50%	
Qualité	**3 932 738 F**		**3 932 738 F**		**3 932 738 F**		**3 932 738 F**	
	1%		1%		1%		1%	
TOTAL TRAVAUX (- 10 %/+ 20 %)	399 172 873 F		399 172 873 F		399 172 873 F		399 172 873 F	

Acquisitions foncières	**2 288 000 F**	**2 288 000 F**	**2 288 000 F**	**2 288 000 F**
2 pavillons sur l'avenue de Rosny	2 000 000 F	2 000 000 F	2 000 000 F	2 000 000 F
1000 m2 de tréfond sous propriété DDE	80 000 F	80 000 F	80 000 F	80 000 F
Indemnités diverses (10 %)	208 000 F	208 000 F	208 000 F	208 000 F
TOTAL FONCIER	2 288 000 F	2 288 000 F	2 288 000 F	2 288 000 F

Tronçon à créer en tunnel section minimale (y c trémie de sortie côté CDG)	TRACES PAR VILLEPARISIS (tunnel court) Distance Paris-Roissy : 29,913 km				TRACES PAR TREMBLAY (tunnel long) Distance Paris-Roissy : 24,924 km					
	Ouvrage identique pour la base et la variante "ligne B"				Ouvrage identique pour les variantes "Tremblay" et "gare RER"					
	PK 9+690 au PK 17+386 Longueur : 7696 m				PK 9+690 au PK 20+741 Longueur : 11 061 m					
	scénario 1		scénario 2		scénario 3		scénario 4		scénario 5	
	2 attaques opposées simultanées depuis La Poudrette		1 seule attaque depuis la gare de Sevran-Livry		2 attaques opposées simultanées depuis La Poudrette		scénario 3 + 1 attaque depuis l'ancienne usine Kodak à Sevran		scénario 3 + 1 attaque depuis la sortie nord du tunnel à Tremblay	
	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.
Reconnaissances	**15 000 000 F**		**15 000 000 F**		**15 000 000 F**		**15 000 000 F**		**15 000 000 F**	
Sondages + puits	15 000 000 F		15 000 000 F		15 000 000 F		15 000 000 F		15 000 000 F	
Ouvrage d'accès nord	**49 000 000 F**		**49 000 000 F**		**50 000 000 F**		**50 000 000 F**		**50 000 000 F**	
Trémie sur 315 m ou 343 m	16 000 000 F		16 000 000 F		17 000 000 F		17 000 000 F		17 000 000 F	
Tranchée couverte sur 327 m	33 000 000 F		33 000 000 F		33 000 000 F		33 000 000 F		33 000 000 F	
Total génie civil	**1 260 164 600 F**		**1 023 184 600 F**		**1 648 286 500 F**		**1 886 902 900 F**		**1 845 322 900 F**	
Logistique	**462 800 000 F**		**287 400 000 F**		**473 800 000 F**		**670 300 000 F**		**670 300 000 F**	
Installation de chantier	59 000 000 F		57 000 000 F		80 000 000 F		93 000 000 F		93 000 000 F	
Usine de préfabrication des voussoirs	28 000 000 F		28 000 000 F		28 000 000 F		28 000 000 F		28 000 000 F	
Mise à disposition des tunneliers	339 000 000 F		169 000 000 F		339 000 000 F		509 000 000 F		509 000 000 F	
Amenée et montage des tunneliers	18 200 000 F		9 100 000 F		18 200 000 F		27 400 000 F		27 400 000 F	
Démontage et déplacement des tunneliers	0 F		0 F		0 F		0 F		0 F	
Démontage et repliement des tunneliers	8 600 000 F		4 300 000 F		8 600 000 F		12 900 000 F		12 900 000 F	
Construction	**775 260 100 F**		**733 680 100 F**		**1 147 740 000 F**		**1 189 856 400 F**		**1 148 276 400 F**	
Déblais en souterrain	223 325 000 F		223 325 000 F		339 731 700 F		339 731 700 F		339 731 700 F	
Transport des déblais et mise en dépôt	31 018 000 F		31 018 000 F		47 184 000 F		47 184 000 F		47 184 000 F	
Fourniture et pose des voussoirs et des joints	250 596 500 F		250 596 500 F		381 217 100 F		381 217 100 F		381 217 100 F	
Injection d'extrados	29 482 200 F		29 482 200 F		44 849 200 F		44 849 200 F		44 849 200 F	
Béton de second œuvre	111 663 200 F		111 663 200 F		169 866 400 F		169 866 400 F		169 866 400 F	
Drainage, auscultation, finition...	28 558 200 F		28 558 200 F		42 884 600 F		43 421 000 F		43 421 000 F	
Traitement des terrains	41 037 000 F		41 037 000 F		62 427 000 F		62 427 000 F		62 427 000 F	
Puits central La Poudrette	41 580 000 F		0 F		41 580 000 F		41 580 000 F		41 580 000 F	
Puits intermédiaire	0 F		0 F		0 F		41 580 000 F		0 F	
Puits de sortie tête côté Roissy	18 000 000 F		18 000 000 F		18 000 000 F		18 000 000 F		18 000 000 F	
Aménagements connexes	**22 104 500 F**		**22 104 500 F**		**26 746 500 F**		**26 746 500 F**		**26 746 500 F**	
Aménagement hydraulique, relevage	13 200 000 F		13 200 000 F		13 200 000 F		13 200 000 F		13 200 000 F	
Colonne sèche	5 419 700 F		5 419 700 F		8 245 600 F		8 245 600 F		8 245 600 F	
Main courante, anneaux de désincarcération	3 484 800 F		3 484 800 F		5 300 900 F		5 300 900 F		5 300 900 F	
Provisions	**64 000 000 F**		**64 000 000 F**		**86 000 000 F**		**86 000 000 F**		**86 000 000 F**	
Pour traitement de terrain	40 000 000 F		40 000 000 F		50 000 000 F		50 000 000 F		50 000 000 F	
Pour mesures liées à la sécurité	24 000 000 F		24 000 000 F		36 000 000 F		36 000 000 F		36 000 000 F	
Voie	**78 000 000 F**		**78 000 000 F**		**112 000 000 F**		**112 000 000 F**		**112 000 000 F**	
Voie nouvelle (7,7 km ou 11 km)	78 000 000 F		78 000 000 F		112 000 000 F		112 000 000 F		112 000 000 F	
Signalisation (coût pour TVM 430)	**20 000 000 F**		**20 000 000 F**		**29 000 000 F**		**29 000 000 F**		**29 000 000 F**	
TVM 430 (base et variante "Tremblay")	20 000 000 F		20 000 000 F		29 000 000 F		29 000 000 F		29 000 000 F	
BAL (variantes "ligne B" et "gare RER")										
Alimentation électrique	**37 000 000 F**		**37 000 000 F**		**53 000 000 F**		**53 000 000 F**		**53 000 000 F**	
Par la sous-station de Noisy le Sec	oui		oui		oui		oui		oui	
Par la sous-station de Drancy ou de Mitry-Mory	non (base), oui ("ligne B")		non (base), oui ("ligne B")		non		non		non	
Sectionnement électrique	non (base), oui ("ligne B")		non (base), oui ("ligne B")		non		non		non	
Sectionnement électrique lié à la sécurité des tunnels	non		non		oui		oui		oui	
Caténaires (1 x 25 kV)	37 000 000 F		37 000 000 F		53 000 000 F		53 000 000 F		53 000 000 F	
Télécom	**4 800 000 F**		**4 800 000 F**		**6 600 000 F**		**6 600 000 F**		**6 600 000 F**	
Installation telecom	4 000 000 F		4 000 000 F		5 500 000 F		5 500 000 F		5 500 000 F	
Protection contre les effets d'induction électromagnétique	800 000 F		800 000 F		1 100 000 F		1 100 000 F		1 100 000 F	
TOTAL BRUT (- 10 %/+20 %)	1 527 964 600 F	39 mois	1 290 984 600 F	48 mois	1 999 886 500 F	49 mois	2 238 502 900 F	39 mois	2 196 922 900 F	39 mois
Provision pour aléas et imprévus	**229 194 690 F**		**193 647 690 F**		**299 982 975 F**		**335 775 435 F**		**329 538 435 F**	
	15%		15%		15%		15%		15%	
Maîtrise d'ouvre	**189 421 771 F**		**160 043 361 F**		**244 706 112 F**		**273 903 215 F**		**268 815 486 F**	
	10,78%		10,78%		10,64%		10,64%		10,64%	
Maîtrise d'ouvrage	**58 397 432 F**		**49 340 270 F**		**76 337 268 F**		**85 445 446 F**		**83 858 305 F**	
	3,00%		3,00%		3,00%		3,00%		3,00%	
Sécurité et protection de la santé	**10 024 892 F**		**8 470 080 F**		**13 104 564 F**		**14 668 135 F**		**14 395 876 F**	
	0,50%		0,50%		0,50%		0,50%		0,50%	
Qualité	**20 049 785 F**		**16 940 159 F**		**26 209 129 F**		**29 336 270 F**		**28 791 351 F**	
	1%		1%		1%		1%		1%	
TOTAL TRAVAUX (- 10 %/+ 20 %)	2 035 053 171 F		1 719 426 159 F		2 660 226 548 F		2 977 631 401 F		2 922 322 153 F	

Acquisitions foncières	**15 430 800 F**	**15 430 800 F**	**22 558 800 F**	**22 558 800 F**	**22 558 800 F**
155 000 m² de tréfonds	12 400 000 F	12 400 000 F	0 F	0 F	0 F
236 000 m² de tréfonds	0 F	0 F	18 880 000 F	18 880 000 F	18 880 000 F
2 000 m² en zone industrielle	1 600 000 F	1 600 000 F	1 600 000 F	1 600 000 F	1 600 000 F
8 000 m² de terres agricoles	28 000 F	28 000 F	28 000 F	28 000 F	28 000 F
Indemnités diverses (10 %)	1 402 800 F	1 402 800 F	2 050 800 F	2 050 800 F	2 050 800 F
TOTAL FONCIER	15 430 800 F	15 430 800 F	22 558 800 F	22 558 800 F	22 558 800 F

Tronçon à l'air libre (y c tronçon sur LGV Jonction)	TRACES PAR VILLEPARISIS (tunnel court) Distance Paris-Roissy : 29,913 km				TRACES PAR TREMBLAY (tunnel long) Distance Paris-Roissy : 24,924 km			
	Solution de base (plate-forme élargie sur La Plaine Hirson)		Variante "ligne B" (emprunt de la ligne B sur La Plaine Hirson)		Variante "Tremblay" (arrivée à Roissy sur la gare TGV)		Variante "gare RER" (arrivée à Roissy sur la gare RER)	
	PK 17+386 au PK 28+606 Longueur 11 220 m dont 7467 m à créer		PK 17+386 au PK 28+606 Longueur 11 220 m dont 7467 m à créer		PK 20+741 au PK 23+617 Longueur 2876 m dont 2 769 m à créer		PK 20+741 au PK 23+617 Longueur 2876 m à créer	
	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.
Reconnaissances	**2 000 000 F**		**2 000 000 F**		**500 000 F**		**500 000 F**	
Sondages	2 000 000 F		2 000 000 F		500 000 F		500 000 F	
Ouvrages d'art	**245 100 000 F**		**208 600 000 F**		**41 000 000 F**		**5 000 000 F**	
Ouvrage V 2 La Plaine-Hirson au-dessus de laV1 CDG	0 F		10 600 000 F		0 F		0 F	
Trémie de sortie V1 CDG sur 230 m	0 F		8 000 000 F		0 F		0 F	
Passage piétons sous voies (ouv. 3,5 m) dans Parc de Sevran	1 400 000 F		0 F		0 F		0 F	
Accès piétons sous voies (ouv. 4 m) à la gare de Vert Galant	1 400 000 F		0 F		0 F		0 F	
Pont rail (ouv. 11 m) sur 3 voies routières sous la gare de Vert Galant	4 000 000 F		0 F		0 F		0 F	
Passage piétons sous voies (ouv. 3 m) sous la gare de Vert Galant	1 400 000 F		0 F		0 F		0 F	
Passage piétons sous voies (ouv. 5 m) près de l'emb. Lambert	1 700 000 F		0 F		0 F		0 F	
Accès piétons sous voies (ouv. 3 m) à la gare de Villeparisis	1 400 000 F		0 F		0 F		0 F	
(Pont rail (ouv 10 m) sur 2 voies routières après la gare de Villeparisis)	3 800 000 F		0 F		0 F		0 F	
Passage biais (12 gr) des voies CDG sous La Plaine Hirson	150 000 000 F		0 F		0 F		0 F	
Trémie d'accès CDG sous La Plaine Hirson	20 000 000 F		20 000 000 F		0 F		0 F	
Passage biais (15 gr) des voies CDG sous les voies RER B	0 F		110 000 000 F		0 F		0 F	
Passage des voies CDG sous l'A 104 (82 gr)	25 000 000 F		25 000 000 F		0 F		0 F	
Passage de la V2 CDG sur la LGV Jonction (biais de 16 gr)	35 000 000 F		35 000 000 F		0 F		0 F	
2 rétablissements routiers par pont route	0 F		0 F		4 000 000 F		4 000 000 F	
Déviation de 2 gazoducs HP (diam. 900 et 500)	0 F		0 F		2 000 000 F		2 000 000 F	
Passage de la V2 CDG sur la LGV Jonction (biais de 15 gr)	0 F		0 F		35 000 000 F		0 F	
Terrassements	**132 000 000 F**		**46 400 000 F**		**30 000 000 F**		**81 000 000 F**	
Sur 6 km le long de la Plaine-Hirson y.c. déboisage	100 000 000 F		0 F		0 F		0 F	
Plateforme pour nouveau tracé V2 La Plaine H (800 m)	0 F		6 400 000 F		0 F		0 F	
Plateforme pour nouveau tracé V2 La Plaine H (1000 m)	0 F		8 000 000 F		0 F		0 F	
Plateforme DV sur 1,50km de ligne nouvelle	22 000 000 F		22 000 000 F		0 F		0 F	
Station de relevage	10 000 000 F		10 000 000 F		0 F		0 F	
Plateforme DV en déblai sur 2,5 km de ligne nouvelle	0 F		0 F		30 000 000 F		0 F	
Plateforme DV sur 0,5 km de ligne nouvelle	0 F		0 F		0 F		6 000 000 F	
Plate forme élargie sur 0,5 km en déblai et 2 km rasant (90 000 m³), pour terminus technique RER B et réseve boucle Sud et long. Est	0 F		0 F		0 F		75 000 000 F	
Voie	**55 000 000 F**		**23 600 000 F**		**16 000 000 F**		**30 000 000 F**	
ose de la V2 La Plaine H sur son nouveau tracé (800 m	0 F		3 000 000 F		0 F		0 F	
Dépose de la V2 La Plaine Hirson sur 800 m env.	0 F		3 000 000 F		0 F		0 F	
Sur 6 km le long de la Plaine-Hirson	45 000 000 F		0 F		0 F		0 F	
ose de la V2 La Plaine H sur son nouveau tracé (1000 m	0 F		3 800 000 F		0 F		0 F	
Dépose de la V2 La Plaine Hirson sur 1000 m env.	0 F		3 800 000 F		0 F		0 F	
1,50km de ligne nouvelle	10 000 000 F		10 000 000 F		0 F		0 F	
2,5 km de ligne nouvelle	0 F		0 F		16 000 000 F		0 F	
3km de ligne nouvelle	0 F		0 F		0 F		20 000 000 F	
4 voies du terminus technique RER B	0 F		0 F		0 F		10 000 000 F	
Signalisation	**57 500 000 F**		**20 000 000 F**		**14 500 000 F**		**12 500 000 F**	
TVM 430	50 000 000 F		0 F		7 000 000 F		0 F	
BAL	0 F		5 000 000 F		0 F		5 000 000 F	
Modification de poste	7 500 000 F		15 000 000 F		7 500 000 F		7 500 000 F	
Signalisation de chantier, ralent. (comprise dans le prix des ouvrages)							0 F	
Alimentation électrique	**12 000 000 F**		**4 000 000 F**		**4 000 000 F**		**7 000 000 F**	
Par la sous-station de Noisy le Sec	oui		non		oui		oui	
Par la sous-station de Drancy ou de Mitry-Mory	non		oui		non		non	
Par la sous-station de Gonesse	oui		non		oui		oui	
Sectionnement électrique	oui		non		oui		oui	
Caténaires (1 x 25 kV)	12 000 000 F		4 000 000 F		4 000 000 F		7 000 000 F	
Télécom.	**6 000 000 F**		**1 200 000 F**		**2 040 000 F**		**2 400 000 F**	
Installation télecom	5 000 000 F		1 000 000 F		1 700 000 F		2 000 000 F	
Protection contre les effets d'induction électromagnétique	1 000 000 F		200 000 F		340 000 F		400 000 F	
Travaux de voirie	**4 000 000 F**		**300 000 F**		**1 500 000 F**		**1 500 000 F**	
Parc de Sevran	200 000 F		0 F		0 F		0 F	
Accès piétons à la gare de Vert Galant	200 000 F		0 F		0 F		0 F	
3 voies routières sous la gare de Vert Galant	500 000 F		0 F		0 F		0 F	
Passage piétons sous la gare de Vert Galant	200 000 F		0 F		0 F		0 F	
Passage piétons près de l'emb. Lambert	200 000 F		0 F		0 F		0 F	
Accès piétons à la gare de Villeparisis	200 000 F		0 F		0 F		0 F	
(2 voies routières après la gare de Villeparisis)	500 000 F		0 F		0 F		0 F	
Sur autoroute A 104	2 000 000 F		300 000 F		0 F		0 F	
Pour rétablissements routiers et gazoducs	0 F		0 F		1 500 000 F		1 500 000 F	
TOTAL BRUT (- 10 %/+20 %)	**513 600 000 F**		**306 100 000 F**		**109 540 000 F**		**140 900 000 F**	
Provision pour aléas et imprévus	**77 040 000 F**		**45 915 000 F**		**16 431 000 F**		**21 135 000 F**	
	15%		15%		15%		15%	
Maîtrise d'oeuvre	**117 714 552 F**		**72 691 098 F**		**27 638 037 F**		**29 328 336 F**	
	19,93%		20,65%		21,94%		18,10%	
Maîtrise d'ouvrage	**21 260 637 F**		**12 741 183 F**		**4 608 271 F**		**5 740 900 F**	
	3,00%		3,00%		3,00%		3,00%	
Sécurité et protection de la santé	**3 648 026 F**		**2 187 236 F**		**791 087 F**		**985 521 F**	
	0,50%		0,50%		0,50%		0,50%	
Qualité	**7 296 052 F**		**4 374 473 F**		**1 582 173 F**		**1 971 042 F**	
	1%		1%		1%		1%	
TOTAL TRAVAUX (- 10 %/+ 20 %)	740 549 266 F		444 008 990 F		160 590 568 F		200 060 799 F	

Acquisitions foncières	**51 815 500 F**	**27 654 000 F**	**192 500 F**	**385 000 F**
Un pavillon le long des voies La Plaine-Hirson après la gare de Vert Galant	1 000 000 F	0 F	0 F	0 F
100 000 m2 en zone verte le long du canal	1 000 000 F	0 F	0 F	0 F
Transfert du Centre Régional Engins Moteurs de la gare de Villeparisis	10 000 000 F	0 F	0 F	0 F
Acquisition foncière pour le CREM	5 000 000 F	0 F	0 F	0 F
10 000 m2 en zone industrielle	5 000 000 F	0 F	0 F	0 F
5 000 m2 en zone pavillonnaire	5 000 000 F	5 000 000 F	0 F	0 F
10 pavillons	10 000 000 F	10 000 000 F	0 F	0 F
gymnase	10 000 000 F	10 000 000 F	0 F	0 F
30 000 m² de terres agricoles	105 000 F	0 F	0 F	0 F
40 000 m2 de terres agricoles	0 F	140 000 F	0 F	0 F
50 000 m2 de terres agricoles	0 F	0 F	175 000 F	0 F
100 000 m2 de terres agricoles	0 F	0 F	0 F	350 000 F
Indemnités diverses (10 %)	4 710 500 F	2 514 000 F	17 500 F	35 000 F
TOTAL FONCIER	51 815 500 F	27 654 000 F	192 500 F	385 000 F

Tronçon en tranchée couverte dans l'emprise de l'aéroport	TRACES PAR VILLEPARISIS (tunnel court) Distance Paris-Roissy : 29,913 km				TRACES PAR TREMBLAY (tunnel long) Distance Paris-Roissy : 24,924 km			
	Solution de base (plate-forme élargie sur La Plaine Hirson)		Variante "ligne B" (emprunt de la ligne B sur La Plaine Hirson)		Variante "Tremblay" (arrivée à Roissy sur la gare TGV)		Variante "gare RER" (arrivée à Roissy sur la gare RER)	
	PK 28+606 au PK 29+913 PK 29+913 = axe de la gare Longueur : 1307 m		PK 28+606 au PK 29+913 PK 29+913 = axe de la gare Longueur : 1307 m		PK 23+617 au PK 24+924 PK 24+924 = axe de la gare Longueur : 1307 m		PK 23+617 au PK 24+924 PK 24+924 = axe de la gare Longueur : 1307 m	
	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.
Ouvrages d'art	**3 000 000 F**		**3 000 000 F**		**3 000 000 F**		**131 000 000 F**	
Création sur 300 m environ d'une tranchée couverte sous la route périphérique et sous la piste d'envol n° 4	0 F		0 F		0 F		120 000 000 F	
Sur 260 m, terrassement sous dalle (sous piste n°2) et entre parois moulées préexistantes pour création d'une tranchée couverte, réalisation d'un radier.	0 F		0 F		0 F		9 000 000 F	
Allongement côté sud du quai RER sur 85 m, démolition d'une longrine anti-déraillement et création d'une trémie d'escalier pour accès à la galerie de	0 F		0 F		0 F		1 000 000 F	
Allongement côté nord du quai RER sur 54 m, (démolition d'une longrine anti-déraillement) et création d'une trémie d'escalier et d'un rameau (sous voie) pour accès à la galerie de secours	0 F		0 F		0 F		1 000 000 F	
Création de quais en gare TGV	3 000 000 F		3 000 000 F		3 000 000 F		0 F	
Terrassements	**0 F**		**0 F**		**0 F**		**0 F**	
Compris dans les ouvrages d'art	0 F		0 F		0 F		0 F	
Voies	**7 000 000 F**		**7 000 000 F**		**7 000 000 F**		**16 000 000 F**	
Travaux de voies en gare TGV sur 1000 m environ	7 000 000 F		7 000 000 F		7 000 000 F		0 F	
Travaux de voies sur environ 1600 m, y.c. suppression des appareils en amont et aval de CDG 2	0 F		0 F		0 F		16 000 000 F	
Signalisation	**15 000 000 F**		**15 000 000 F**		**15 000 000 F**		**9 900 000 F**	
TVM 430	2 500 000 F		2 500 000 F		2 500 000 F		0 F	
BAL	0 F		0 F		0 F		2 400 000 F	
Modification de poste	12 500 000 F		12 500 000 F		12 500 000 F		7 500 000 F	
Modification de la signalisation entre CDG 1 et CDG 2	0 F		0 F		0 F			
Création de 3 cantons courts entre CDG 1 et CDG 2	0 F		0 F		0 F			
Création de 3 cantons courts entre CDG 2 et terminus technique ligne RER B	0 F		0 F		0 F			
Alimentation électrique	**4 400 000 F**		**4 400 000 F**		**4 400 000 F**		**7 000 000 F**	
Par la sous-station de Drancy ou de Mitry-Mory	non		non		non		oui	
Par la sous-station de Gonesse	oui		oui		oui		non	
Sectionnement électrique	non		non		non		non	
Sur 1000 m en gare TGV	4 400 000 F		4 400 000 F		4 400 000 F		0 F	
Sur 1600 m en gare RER	0 F		0 F		0 F		7 000 000 F	
Télécom	**0 F**		**0 F**		**0 F**		**960 000 F**	
Installation telecom	0 F		0 F		0 F		800 000 F	
Protection contre les effets d'induction électromagnétique	0 F		0 F		0 F		160 000 F	
Travaux de voirie et aéroportuaires (voir ADP)	**0 F**		**0 F**		**0 F**		**0 F**	
Sur route périphérique								
Déviation et reconstitution réseaux d'alimentations carburant								
Déviation et reconstitution réseaux d'éclairage								
Déviation et reconstitution réseaux de balisage								
Déviation et reconstitution réseaux d'assainissement								
Modification des voies de circulation et marquage au sol								
Mise en configuration réduite de la piste n° 4								
TOTAL BRUT (- 10 %/+20 %)	29 400 000 F		29 400 000 F		29 400 000 F		164 860 000 F	
Provision pour aléas et imprévus	**4 410 000 F**		**4 410 000 F**		**4 410 000 F**		**24 729 000 F**	
	15%		15%		15%		15%	
Maîtrise d'oeuvre	**8 787 219 F**		**8 787 219 F**		**8 787 219 F**		**40 685 799 F**	
	25,99%		25,99%		25,99%		21,46%	
Maîtrise d'ouvrage	**1 277 917 F**		**1 277 917 F**		**1 277 917 F**		**6 908 244 F**	
	3,00%		3,00%		3,00%		3,00%	
Sécurité et protection de la santé	**219 376 F**		**219 376 F**		**219 376 F**		**1 185 915 F**	
	0,50%		0,50%		0,50%		0,50%	
Qualité	**438 751 F**		**438 751 F**		**438 751 F**		**2 371 830 F**	
	1%		1%		1%		1%	
TOTAL TRAVAUX (- 10 %/+ 20 %)	44 533 263 F		44 533 263 F		44 533 263 F		240 740 789 F	

Tronçon Noisy le Sec - Aéroport CDG Tunnel de 61 m² Hors aménagement des gares	TRACES PAR VILLEPARISIS (tunnel court) Distance Paris-Roissy : 29,913 km				TRACES PAR TREMBLAY (tunnel long) Distance Paris-Roissy : 24,924 km			
	Solution de base (plate-forme élargie sur La Plaine Hirson)		Variante "ligne B" (emprunt de la ligne B sur La Plaine Hirson)		Variante "Tremblay" (arrivée à Roissy sur la gare TGV)		Variante "gare RER" (arrivée à Roissy sur la gare RER)	
	PK 9+140au PK29+913 Longueur:20,773 km		PK 9+140au PK29+913 Longueur:20,773 km		PK 9+140au PK24+924 Longueur:15,784 km		PK 9+140au PK24+924 Longueur:15,784 km	
	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.
Débranchement de Noisy	399 172 873 F		399 172 873 F		399 172 873 F		399 172 873 F	
Tronçon à créer en tunnel de section 61 m²	2 381 868 494 F	39 mois *	2 381 868 494 F	39 mois *	3 442 987 937 F	39 mois **	3 442 987 937 F	39 mois **
Tronçon à l'air libre	740 549 266 F		444 008 990 F		160 590 568 F		200 060 799 F	
Tronçon en tranchée couverte dans l'emprise de l'aéroport	44 533 263 F		44 533 263 F		44 533 263 F		240 740 789 F	...
TOTAL TRAVAUX (- 10 %/+ 20 %)	3 566 123 896 F		3 269 583 620 F		4 047 284 641 F		4 282 962 398 F	

* Le tunnel a une longueur, y compris la trémie de sortie côté CDG de 7 696 m ; l'hypothèse retenue est celle de 2 tunneliers conduits depuis La Poudrette ; un seul tunnelier conduit depuis le Nord porterait le délai à 48 mois et diminuerait le coût de l'ordre de 300 MF

** Le tunnel a une longueur, y compris la trémie de sortie côté CDG de 11 051 m ; l'hypothèse retenue est celle de trois tunneliers, conduits depuis La Poudrette pour deux d'entre eux, depuis la sortie nord du tunnel à Tremblay pour le troisième ; deux tunneliers conduits depuis La Poudrette porterait le délai à 49 mois et diminuerait le coût de l'ordre de 300 MF

*** Hors contraintes aéroportuaires

Débranchement de Noisy	2 288 000 F	2 288 000 F	2 288 000 F	2 288 000 F
Tronçon à créer en tunnel de section minimale	16 750 800 F	16 750 800 F	24 230 800 F	24 230 800 F
Tronçon à l'air libre	51 815 500 F	27 654 000 F	192 500 F	385 000 F
ronçon en tranchée couverte dans l'emprise de l'aéropor				
TOTAL FONCIER	70 854 300 F	46 692 800 F	26 711 300 F	26 903 800 F

Débranchement de Noisy	TRACES PAR VILLEPARISIS (tunnel court) Distance Paris-Roissy : 29,913 km				TRACES PAR TREMBLAY (tunnel long) Distance Paris-Roissy : 24,924 km			
	Solution de base (plate-forme élargie sur La Plaine Hirson)		Variante "ligne B" (emprunt de la ligne B sur La Plaine Hirson)		Variante "Tremblay" (arrivée à Roissy sur la gare TGV)		Variante "gare RER" (arrivée à Roissy sur la gare RER)	
	PK 9+140au PK9+690 Longueur:550 m		PK 9+140au PK9+690 Longueur:550 m		PK 9+140au PK9+690 Longueur:550 m		PK 9+140au PK9+690 Longueur:550 m	
	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.
Reconnaissances	**2 000 000 F**		**2 000 000 F**		**2 000 000 F**		**2 000 000 F**	
Sondages	2 000 000 F		2 000 000 F		2 000 000 F		2 000 000 F	
Ouvrages d'art	**214 000 000 F**		**214 000 000 F**		**214 000 000 F**		**214 000 000 F**	
Création d'un accès de chantier depuis l'avenue de Rosny pour saut de mouton P.S., trémie, tr. couv. sous	10 000 000 F		10 000 000 F		10 000 000 F		10 000 000 F	
Saut de mouton voies paires Paris-Strasbourg prolongé de 120 m	25 000 000 F		25 000 000 F		25 000 000 F		25 000 000 F	
Mur de soutènement de 170 m le long de V2L4	7 000 000 F		7 000 000 F		7 000 000 F		7 000 000 F	
Trémie d'accès au tunnel DV sur 170 m env. réalisée en 2 fois	25 000 000 F		25 000 000 F		25 000 000 F		25 000 000 F	
Confortement de la culée du pont route sur voies paires P.S.	1 000 000 F		1 000 000 F		1 000 000 F		1 000 000 F	
Tranchée couverte sous voies impaires Paris-Mulhouse 100 m env. réalisée en 2 fois	110 000 000 F		110 000 000 F		110 000 000 F		110 000 000 F	
Puits pour sortie tunnelier (30 m x 10 m) près de l'avenue de Rosny	21 000 000 F		21 000 000 F		21 000 000 F		21 000 000 F	
Amorce du tunnel avec voûte parapluie sous l'avenue de Rosny (50 m)	15 000 000 F		15 000 000 F		15 000 000 F		15 000 000 F	
Terrassements	**12 000 000 F**		**12 000 000 F**		**12 000 000 F**		**12 000 000 F**	
Remblais derrière soutènements et pour continuité plateforme chantier	1 000 000 F		1 000 000 F		1 000 000 F		1 000 000 F	
Terrassements trémie et sous voies Paris-Mulhouse	3 000 000 F		3 000 000 F		3 000 000 F		3 000 000 F	
Plate-forme pour nouvelle V2L4 sur1000 m env.	8 000 000 F		8 000 000 F		8 000 000 F		8 000 000 F	
Voie	**11 600 000 F**		**11 600 000 F**		**11 600 000 F**		**11 600 000 F**	
ose de la voie V2L4 sur nouveau tracé sur 1000 m env	3 800 000 F		3 800 000 F		3 800 000 F		3 800 000 F	
Dépose de la voie V2L4 sur 1000 m env., déplacement de la communication V1B4/V1L4, ripage de la voie V1L4 sur 800 m env.	3 800 000 F		3 800 000 F		3 800 000 F		3 800 000 F	
600 m de voies nouvelles (DV) en tranchée y.c. raccordement	4 000 000 F		4 000 000 F		4 000 000 F		4 000 000 F	
Trains et base travaux	3 000 000 F		3 000 000 F		3 000 000 F		3 000 000 F	
Signalisation	**27 500 000 F**		**27 500 000 F**		**27 500 000 F**		**27 500 000 F**	
BAL sur voies nouvelles y.c. V2L4	2 500 000 F		2 500 000 F		2 500 000 F		2 500 000 F	
Modification de poste et P.C.	25 000 000 F		25 000 000 F		25 000 000 F		25 000 000 F	
Signalisation de chantier, ralent. (comprise dans le prix des ouvrages)								
Alimentation électrique	**5 000 000 F**		**5 000 000 F**		**5 000 000 F**		**5 000 000 F**	
Par la sous-station de Noisy le Sec	oui		oui		oui		oui	
Sectionnement électrique	non		non		non		non	
Caténaires (1 x 25 kV)	5 000 000 F		5 000 000 F		5 000 000 F		5 000 000 F	
Télécom	**480 000 F**		**480 000 F**		**480 000 F**		**480 000 F**	
Installation télécom y.c. liaison radio et syst. aide à l'exploitation, pas de nouveau P.C.	400 000 F		400 000 F		400 000 F		400 000 F	
Protection contre les effets d'induction électromagnétique	80 000 F		80 000 F		80 000 F		80 000 F	
Travaux de voirie	**1 000 000 F**		**1 000 000 F**		**1 000 000 F**		**1 000 000 F**	
Sur avenue de Rosny	1 000 000 F		1 000 000 F		1 000 000 F		1 000 000 F	
TOTAL BRUT (- 10 %/+20 %)	273 580 000 F		273 580 000 F		273 580 000 F		273 580 000 F	
Provision pour aléas et imprévus	**41 037 000 F**		**41 037 000 F**		**41 037 000 F**		**41 037 000 F**	
	15%		15%		15%		15%	
Maîtrise d'oeuvre	**67 202 191 F**		**67 202 191 F**		**67 202 191 F**		**67 202 191 F**	
	21,36%		21,36%		21,36%		21,36%	
Maîtrise d'ouvrage	**11 454 576 F**		**11 454 576 F**		**11 454 576 F**		**11 454 576 F**	
	3,00%		3,00%		3,00%		3,00%	
Sécurité et protection de la santé	**1 966 369 F**		**1 966 369 F**		**1 966 369 F**		**1 966 369 F**	
	0,50%		0,50%		0,50%		0,50%	
Qualité	**3 932 738 F**		**3 932 738 F**		**3 932 738 F**		**3 932 738 F**	
	1%		1%		1%		1%	
TOTAL TRAVAUX (- 10 %/+ 20 %)	**399 172 873 F**		**399 172 873 F**		**399 172 873 F**		**399 172 873 F**	

Acquisitions foncières	**2 288 000 F**	**2 288 000 F**	**2 288 000 F**	**2 288 000 F**
2 pavillons sur l'avenue de Rosny	2 000 000 F	2 000 000 F	2 000 000 F	2 000 000 F
1000 m2 de tréfond sous propriété DDE	80 000 F	80 000 F	80 000 F	80 000 F
Indemnités diverses (10 %)	208 000 F	208 000 F	208 000 F	208 000 F
TOTAL FONCIER	**2 288 000 F**	**2 288 000 F**	**2 288 000 F**	**2 288 000 F**

Tronçon à créer en tunnel section de 61 m2 (y c trémie de sortie côté CDG)	TRACES PAR VILLEPARISIS (tunnel court) Distance Paris-Roissy : 29,913 km				TRACES PAR TREMBLAY (tunnel long) Distance Paris-Roissy : 24,924 km					
	Ouvrage identique pour la base et la variante "ligne B"				Ouvrage identique pour les variantes "Tremblay" et "gare RER"					
	PK 9+690 au PK 17+386 Longueur : 7696 m				PK 9+690 au PK 20+741 Longueur : 11 051 m					
	scénario 1		scénario 2		scénario 3		scénario 4		scénario 5	
	2 attaques opposées simultanées depuis La Poudrette		1 seule attaque depuis la gare de Sevran-Livry		2 attaques opposées simultanées depuis La Poudrette		scénario 3 + 1 attaque depuis l'ancienne usine Kodak à Sevran		scénario 3 + 1 attaque depuis la sortie nord du tunnel à Tremblay	
	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.
Reconnaissances	**15 000 000 F**		**15 000 000 F**		**15 000 000 F**		**15 000 000 F**		**15 000 000 F**	
Sondages + puits	15 000 000 F		15 000 000 F		15 000 000 F		15 000 000 F		15 000 000 F	
Ouvrage d'accès nord	**49 000 000 F**		**49 000 000 F**		**50 000 000 F**		**50 000 000 F**		**50 000 000 F**	
Tremie sur 315 m ou 343 m	16 000 000 F		16 000 000 F		17 000 000 F		17 000 000 F		17 000 000 F	
Tranchée couverte sur 327 m	33 000 000 F		33 000 000 F		33 000 000 F		33 000 000 F		33 000 000 F	
Total génie civil	**1 520 561 500 F**		**1 251 821 700 F**		**2 009 649 800 F**		**2 279 729 900 F**		**2 238 149 800 F**	
Logistique	**532 000 000 F**		**306 500 000 F**		**546 000 000 F**		**774 500 000 F**		**774 500 000 F**	
Installation de chantier	75 000 000 F		63 000 000 F		89 000 000 F		102 000 000 F		102 000 000 F	
Usine de préfabrication des voussoirs	28 000 000 F		28 000 000 F		28 000 000 F		28 000 000 F		28 000 000 F	
Mise à disposition des tunneliers	396 000 000 F		198 000 000 F		396 000 000 F		595 000 000 F		595 000 000 F	
Amenée et montage des tunneliers	21 300 000 F		10 700 000 F		21 300 000 F		32 000 000 F		32 000 000 F	
Démontage et déplacement des tunneliers	0 F		0 F		0 F		0 F		0 F	
Démontage et repliement des tunneliers	11 700 000 F		5 800 000 F		11 700 000 F		17 500 000 F		17 500 000 F	
Génie civil	**966 457 000 F**		**924 217 700 F**		**1 436 903 300 F**		**1 478 483 300 F**		**1 436 903 300 F**	
Déblais en souterrain	304 832 000 F		304 832 000 F		463 721 500 F		463 721 500 F		463 721 500 F	
Transport des déblais et mise en dépôt	42 337 900 F		42 337 900 F		64 406 100 F		64 406 100 F		64 406 100 F	
Fourniture et pose des voussoirs et des joints	292 776 000 F		292 776 000 F		445 382 300 F		445 382 300 F		445 382 300 F	
Injection d'extrados	34 444 300 F		34 444 300 F		52 397 400 F		52 397 400 F		52 397 400 F	
Béton de second œuvre	152 416 000 F		152 416 000 F		231 861 300 F		231 861 300 F		231 861 300 F	
Drainage, auscultation, finition	36 033 800 F		35 374 000 F		54 127 700 F		54 127 700 F		54 127 700 F	
Traitement des terrains	41 037 000 F		41 037 000 F		62 427 000 F		62 427 000 F		62 427 000 F	
Puits central La Poudrette	41 580 000 F		0 F		41 580 000 F		41 580 000 F		41 580 000 F	
Puits intermédiaire	0 F		0 F		0 F		41 580 000 F		0 F	
Puits de sortie tête côté Roissy	21 000 000 F		21 000 000 F		21 000 000 F		21 000 000 F		21 000 000 F	
Aménagements connexes	**22 104 500 F**		**22 104 500 F**		**26 746 500 F**		**26 746 500 F**		**26 746 500 F**	
Aménagement hydraulique, relevage	13 200 000 F		13 200 000 F		13 200 000 F		13 200 000 F		13 200 000 F	
Colonne sèche	5 419 700 F		5 419 700 F		8 245 600 F		8 245 600 F		8 245 600 F	
Main courante, anneaux de désincarcération	3 484 800 F		3 484 800 F		5 300 900 F		5 300 900 F		5 300 900 F	
Provisions	**64 000 000 F**		**64 000 000 F**		**86 000 000 F**		**86 000 000 F**		**86 000 000 F**	
Pour traitement de terrain	40 000 000 F		40 000 000 F		50 000 000 F		50 000 000 F		50 000 000 F	
Pour mesures liées à la sécurité	24 000 000 F		24 000 000 F		36 000 000 F		36 000 000 F		36 000 000 F	
Voie	**78 000 000 F**		**78 000 000 F**		**112 000 000 F**		**112 000 000 F**		**112 000 000 F**	
Voie nouvelle (7,7 km ou 11 km)	78 000 000 F		78 000 000 F		112 000 000 F		112 000 000 F		112 000 000 F	
Signalisation (coût pour TVM 430)	**20 000 000 F**		**20 000 000 F**		**29 000 000 F**		**29 000 000 F**		**29 000 000 F**	
TVM 430 (base et variante "Tremblay")	20 000 000 F		20 000 000 F		29 000 000 F		29 000 000 F		29 000 000 F	
BAL (variantes "ligne B" et "gare RER")										
Alimentation électrique	**37 000 000 F**		**37 000 000 F**		**53 000 000 F**		**53 000 000 F**		**53 000 000 F**	
Par la sous-station de Noisy le Sec	oui		oui		oui		oui		oui	
Par la sous-station de Drancy ou de Mitry-Mory	non (base), oui ("ligne B")		non (base), oui ("ligne B")		non		non		non	
Sectionnement électrique	non (base), oui ("ligne B")		non (base), oui ("ligne B")		non		non		non	
Sectionnement électrique lié à la sécurité des tunnels	non		non		oui		oui		oui	
Caténaires (1 x 25 kV)	37 000 000 F		37 000 000 F		53 000 000 F		53 000 000 F		53 000 000 F	
Télécom	**4 800 000 F**		**4 800 000 F**		**6 600 000 F**		**6 600 000 F**		**6 600 000 F**	
Installation télecom	4 000 000 F		4 000 000 F		5 500 000 F		5 500 000 F		5 500 000 F	
Protection contre les effets d'induction électromagnétique	800 000 F		800 000 F		1 100 000 F		1 100 000 F		1 100 000 F	
TOTAL BRUT (- 10 %/+20 %)	**1 788 361 500 F**	**39 mois**	**1 519 621 700 F**	**48 mois**	**2 361 249 800 F**	**49 mois**	**2 631 329 800 F**	**39 mois**	**2 589 749 800 F**	**39 mois**
Provision pour aléas et imprévus	**268 254 225 F**		**227 943 255 F**		**354 187 470 F**		**394 699 470 F**		**388 462 470 F**	
	15%		15%		15%		15%		15%	
Maîtrise d'œuvre	**221 703 175 F**		**188 387 602 F**		**287 293 263 F**		**320 153 897 F**		**315 094 858 F**	
	10,78%		10,78%		10,58%		10,58%		10,58%	
Maîtrise d'ouvrage	**68 349 567 F**		**58 078 574 F**		**90 081 916 F**		**100 385 495 F**		**98 799 214 F**	
	3,00%		3,00%		3,00%		3,00%		3,00%	
Sécurité et protection de la santé	**11 733 342 F**		**9 970 155 F**		**15 464 062 F**		**17 232 843 F**		**16 960 532 F**	
	0,50%		0,50%		0,50%		0,50%		0,50%	
Qualité	**23 466 685 F**		**19 940 310 F**		**30 928 124 F**		**34 465 687 F**		**33 921 063 F**	
	1%		1%		1%		1%		1%	
TOTAL TRAVAUX (- 10 %/+ 20 %)	**2 381 868 494 F**		**2 023 941 496 F**		**3 139 204 636 F**		**3 498 267 192 F**		**3 442 987 937 F**	

Acquisitions foncières	**16 750 800 F**	**16 750 800 F**	**24 230 800 F**	**24 230 800 F**	**24 230 800 F**
170 000 m² de tréfonds	13 600 000 F	13 600 000 F	0 F	0 F	0 F
255 000 m² de tréfonds	0 F	0 F	20 400 000 F	20 400 000 F	20 400 000 F
2 000 m² en zone industrielle	1 600 000 F	1 600 000 F	1 600 000 F	1 600 000 F	1 600 000 F
8 000 m² de terres agricoles	28 000 F	28 000 F	28 000 F	28 000 F	28 000 F
Indemnités diverses (10 %)	1 522 800 F	1 522 800 F	2 202 800 F	2 202 800 F	2 202 800 F
TOTAL FONCIER	**16 750 800 F**	**16 750 800 F**	**24 230 800 F**	**24 230 800 F**	**24 230 800 F**

Tronçon à l'air libre (y c tronçon sur LGV Jonction)	TRACES PAR VILLEPARISIS (tunnel court) Distance Paris-Roissy : 29,913 km				TRACES PAR TREMBLAY (tunnel long) Distance Paris-Roissy : 24,924 km			
	Solution de base (plate-forme élargie sur La Plaine Hirson)		*Variante "ligne B"* (emprunt de la ligne B sur La Plaine Hirson)		*Variante "Tremblay"* (arrivée à Roissy sur la gare TGV)		*Variante "gare RER"* (arrivée à Roissy sur la gare RER)	
	PK 17+386 au PK 28+606 Longueur 11 220 m dont 7467 m à créer		PK 17+386 au PK 28+606 Longueur 11 220 m dont 7467 m à créer		PK 20+741 au PK 23+617 Longueur 2876 m dont 2 769 m à créer		PK 20+741 au PK 23+617 Longueur 2876 m à créer	
	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.
Reconnaissances	**2 000 000 F**		**2 000 000 F**		**500 000 F**		**500 000 F**	
Sondages	2 000 000 F		2 000 000 F		500 000 F		500 000 F	
Ouvrages d'art	**245 100 000F**		**208 600 000 F**		**41 000 000 F**		**6 000 000 F**	
Ouvrage V 2 La Plaine-Hirson au-dessus de laV1 CDG	0 F		10 600 000 F		0 F		0 F	
Trémie de sortie V1 CDG sur 230 m	0 F		8 000 000 F		0 F		0 F	
Passage piétons sous voies (ouv. 3,5 m) dans Parc de Sevran	1 400 000 F		0 F		0 F		0 F	
Accès piétons sous voies (ouv. 4 m) à la gare de Vert Galant	1 400 000 F		0 F		0 F		0 F	
Pont rail (ouv. 11 m) sur 3 voies routières sous la gare de Vert Galant	4 000 000 F		0 F		0 F		0 F	
Passage piétons sous voies (ouv. 3 m) sous la gare de Vert Galant	1 400 000 F		0 F		0 F		0 F	
Passage piétons sous voies (ouv. 5 m) près de l'emb. Lambert	1 700 000 F		0 F		0 F		0 F	
Accès piétons sous voies (ouv. 3 m) à la gare de Villeparisis	1 400 000 F		0 F		0 F		0 F	
(Pont rail (ouv.10 m) sur 2 voies routières après la gare de Villeparisis	3 800 000 F		0 F		0 F		0 F	
Passage biais (12 gr) des voies CDG sous La Plaine Hirson	150 000 000 F		0 F		0 F		0 F	
Trémie d'accès CDG sous La Plaine Hirson	20 000 000 F		20 000 000 F		0 F		0 F	
Passage biais (15 gr) des voies CDG sous les voies RER B	0 F		110 000 000 F		0 F		0 F	
Passage des voies CDG sous l'A 104 (82 gr)	25 000 000 F		25 000 000 F		0 F		0 F	
Passage de la V2 CDG sur la LGV Jonction (biais de 16 gr)	35 000 000 F		35 000 000 F		0 F		0 F	
2 rétablissements routiers par pont route	0 F		0 F		4 000 000 F		4 000 000 F	
Déviation de 2 gazoducs HP (diam. 900 et 500)	0 F		0 F		2 000 000 F		2 000 000 F	
Passage de la V2 CDG sur la LGV Jonction (biais de 15 gr)	0 F		0 F		35 000 000 F		0 F	
Terrassements	**132 000 000 F**		**46 400 000 F**		**30 000 000 F**		**81 000 000 F**	
Sur 6 km le long de la Plaine-Hirson y.c. déboisage	100 000 000 F		0 F		0 F		0 F	
Plateforme pour nouveau tracé V2 La Plaine H (800 m)	0 F		6 400 000 F		0 F		0 F	
Plateforme pour nouveau tracé V2 La Plaine H (1000 m)	0 F		8 000 000 F		0 F		0 F	
Plateforme DV sur 1,50km de ligne nouvelle	22 000 000 F		22 000 000 F		0 F		0 F	
Station de relevage	10 000 000 F		10 000 000 F		0 F		0 F	
Plateforme DV en déblai sur 2,5 km de ligne nouvelle	0 F		0 F		30 000 000 F		0 F	
Plateforme DV sur 0,5 km de ligne nouvelle	0 F		0 F		0 F		6 000 000 F	
Plate forme élargie sur 0,5 km en déblai et 2 km rasant (90 000 m³), pour terminus technique RER B et réserve boucle Sud et long. Est	0 F		0 F		0 F		75 000 000 F	
Voie	**55 000 000 F**		**23 600 000 F**		**16 000 000 F**		**30 000 000 F**	
ose de la V2 La Plaine H sur son nouveau tracé (800 m	0 F		3 000 000 F		0 F		0 F	
Dépose de la V2 La Plaine Hirson sur 800 m env.	0 F		3 000 000 F		0 F		0 F	
Sur 6 km le long de la Plaine-Hirson	45 000 000 F		0 F		0 F		0 F	
ose de la V2 La Plaine H sur son nouveau tracé (1000 m	0 F		3 800 000 F		0 F		0 F	
Dépose de la V2 La Plaine Hirson sur 1000 m env.	0 F		3 800 000 F		0 F		0 F	
1,50km de ligne nouvelle	10 000 000 F		10 000 000 F		0 F		0 F	
2,5 km de ligne nouvelle	0 F		0 F		16 000 000 F		0 F	
3km de ligne nouvelle	0 F		0 F		0 F		20 000 000 F	
4 voies du terminus technique RER B	0 F		0 F		0 F		10 000 000 F	
Signalisation	**57 500 000 F**		**20 000 000 F**		**14 500 000 F**		**12 500 000 F**	
TVM 430	50 000 000 F		0 F		7 000 000 F		0 F	
BAL	0 F		5 000 000 F		0 F		5 000 000 F	
Modification de poste	7 500 000 F		15 000 000 F		7 500 000 F		7 500 000 F	
Signalisation de chantier, ralent. (comprise dans le prix des ouvrages)							0 F	
Alimentation électrique	**12 000 000 F**		**4 000 000 F**		**4 000 000 F**		**7 000 000 F**	
Par la sous-station de Noisy le Sec	oui		non		oui		oui	
Par la sous-station de Drancy ou de Mitry-Mory	non		oui		non		non	
Par la sous-station de Gonesse	oui		non		oui		oui	
Sectionnement électrique	oui		non		oui		oui	
Caténaires (1 x 25 kV)	12 000 000 F		4 000 000 F		4 000 000 F		7 000 000 F	
Télécom.	**6 000 000 F**		**1 200 000 F**		**2 040 000 F**		**2 400 000 F**	
Installation telecom	5 000 000 F		1 000 000 F		1 700 000 F		2 000 000 F	
Protection contre les effets d'induction électromagnétique	1 000 000 F		200 000 F		340 000 F		400 000 F	
Travaux de voirie	**4 000 000 F**		**300 000 F**		**1 500 000 F**		**1 500 000 F**	
Parc de Sevran	200 000 F		0 F		0 F		0 F	
Accès piétons à la gare de Vert Galant	200 000 F		0 F		0 F		0 F	
3 voies routières sous la gare de Vert Galant	500 000 F		0 F		0 F		0 F	
Passage piétons sous la gare de Vert Galant	200 000 F		0 F		0 F		0 F	
Passage piétons près de l'emb. Lambert	200 000 F		0 F		0 F		0 F	
Accès piétons à la gare de Villeparisis	200 000 F		0 F		0 F		0 F	
(2 voies routières après la gare de Villeparisis)	500 000 F		0 F		0 F		0 F	
Sur autoroute A 104	2 000 000 F		300 000 F		0 F		0 F	
Pour rétablissements routiers et gazoducs	0 F		0 F		1 500 000 F		1 500 000 F	
TOTAL BRUT (- 10 %/+20 %)	**513 600 000 F**		**306 100 000 F**		**109 540 000 F**		**140 900 000 F**	
Provision pour aléas et imprévus	**77 040 000 F**		**45 915 000 F**		**16 431 000 F**		**21 135 000 F**	
	15%		15%		15%		15%	
Maîtrise d'oeuvre	**117 714 552 F**		**72 691 098 F**		**27 638 037 F**		**29 328 335 F**	
	19,93%		20,65%		21,94%		18,10%	
Maîtrise d'ouvrage	**21 250 637 F**		**12 741 183 F**		**4 608 271 F**		**5 740 900 F**	
	3,00%		3,00%		3,00%		3,00%	
Sécurité et protection de la santé	**3 648 026 F**		**2 187 236 F**		**791 087 F**		**985 521 F**	
	0,50%		0,50%		0,50%		0,50%	
Qualité	**7 296 052 F**		**4 374 473 F**		**1 582 173 F**		**1 971 042 F**	
	1%		1%		1%		1%	
TOTAL TRAVAUX (- 10 %/+ 20 %)	**740 549 266 F**		**444 008 990 F**		**160 590 568 F**		**200 060 799 F**	

Acquisitions foncières	**51 815 500 F**	**27 654 000 F**	**192 500 F**	**385 000 F**
Un pavillon le long des voies La Plaine-Hirson après la gare de Vert Galant	1 000 000 F	0 F	0 F	0 F
100 000 m2 en zone verte le long du canal	1 000 000 F	0 F	0 F	0 F
Transfert du Centre Régional Engins Moteurs de la gare de Villeparisis	10 000 000 F	0 F	0 F	0 F
Acquisition foncière pour le CREM	5 000 000 F	0 F	0 F	0 F
10 000 m2 en zone industrielle	5 000 000 F	0 F	0 F	0 F
5 000 m2 en zone pavillonnaire	5 000 000 F	5 000 000 F	0 F	0 F
10 pavillons	10 000 000 F	10 000 000 F	0 F	0 F
gymnase	10 000 000 F	10 000 000 F	0 F	0 F
30 000 m² de terres agricoles	105 000 F	0 F	0 F	0 F
40 000 m2 de terres agricoles	0 F	140 000 F	0 F	0 F
50 000 m2 de terres agricoles	0 F	0 F	175 000 F	0 F
100 000 m2 de terres agricoles	0 F	0 F	0 F	350 000 F
Indemnités diverses (10 %)	4 710 500 F	2 514 000 F	17 500 F	35 000 F
TOTAL FONCIER	**51 815 500 F**	**27 654 000 F**	**192 500 F**	**385 000 F**

Tronçon en tranchée couverte dans l'emprise de l'aéroport	TRACES PAR VILLEPARISIS (tunnel court) Distance Paris-Roissy : 29,913 km				TRACES PAR TREMBLAY (tunnel long) Distance Paris-Roissy : 24,924 km			
	Solution de base (plate-forme élargie sur La Plaine Hirson)		Variante "ligne B" (emprunt de la ligne B sur La Plaine Hirson)		Variante "Tremblay" (arrivée à Roissy sur la gare TGV)		Variante "gare RER" (arrivée à Roissy sur la gare RER)	
	PK 28+606 au PK 29+913 PK 29+913 = axe de la gare Longueur : 1307 m		PK 28+606 au PK 29+913 PK 29+913 = axe de la gare Longueur : 1307 m		PK 23+617 au PK 24+924 PK 24+924 = axe de la gare Longueur : 1307 m		PK 23+617 au PK 24+924 PK 24+924 = axe de la gare Longueur : 1307 m	
	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.	Coûts	Obs.
Ouvrages d'art	**3 000 000 F**		**3 000 000 F**		**3 000 000 F**		**131 000 000 F**	
Création sur 300 m environ d'une tranchée couverte sous la route périphérique et sous la piste d'envol n° 4	0 F		0 F		0 F		120 000 000 F	
Sur 260 m, terrassement sous dalle (sous piste n°2) et entre parois moulées préexistantes pour création d'une tranchée couverte, réalisation d'un radier.	0 F		0 F		0 F		9 000 000 F	
Allongement côté sud du quai RER sur 85 m, démolition d'une longrine anti-déraillement et création d'une trémie d'escalier pour accès à la galerie de	0 F		0 F		0 F		1 000 000 F	
Allongement côté nord du quai RER sur 54 m, (démolition d'une longrine anti-déraillement) et création d'une trémie d'escalier et d'un rameau (sous voie) pour accès à la galerie de secours	0 F		0 F		0 F		1 000 000 F	
Création de quais en gare TGV	3 000 000 F		3 000 000 F		3 000 000 F		0 F	
Terrassements	**0 F**		**0 F**		**0 F**		**0 F**	
Compris dans les ouvrages d'art	0 F		0 F		0 F		0 F	
Voie	**7 000 000 F**		**7 000 000 F**		**7 000 000 F**		**16 000 000 F**	
Travaux de voies en gare TGV sur 1000 m environ	7 000 000 F		7 000 000 F		7 000 000 F		0 F	
Travaux de voies sur environ 1600 m, y.c. suppression des appareils en amont et aval de CDG 2	0 F		0 F		0 F		16 000 000 F	
Signalisation	**15 000 000 F**		**15 000 000 F**		**15 000 000 F**		**9 900 000 F**	
TVM 430	2 500 000 F		2 500 000 F		2 500 000 F		0 F	
BAL	0 F		0 F		0 F		2 400 000 F	
Modification de poste	12 500 000 F		12 500 000 F		12 500 000 F		7 500 000 F	
Modification de la signalisation entre CDG 1 et CDG 2	0 F		0 F		0 F			
Création de 3 cantons courts entre CDG 1 et CDG 2	0 F		0 F		0 F			
Création de 3 cantons courts entre CDG 2 et terminus technique ligne RER B	0 F		0 F		0 F			
Alimentation électrique	**4 400 000 F**		**4 400 000 F**		**4 400 000 F**		**7 000 000 F**	
Par la sous-station de Drancy ou de Mitry-Mory	non		non		non		oui	
Par la sous-station de Gonesse	oui		oui		oui		non	
Sectionnement électrique	non		non		non		non	
Sur 1000 m en gare TGV	4 400 000 F		4 400 000 F		4 400 000 F		0 F	
Sur 1600 m en gare RER	0 F		0 F		0 F		7 000 000 F	
Télécom	**0 F**		**0 F**		**0 F**		**960 000 F**	
Installation telecom	0 F		0 F		0 F		800 000 F	
Protection contre les effets d'induction électromagnétique	0 F		0 F		0 F		160 000 F	
Travaux de voirie et aéroportuaires (voir ADP)	**0 F**		**0 F**		**0 F**		**0 F**	
Sur route périphérique								
Déviation et reconstitution réseaux d'alimentations carburant								
Déviation et reconstitution réseaux d'éclairage								
Déviation et reconstitution réseaux de balisage								
Déviation et reconstitution réseaux d'assainissement								
Modification des voies de circulation et marquage au sol								
Mise en configuration réduite de la piste n° 4								
TOTAL BRUT (- 10 %/+20 %)	29 400 000 F		29 400 000 F		29 400 000 F		164 860 000 F	
Provision pour aléas et imprévus	**4 410 000 F**		**4 410 000 F**		**4 410 000 F**		**24 729 000 F**	
	15%		15%		15%		15%	
Maîtrise d'oeuvre	**8 787 219 F**		**8 787 219 F**		**8 787 219 F**		**40 685 799 F**	
	25,99%		25,99%		25,99%		21,46%	
Maîtrise d'ouvrage	**1 277 917 F**		**1 277 917 F**		**1 277 917 F**		**6 908 244 F**	
	3,00%		3,00%		3,00%		3,00%	
Sécurité et protection de la santé	**219 376 F**		**219 376 F**		**219 376 F**		**1 185 915 F**	
	0,50%		0,50%		0,50%		0,50%	
Qualité	**438 751 F**		**438 751 F**		**438 751 F**		**2 371 830 F**	
	1%		1%		1%		1%	
TOTAL TRAVAUX (- 10 %/+ 20 %)	**44 533 263 F**		**44 533 263 F**		**44 533 263 F**		**240 740 789 F**	