

## Maître d'ouvrage



**DREAL Haute-Normandie**

## LIAISON A28 – A13 : A l'Est de Rouen

### Etudes Préalables

## 2-11 Estimation sommaire du coût d'objectif

Indice	Date	Nature des modifications	Conçu par	Vérifié par	Approuvé par
A	05.04.2012	Première émission	LDD	ABN	ABN
B	31.10.2012	Validation DREAL	LDD	ABN	ABN



EP	COT	ENS----	GEN	ME	00082	B
----	-----	---------	-----	----	-------	---

## TABLEAU DE SUIVI DES MODIFICATIONS – GRILLE DE REPERAGE

	Indice					
Page modifiée	A	B	C	D	E	F
1	X	X				
2	X	X				
3	X					
4	X					
5	X					
6	X					
7						
8						
9						
10						

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Méthodologie .....</b>	<b>4</b>
2.1	CONDITIONS ECONOMIQUES .....	4
2.2	MODE D'ESTIMATION .....	4
<b>3</b>	<b>Estimations .....</b>	<b>6</b>

## 1 INTRODUCTION

L'opération objet du présent dossier d'Etudes Préalables concerne la réalisation d'une liaison autoroutière à l'Est de Rouen reliant l'A28 au Nord et les autoroutes A13 et A154 au Sud, avec une éventuelle pénétrante sur le centre de Rouen.

Ce document présente l'estimation ainsi que la méthodologie de chiffrage utilisée pour les 34 variantes globales.

## 2 MÉTHODOLOGIE

### 2.1 CONDITIONS ECONOMIQUES

Les prix adoptés pour l'établissement de l'estimation sont ceux des conditions économiques **d'août 2011** (TP01=681,1). La TVA est égale à 19,6%.

### 2.2 MODE D'ESTIMATION

Les estimations présentées ci-après ont été réalisées sur la base de prix unitaires et de ratios issus de projets autoroutiers antérieurs. Les macros prix utilisés proviennent d'un retour d'expérience d'études et de chantiers récents sur des projets similaires, et ramenés aux conditions économiques du mois d'établissement des prix (cf. § 2.1)

L'estimation ainsi réalisée est décomposée en différentes familles de prix récapitulées ci-après

#### A – Etudes et suivi de travaux :

Ce poste prend en compte :

- les études de conception
  - les études techniques de conception (AVP, PRO, EXE) dans les différents domaines techniques,
  - les études spécifiques complémentaires (topographique, géologique et géotechnique, hydraulique, environnementales, architecturales, paysagères etc...),
- le suivi de la réalisation des travaux :
  - le suivi qualitatif et quantitatif des travaux,
  - les contrôles extérieurs (topographique, laboratoire, ),
  - la réception des travaux,

L'estimation de ce poste s'élève à 8% de la masse des travaux.

#### B - Foncier

L'estimation de ce poste est fondée sur la surface acquise en ha, et différenciée entre zone rurale et zone urbaine.

#### C – Dégagement des emprises

L'estimation de ce poste intègre les déplacements des grands réseaux (THT, Gazoduc, Oléoduc) auquel est appliqué un prix unitaire à chaque intersection avec le projet autoroutier.

En ce qui concerne les autres réseaux, un prix unitaire est appliqué au km de section courante autoroutière.

#### D / F / G – Terrassements – Assainissement – Chaussées - OAC

L'estimation de ce poste est réalisée par application d'un prix unitaire appliqué au linéaire de voirie. Il est différencié en fonction du type de voie :

- section courante à 2x2 voies avec des terrassements inférieurs à 6,00m,
- section courante à 2x2 voies avec des terrassements supérieurs à 6,00m,
- VSVL,
- collectrice,
- entrecroisement,
- bretelle d'échangeur ou de bifurcation
- etc...

Ce poste intègre :

- les installations de chantier,
- la réalisation des terrassements (décapage, remblai, déblai, couche de forme)
- la réalisation du réseau de collecte de l'assainissement,
- la mise en œuvre des chaussées,
- la pose des équipements linéaires (dispositifs de retenue, signalisation horizontale et verticale, etc...),
- la réalisation des rétablissements de communication (y compris les ouvrages d'art en passage inférieur ou supérieur) sur la base d'un taux de 1 rétablissement tous les 1,5 km,
- les éventuelles protections acoustiques,

#### E – Ouvrages d'Art Non Courant

L'estimation de ce poste est issue des dossiers d'EPOA joints au présent dossier

#### H – Equipements

Ce poste comprend :

- les équipements d'exploitation :  
il s'agit des barrières de péage pleine voie (BPV) ou des gares sur diffuseur. Ce poste intègre le génie civil, les équipements de péage, les bâtiments d'exploitation et les VRD associés, les auvents.

A noter que l'estimation ne prévoit pas :

- la mise en place d'un centre d'entretien pour le futur exploitant,
- la réalisation d'une aire de service et/ou repos sur le tracé.

- l'exploitation sous chantier :  
Ce poste intègre toutes les sujétions de phasage et de contraintes d'exploitation sur les voiries à fort trafic sur lesquelles le projet se raccorde (autoroutes A28 et A13, RD18E). Sont ainsi pris en compte :
  - les aménagements spécifiques,
  - la signalisation adéquate, son déplacement au rythme du phasage, son maintien pendant la durée du chantier,
  - les éventuelles déviations provisoires,
  - les contraintes spécifiques de travaux dans ces zones contraintes, les surcoûts induits par les pertes de rendements et les difficultés d'accès dans ces zones.

## N – Mesures d'environnement

Ce poste comprend :

- les dispositifs de traitement des eaux :  
Ce poste comprend la réalisation des bassins de traitement des eaux en termes de terrassements et d'équipements (ouvrages d'entrée et de sortie, étanchéité, etc...)
- les mesures compensatoires environnementales :  
Ce poste est estimé en pourcentage du montant des travaux (5%) et intègre toutes les mesures compensatoires environnementales.

## **3 ESTIMATIONS**

Les tableaux ci-après détaillent l'estimation des 34 variantes.

LIAISON A28-A13  
ESTIMATION DES 34 VARIANTES  
05/04/2012  
base août 2011 - TP01 = 681,1

				SSV			
				Variante 1		Variante 2	
				OBE - SSV		EBE - SSV	
		Unité	Prix Unitaire k€ HT	Quantité	Prix k€ HT	Quantité	Prix k€ HT
A -	Etudes et suivi travaux			7.26%	59 256.70	7.25%	56 061.46
	8% du montant des travaux						
B -	Foncier			1.92%	15 690.00	2.11%	16 350.00
	Acquisitions foncière - zone rurale	ha	30.00	343.00	10 290.00	365.00	10 950.00
	Acquisition foncières - zone urbaine	ha	150.00	36.00	5 400.00	36.00	5 400.00
C -	Dégagement des emprises			0.83%	6 792.10	0.84%	6 503.30
	Déplacement des réseaux						
	- THT	U	500.00	6.00	3 000.00	5.00	2 500.00
	- oléoduc	U	500.00	2.00	1 000.00	2.00	1 000.00
	- gazoduc	U	500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	- autres	km de SC	100.00	27.92	2 792.10	30.03	3 003.30
D - F - G	Terrassements - Assainissement - Chaussées - OAC			44.70%	364 590.00	49.10%	379 645.00
	Section courante						
	Section courante 2x2 voies ( h < 6,00m)	km	5 000.00	19.35	96 740.00	21.70	108 495.00
	Section courante 2x2 voies ( h > 6,00m)	km	6 000.00	6.30	37 800.00	6.85	41 100.00
	VSVL	km	500.00	3.00	1 500.00	3.00	1 500.00
	Collectrice	km	1 500.00		0.00		0.00
	Entrecroisement	km	1 500.00		0.00		0.00
	Bifurcation A28						
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00	4.10	6 150.00	4.10	6 150.00
	Bifurcation CR/BN						
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00		0.00		0.00
	Bifurcation A13 - Incarville						
	- bretelle à 1 voies	km	2 500.00		0.00		0.00
	- bretelle à 2 voies	km	5 000.00		0.00		0.00
	Bifurcation A13 - Sotteville sous le Val						
	- bretelle à 1 voies	km	4 000.00	5.30	21 200.00	5.30	21 200.00
	- bretelle à 2 voies	km	8 000.00	1.90	15 200.00	1.90	15 200.00
	- collectrice	km	8 000.00	15.00	120 000.00	15.00	120 000.00
	- reprise de diffuseur existant	U	12 000.00	3.00	36 000.00	3.00	36 000.00
	Diffuseurs						
	Diffuseur RN31	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 6014	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 95	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD18e (PSO)	U	12 000.00		0.00		0.00
	Diffuseur RD18e + déviation RD18E (NSA)	U	16 000.00		0.00		0.00
	Diffuseur RD 321	U	10 000.00		0.00		0.00
	Diffuseur RD 6015	U	10 000.00		0.00		0.00
E -	Ouvrages d'art			36.20%	295 300.00	31.53%	243 800.00
	Viaducs						
	Bif A28 Viaduc du ROBEC continuité A28	FT	34 200.00	1.00	34 200.00	1.00	34 200.00
	OBE Viaduc de l'Aubette	FT	27 800.00	1.00	27 800.00		0.00
	OBE Viaduc des Chartreux	FT	35 200.00	1.00	35 200.00		0.00
	EBE Viaduc Beaulieu	FT	14 000.00		0.00	1.00	14 000.00
	NSA Viaduc du Becquet	FT	36 800.00		0.00		0.00
	NSA Viaduc sur la Seine	FT	50 200.00		0.00		0.00
	NSA Raccordement sur la RD18 e	FT	32 100.00		0.00		0.00
	NSA Viaduc les Bucaux NSA	FT	35 100.00		0.00		0.00
	PSO-SSV Viaduc les Bucaux PSO - SSV	FT	29 900.00	1.00	29 900.00	1.00	29 900.00
	PSO Tranchée ouverte	FT	15 000.00		0.00		0.00
	PSO Viaduc de la Seine sol 2K	FT	55 300.00		0.00		0.00
	PSO Viaduc SNCF	FT	30 800.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la Seine et l'Eure x2	FT	29 600.00	1.00	29 600.00	1.00	29 600.00
	SSV-A13 Viaducs sur la Seine x2	FT	36 700.00	1.00	36 700.00	1.00	36 700.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle nord	FT	6 200.00	1.00	6 200.00	1.00	6 200.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Collectrice Nord	FT	6 200.00	1.00	6 200.00	1.00	6 200.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Collectrice Sud	FT	6 200.00	1.00	6 200.00	1.00	6 200.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle Sud	FT	6 200.00	1.00	6 200.00	1.00	6 200.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle Sud 2	FT	6 200.00	1.00	6 200.00	1.00	6 200.00
	SSV-A13 Viaducs raccordement SSV/A13 (1)	FT	7 100.00	1.00	7 100.00	1.00	7 100.00
	SSV-A13 Viaducs raccordement SSV/A13 (2)	FT	12 800.00	1.00	12 800.00	1.00	12 800.00
	SSV-A13 Viaduc sur collectrice Nord	FT	4 300.00	1.00	4 300.00	1.00	4 300.00
	SSV-A13 Viaduc au-dessus ligne SNCF	FT	3 800.00	1.00	3 800.00	1.00	3 800.00
	SSV-A13 Murs de soutènement	FT	10 400.00	1.00	10 400.00	1.00	10 400.00
	SSV-A13 Prescriptions particulières pour terrassements sur tunnel existant	FT	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE	FT	22 500.00	1.00	22 500.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE	FT	20 000.00		0.00	1.00	20 000.00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE-BENE	FT	35 000.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE-BENE	FT	20 000.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE-BENM LS	FT	20 000.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE-BENM LS	FT	20 000.00		0.00		0.00
	BENM Viaduc du Fond de Vonchelle	FT	65 400.00		0.00		0.00
	BENE Viaduc de la côte de l'Ane	FT	14 500.00		0.00		0.00
	BENE Viaduc bois de Longboel	FT	80 000.00		0.00		0.00
	BENO Viaduc BENO-PSO (de l'Essart)	FT	17 700.00		0.00		0.00
	BESL Viaduc sur la Seine BEC-BESL	FT	81 800.00		0.00		0.00
	BESRN15 Viaduc sur la Seine BEC-BESRN15	FT	86 500.00		0.00		0.00
	Bif A13 Viaduc vers A13	FT	11 700.00		0.00		0.00
	Bif A13 Viaduc vers Barreau de l'eure	FT	13 100.00		0.00		0.00
	Bif A13 Viaduc sur la RD71	FT	9 000.00		0.00		0.00
	Bif A13 Murs de soutènement	FT	6 000.00		0.00		0.00
	Tunnel						
	Tunnel Belbeuf (y compris accès aux têtes)	FT	120 000.00		0.00		0.00
H -	Equipements			3.89%	31 750.00	4.11%	31 750.00
	H1 - Equipements d'exploitation						
	BPV	U	6 000.00	2.00	12 000.00	2.00	12 000.00
	Gare sur diffuseur	U	2 000.00	3.00	6 000.00	3.00	6 000.00
	H2 - Exploitation sous chantier						
	Exploitation sous chantier						
	raccord A28	km	500.00	2.00	1 000.00	2.00	1 000.00
	Raccord RD18E	km	800.00		0.00		0.00
	Raccord Incarville	km	1 000.00		0.00		0.00
	Raccord SSV	km	1 500.00	8.50	12 750.00	8.50	12 750.00
N -	Mesures d'environnement			5.18%	42 276.61	5.05%	39 069.92
	Dispositif de traitement des eaux	U	300.00	17.00	5 100.00	19.00	5 700.00
	Mesures de protection des captages en phase chantier						
	captage de la Chapelle	Ft	5 000.00		0.00		0.00
	captage de St Aubin	Ft	2 000.00	1.00	2 000.00		0.00
	Mesures compensatoires environnementales	5% montant travaux			35 176.61		33 369.92
	TOTAL - k€ HT			815 655,40		773 179,67	
	TVA - 19,6%			159 868,46		151 543,22	
	TOTAL - k€ TTC			975 523,86		924 722,89	

LIAISON A28-A13  
ESTIMATION DES 34 VARIANTES  
05/04/2012  
base août 2011 - TP01 = 681,1

				NSA					
				Variante 3		Variante 4		Variante 5	
				OBE-BENM-BESL-NSA		EBE-BENM-BESL-NSA		OBE-BENO-BESL-NSA	
		Unité	Prix Unitaire k€ HT	Quantité	Prix k€ HT	Quantité	Prix k€ HT	Quantité	Prix k€ HT
A -	Etudes et suivi travaux			7.29%	82 148.38	7.28%	78 927.94	7.29%	76 774.42
	8% du montant des travaux								
B -	Foncier			1.54%	17 310.00	1.66%	17 970.00	1.63%	17 220.00
	Acquisitions foncière - zone rurale	ha	30.00	432.00	12 960.00	454.00	13 620.00	429.00	12 870.00
	Acquisition foncières - zone urbaine	ha	150.00	29.00	4 350.00	29.00	4 350.00	29.00	4 350.00
C -	Dégagement des emprises			1.13%	12 680.20	1.14%	12 391.40	1.16%	12 244.50
	Déplacement des réseaux								
	- THT	U	500.00	12.00	6 000.00	11.00	5 500.00	12.00	6 000.00
	- oléoduc	U	500.00	3.00	1 500.00	3.00	1 500.00	3.00	1 500.00
	- gazoduc	U	500.00	2.00	1 000.00	2.00	1 000.00	1.00	500.00
	- autres	km de SC	100.00	41.80	4 180.20	43.91	4 391.40	42.45	4 244.50
D - F - G	Terrassements - Assainissement - Chaussées - OAC			29.94%	337 210.00	32.51%	352 265.00	32.15%	338 770.00
	Section courante								
	Section courante 2x2 voies ( h < 6,00m)	km	5 000.00	25,182	125 910.00	27,533	137 665.00	25,004	125 020.00
	Section courante 2x2 voies ( h > 6,00m)	km	6 000.00	8,65	51 900.00	9,2	55 200.00	10,55	63 300.00
	VSVL	km	500.00	7,20	3 600.00	7,20	3 600.00	9,30	4 650.00
	Collectrice	km	1 500.00		0,00		0,00		0,00
	Entrecroisement	km	1 500.00		0,00		0,00		0,00
	Bifurcation A28								
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00	4,10	6 150.00	4,10	6 150.00	4,10	6 150.00
	Bifurcation CR/BN								
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00	3,60	5 400.00	3,60	5 400.00	3,60	5 400.00
	Bifurcation A13 - Incarville								
	- bretelle à 1 voies	km	2 500.00	5,30	13 250.00	5,30	13 250.00	5,30	13 250.00
	- bretelle à 2 voies	km	5 000.00	13,00	65 000.00	13,00	65 000.00	13,00	65 000.00
	Bifurcation A13 - Sotteville sous le Val								
	- bretelle à 1 voies	km	4 000.00		0,00		0,00		0,00
	- bretelle à 2 voies	km	8 000.00		0,00		0,00		0,00
	- collectrice	km	8 000.00		0,00		0,00		0,00
	- reprise de diffuseur existant	U	12 000.00		0,00		0,00		0,00
	Diffuseurs								
	Diffuseur RN31	U	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00
	Diffuseur RD 6014	U	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00
	Diffuseur RD 95	U	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00		0,00
	Diffuseur RD18e (PSO)	U	12 000.00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Diffuseur RD18e + déviation RD18E (NSA)	U	16 000.00	1,00	16 000.00	1,00	16 000.00	1,00	16 000.00
	Diffuseur RD 321	U	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00
	Diffuseur RD 6015	U	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00
E -	Ouvrages d'art			51.58%	580 900.00	48.86%	529 400.00	48.92%	515 500.00
	Viaducs								
	Bif.A28 Viaduc du ROBEC continuité A28	FT	34 200.00	1,00	34 200.00	1,00	34 200.00	1,00	34 200.00
	OBE Viaduc de l'Aubette	FT	27 800.00	1,00	27 800.00		0,00	1,00	27 800.00
	OBE Viaduc des Chartreux	FT	35 200.00	1,00	35 200.00		0,00	1,00	35 200.00
	EBE Viaduc Beaulieu	FT	14 000.00		0,00	1,00	14 000.00		0,00
	NSA Viaduc du Becquet	FT	36 800.00	1,00	36 800.00	1,00	36 800.00	1,00	36 800.00
	NSA Viaduc sur la Seine	FT	50 200.00	1,00	50 200.00	1,00	50 200.00	1,00	50 200.00
	NSA Raccordement sur la RD18 e	FT	32 100.00	1,00	32 100.00	1,00	32 100.00	1,00	32 100.00
	NSA Viaduc les Bucaux NSA	FT	35 100.00	1,00	35 100.00	1,00	35 100.00	1,00	35 100.00
	PSO-SSV Viaduc les Bucaux PSO - SSV	FT	29 900.00		0,00		0,00		0,00
	PSO Tranchée ouverte	FT	15 000.00		0,00		0,00		0,00
	PSO Viaduc de la Seine sol 2K	FT	55 300.00		0,00		0,00		0,00
	PSO Viaduc SNCF	FT	30 800.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la Seine et l'Eure x2	FT	29 600.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la Seine x2	FT	36 700.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle nord	FT	6 200.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Collectrice Nord	FT	6 200.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Collectrice Sud	FT	6 200.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle Sud	FT	6 200.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle Sud 2	FT	6 200.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs raccordement SSV/A13 (1)	FT	7 100.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs raccordement SSV/A13 (2)	FT	12 800.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaduc sur collectrice Nord	FT	4 300.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaduc au-dessus ligne SNCF	FT	3 800.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Murs de soutènement	FT	10 400.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Prescriptions particulières pour terrassements sur tunnel existant	FT	10 000.00		0,00		0,00		0,00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE	FT	22 500.00	1,00	22 500.00		0,00	1,00	22 500.00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE	FT	20 000.00		0,00	1,00	20 000.00		0,00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE-BENE	FT	35 000.00		0,00		0,00		0,00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE-BENE	FT	20 000.00		0,00		0,00		0,00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE-BENM LS	FT	20 000.00		0,00		0,00		0,00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE-BENM LS	FT	20 000.00		0,00		0,00		0,00
	BENM Viaduc du Fond de Vonchelle	FT	65 400.00	1,00	65 400.00	1,00	65 400.00		0,00
	BENE Viaduc de la côte de l'Ane	FT	14 500.00		0,00		0,00		0,00
	BENE Viaduc bois de Longboel	FT	80 000.00		0,00		0,00		0,00
	BENO Viaduc BENO-PSO (de l'Essart)	FT	17 700.00		0,00		0,00		0,00
	BESL Viaduc sur la Seine BEC-BESL	FT	81 800.00	1,00	81 800.00	1,00	81 800.00	1,00	81 800.00
	BESRN15 Viaduc sur la Seine BEC-BESRN15	FT	86 500.00		0,00		0,00		0,00
	Bif.A13 Viaduc vers A13	FT	11 700.00	1,00	11 700.00	1,00	11 700.00	1,00	11 700.00
	Bif.A13 Viaduc vers Barreau de l'eure	FT	13 100.00	1,00	13 100.00	1,00	13 100.00	1,00	13 100.00
	Bif.A13 Viaduc sur la RD71	FT	9 000.00	1,00	9 000.00	1,00	9 000.00	1,00	9 000.00
	Bif.A13 Murs de soutènement	FT	6 000.00	1,00	6 000.00	1,00	6 000.00	1,00	6 000.00
	Tunnel								
	Tunnel Belbeuf (y compris accès aux têtes)	FT	120 000.00	1,00	120 000.00	1,00	120 000.00	1,00	120 000.00
H -	Equipements			2.98%	33 600.00	3.10%	33 600.00	3.19%	33 600.00
	H1 - Equipements d'exploitation								
	BPV	U	6 000.00	3,00	18 000.00	3,00	18 000.00	3,00	18 000.00
	Gare sur diffuseur	U	2 000.00	4,00	8 000.00	4,00	8 000.00	4,00	8 000.00
	H2 - Exploitation sous chantier								
	Exploitation sous chantier								
	raccord A28	km	500.00	2,00	1 000.00	2,00	1 000.00	2,00	1 000.00
	Raccord RD18E	km	800.00	2,00	1 600.00	2,00	1 600.00	2,00	1 600.00
	Raccord Incarville	km	1 000.00	5,00	5 000.00	5,00	5 000.00	5,00	5 000.00
	Raccord SSV	km	1 500.00		0,00		0,00		0,00
N -	Mesures d'environnement			5.55%	62 464.51	5.44%	58 942.82	5.65%	59 565.73
	Dispositif de traitement des eaux	U	300.00	23,00	6 900.00	24,00	7 200.00	24,00	7 200.00
	Mesures de protection des captages en phase chantier								
	captage de la Chapelle	Ft	5 000.00	1,00	5 000.00	1,00	5 000.00	1,00	5 000.00
	captage de St Aubin	Ft	2 000.00	1,00	2 000.00		0,00	1,00	2 000.00
	Mesures compensatoires environnementales	5% montant travaux			48 564,51		46 742,82		45 365,73
	TOTAL - k€ HT			1 126 313,09		1 083 497,16		1 053 674,64	
	TVA - 19,6%			220 757,37		212 365,44		206 520,23	
	TOTAL - k€ TTC			1 347 070,45		1 295 862,60		1 260 194,87	



LIAISON A28-A13  
ESTIMATION DES 34 VARIANTES  
05/04/2012  
base août 2011 - TP01 = 681,1

				NSA					
				Variante 6		Variante 7		Variante 8	
				EBE-BENO-BESL-NSA		OBE-BENE-BESL-NSA		EBE-BENE-BESL-NSA	
		Unité	Prix Unitaire k€ HT	Quantité	Prix k€ HT	Quantité	Prix k€ HT	Quantité	Prix k€ HT
A -	Etudes et suivi travaux			7.28%	73 579.18	7.29%	88 137.01	7.28%	83 282.99
	8% du montant des travaux								
B -	Foncier			1.77%	17 880.00	1.53%	18 480.00	1.67%	19 140.00
	Acquisitions foncière - zone rurale	ha	30.00	451.00	13 530.00	471.00	14 130.00	493.00	14 790.00
	Acquisition foncières - zone urbaine	ha	150.00	29.00	4 350.00	29.00	4 350.00	29.00	4 350.00
C -	Dégagement des emprises			1.18%	11 955.70	1.17%	14 113.50	1.21%	13 797.30
	Déplacement des réseaux								
	- THT	U	500.00	11.00	5 500.00	12.00	6 000.00	11.00	5 500.00
	- oléoduc	U	500.00	3.00	1 500.00	5.00	2 500.00	5.00	2 500.00
	- gazoduc	U	500.00	1.00	500.00	2.00	1 000.00	2.00	1 000.00
	- autres	km de SC	100.00	44.56	4 455.70	46.14	4 613.50	47.97	4 797.30
D - F - G	Terrassements - Assainissement - Chaussées - OAC			34.99%	353 825.00	30.20%	364 870.00	32.59%	372 705.00
	Section courante								
	Section courante 2x2 voies ( h < 6,00m)	km	5 000.00	27.355	136 775.00	29.094	145 470.00	31.171	155 855.00
	Section courante 2x2 voies ( h > 6,00m)	km	6 000.00	11.1	66 600.00	8.65	51 900.00	9.2	55 200.00
	VSVL	km	500.00	9.30	4 650.00	7.20	3 600.00	7.20	3 600.00
	Collectrice	km	1 500.00		0.00	5.40	8 100.00		0.00
	Entrecroisement	km	1 500.00		0.00		0.00	1.50	2 250.00
	Bifurcation A28								
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00	4.10	6 150.00	4.10	6 150.00	4.10	6 150.00
	Bifurcation CR/BN								
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00	3.60	5 400.00	3.60	5 400.00	3.60	5 400.00
	Bifurcation A13 - Incarville								
	- bretelle à 1 voies	km	2 500.00	5.30	13 250.00	5.30	13 250.00	5.30	13 250.00
	- bretelle à 2 voies	km	5 000.00	13.00	65 000.00	13.00	65 000.00	13.00	65 000.00
	Bifurcation A13 - Sotteville sous le Val								
	- bretelle à 1 voies	km	4 000.00		0.00		0.00		0.00
	- bretelle à 2 voies	km	8 000.00		0.00		0.00		0.00
	- collectrice	km	8 000.00		0.00		0.00		0.00
	- reprise de diffuseur existant	U	12 000.00		0.00		0.00		0.00
	Diffuseurs								
	Diffuseur RN31	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 6014	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 95	U	10 000.00		0.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD18e (PSO)	U	12 000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Diffuseur RD18e + déviation RD18E (NSA)	U	16 000.00	1.00	16 000.00	1.00	16 000.00	1.00	16 000.00
	Diffuseur RD 321	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 6015	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
E -	Ouvrages d'art			45.89%	464 000.00	51.52%	622 500.00	48.84%	558 500.00
	Viaducs								
	Bif.A28 Viaduc du ROBEC continuité A28	FT	34 200.00	1.00	34 200.00	1.00	34 200.00	1.00	34 200.00
	OBE Viaduc de l'Aubette	FT	27 800.00		0.00	1.00	27 800.00		0.00
	OBE Viaduc des Chartreux	FT	35 200.00		0.00	1.00	35 200.00		0.00
	EBE Viaduc Beaulieu	FT	14 000.00	1.00	14 000.00		0.00	1.00	14 000.00
	NSA Viaduc du Becquet	FT	36 800.00	1.00	36 800.00	1.00	36 800.00	1.00	36 800.00
	NSA Viaduc sur la Seine	FT	50 200.00	1.00	50 200.00	1.00	50 200.00	1.00	50 200.00
	NSA Raccordement sur la RD18 e	FT	32 100.00	1.00	32 100.00	1.00	32 100.00	1.00	32 100.00
	NSA Viaduc les Bucaux NSA	FT	35 100.00	1.00	35 100.00	1.00	35 100.00	1.00	35 100.00
	PSO-SSV Viaduc les Bucaux PSO - SSV	FT	29 900.00		0.00		0.00		0.00
	PSO Tranchée ouverte	FT	15 000.00		0.00		0.00		0.00
	PSO Viaduc de la Seine sol 2K	FT	55 300.00		0.00		0.00		0.00
	PSO Viaduc SNCF	FT	30 800.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la Seine et l'Eure x2	FT	29 600.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la Seine x2	FT	36 700.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle nord	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Collectrice Nord	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Collectrice Sud	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle Sud	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle Sud 2	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs raccordement SSV/A13 (1)	FT	7 100.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs raccordement SSV/A13 (2)	FT	12 800.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaduc sur collectrice Nord	FT	4 300.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaduc au-dessus ligne SNCF	FT	3 800.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Murs de soutènement	FT	10 400.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Prescriptions particulières pour terrassements sur tunnel existant	FT	10 000.00		0.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE	FT	22 500.00		0.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE	FT	20 000.00	1.00	20 000.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE-BENE	FT	35 000.00		0.00	1.00	35 000.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE-BENE	FT	20 000.00		0.00		0.00	1.00	20 000.00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE-BENM LS	FT	20 000.00		0.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE-BENM LS	FT	20 000.00		0.00		0.00		0.00
	BENM Viaduc du Fond de Vonchelle	FT	65 400.00		0.00		0.00		0.00
	BENE Viaduc de la côte de l'Ane	FT	14 500.00		0.00	1.00	14 500.00	1.00	14 500.00
	BENE Viaduc bois de Longboel	FT	80 000.00		0.00	1.00	80 000.00	1.00	80 000.00
	BENO Viaduc BENO-PSO (de l'Essart)	FT	17 700.00		0.00		0.00		0.00
	BESL Viaduc sur la Seine BEC-BESL	FT	81 800.00	1.00	81 800.00	1.00	81 800.00	1.00	81 800.00
	BESRN15 Viaduc sur la Seine BEC-BESRN15	FT	86 500.00		0.00		0.00		0.00
	Bif.A13 Viaduc vers A13	FT	11 700.00	1.00	11 700.00	1.00	11 700.00	1.00	11 700.00
	Bif.A13 Viaduc vers Barreau de l'eure	FT	13 100.00	1.00	13 100.00	1.00	13 100.00	1.00	13 100.00
	Bif.A13 Viaduc sur la RD71	FT	9 000.00	1.00	9 000.00	1.00	9 000.00	1.00	9 000.00
	Bif.A13 Murs de soutènement	FT	6 000.00	1.00	6 000.00	1.00	6 000.00	1.00	6 000.00
	Tunnel								
	Tunnel Belbeuf (y compris accès aux têtes)	FT	120 000.00	1.00	120 000.00	1.00	120 000.00	1.00	120 000.00
H -	Equipements			3.32%	33 600.00	2.78%	33 600.00	2.94%	33 600.00
	H1 - Equipements d'exploitation								
	BPV	U	6 000.00	3.00	18 000.00	3.00	18 000.00	3.00	18 000.00
	Gare sur diffuseur	U	2 000.00	4.00	8 000.00	4.00	8 000.00	4.00	8 000.00
	H2 - Exploitation sous chantier								
	Exploitation sous chantier								
	raccord A28	km	500.00	2.00	1 000.00	2.00	1 000.00	2.00	1 000.00
	Raccord RD18E	km	800.00	2.00	1 600.00	2.00	1 600.00	2.00	1 600.00
	Raccord Incarville	km	1 000.00	5.00	5 000.00	5.00	5 000.00	5.00	5 000.00
	Raccord SSV	km	1 500.00		0.00		0.00		0.00
N -	Mesures d'environnement			5.57%	56 359.04	5.51%	66 629.18	5.46%	62 435.12
	Dispositif de traitement des eaux	U	300.00	26.00	7 800.00	25.00	7 500.00	27.00	8 100.00
	Mesures de protection des captages en phase chantier								
	captage de la Chapelle	Ft	5 000.00	1.00	5 000.00	1.00	5 000.00	1.00	5 000.00
	captage de St Aubin	Ft	2 000.00		0.00	1.00	2 000.00		0.00
	Mesures compensatoires environnementales	5% montant travaux			43 559.04		52 129.18		49 335.12
	TOTAL - k€ HT			1 011 198,91		1 208 329,69		1 143 460,41	
	TVA - 19,6%			198 194,99		236 832,62		224 118,24	
	TOTAL - k€ TTC			1 209 393,90		1 445 162,31		1 367 578,65	

LIAISON A28-A13  
ESTIMATION DES 34 VARIANTES  
05/04/2012  
base août 2011 - TP01 = 681,1

				NSA					
				Variante 9		Variante 10		Variante 11	
				OBE-BENM-BESRN15-NSA		EBE-BENM-BESRN15-NSA		OBE-BENO-BESRN15-NSA	
		Unité	Prix Unitaire k€ HT	Quantité	Prix k€ HT	Quantité	Prix k€ HT	Quantité	Prix k€ HT
A -	Etudes et suivi travaux			7.29%	82 672.28	7.28%	79 477.04	7.29%	77 298.32
	8% du montant des travaux								
B -	Foncier			1.54%	17 430.00	1.66%	18 090.00	1.63%	17 310.00
	Acquisitions foncière - zone rurale	ha	30.00	436.00	13 080.00	458.00	13 740.00	432.00	12 960.00
	Acquisition foncières - zone urbaine	ha	150.00	29.00	4 350.00	29.00	4 350.00	29.00	4 350.00
C -	Dégagement des emprises			1.08%	12 222.10	1.09%	11 933.30	1.11%	11 786.40
	Déplacement des réseaux								
	- THT	U	500.00	11.00	5 500.00	10.00	5 000.00	11.00	5 500.00
	- oléoduc	U	500.00	3.00	1 500.00	3.00	1 500.00	3.00	1 500.00
	- gazoduc	U	500.00	2.00	1 000.00	2.00	1 000.00	1.00	500.00
	- autres	km de SC	100.00	42.22	4 222.10	44.33	4 433.30	42.86	4 286.40
D - F - G	Terrassements - Assainissement - Chaussées - OAC			29.93%	339 205.00	32.47%	354 260.00	32.12%	340 765.00
	Section courante								
	Section courante 2x2 voies ( h < 6,00m)	km	5 000.00	25,821	129 105.00	28,172	140 860.00	25,643	128 215.00
	Section courante 2x2 voies ( h > 6,00m)	km	6 000.00	8,45	50 700.00	9	54 000.00	10,35	62 100.00
	VSVL	km	500.00	7,20	3 600.00	7,20	3 600.00	9,30	4 650.00
	Collectrice	km	1 500.00		0.00		0.00		0.00
	Entrecroisement	km	1 500.00		0.00		0.00		0.00
	Bifurcation A28								
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00	4,10	6 150.00	4,10	6 150.00	4,10	6 150.00
	Bifurcation CR/BN								
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00	3,60	5 400.00	3,60	5 400.00	3,60	5 400.00
	Bifurcation A13 - Incarville								
	- bretelle à 1 voies	km	2 500.00	5,30	13 250.00	5,30	13 250.00	5,30	13 250.00
	- bretelle à 2 voies	km	5 000.00	13.00	65 000.00	13.00	65 000.00	13.00	65 000.00
	Bifurcation A13 - Sotteville sous le Val								
	- bretelle à 1 voies	km	4 000.00		0.00		0.00		0.00
	- bretelle à 2 voies	km	8 000.00		0.00		0.00		0.00
	- collectrice	km	8 000.00		0.00		0.00		0.00
	- reprise de diffuseur existant	U	12 000.00		0.00		0.00		0.00
	Diffuseurs								
	Diffuseur RN31	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 6014	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 95	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00		0.00
	Diffuseur RD18e (PSO)	U	12 000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Diffuseur RD18e + déviation RD18E (NSA)	U	16 000.00	1.00	16 000.00	1.00	16 000.00	1.00	16 000.00
	Diffuseur RD 321	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 6015	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
E -	Ouvrages d'art			51.66%	585 600.00	48.95%	534 100.00	49.04%	520 200.00
	Viaducs								
	Bif. A28	FT	34 200.00	1.00	34 200.00	1.00	34 200.00	1.00	34 200.00
	OBE	FT	27 800.00	1.00	27 800.00		0.00	1.00	27 800.00
	OBE	FT	35 200.00	1.00	35 200.00		0.00	1.00	35 200.00
	EBE	FT	14 000.00		0.00	1.00	14 000.00		0.00
	NSA	FT	36 800.00	1.00	36 800.00	1.00	36 800.00	1.00	36 800.00
	NSA	FT	50 200.00	1.00	50 200.00	1.00	50 200.00	1.00	50 200.00
	NSA	FT	32 100.00	1.00	32 100.00	1.00	32 100.00	1.00	32 100.00
	NSA	FT	35 100.00	1.00	35 100.00	1.00	35 100.00	1.00	35 100.00
	PSO-SSV	FT	29 900.00		0.00		0.00		0.00
	PSO	FT	15 000.00		0.00		0.00		0.00
	PSO	FT	55 300.00		0.00		0.00		0.00
	PSO	FT	30 800.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13	FT	29 600.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13	FT	36 700.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13	FT	7 100.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13	FT	12 800.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13	FT	4 300.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13	FT	3 800.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13	FT	10 400.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13	FT	10 000.00		0.00		0.00		0.00
	ZC	FT	22 500.00	1.00	22 500.00		0.00	1.00	22 500.00
	ZC	FT	20 000.00		0.00	1.00	20 000.00		0.00
	ZC	FT	35 000.00		0.00		0.00		0.00
	ZC	FT	20 000.00		0.00		0.00		0.00
	ZC	FT	20 000.00		0.00		0.00		0.00
	ZC	FT	20 000.00		0.00		0.00		0.00
	ZC	FT	20 000.00		0.00		0.00		0.00
	BENM	FT	65 400.00	1.00	65 400.00	1.00	65 400.00		0.00
	BENE	FT	14 500.00		0.00		0.00		0.00
	BENE	FT	80 000.00		0.00		0.00		0.00
	BENO	FT	17 700.00		0.00		0.00		0.00
	BESL	FT	81 800.00		0.00		0.00		0.00
	BESRN15	FT	86 500.00	1.00	86 500.00	1.00	86 500.00	1.00	86 500.00
	Bif. A13	FT	11 700.00	1.00	11 700.00	1.00	11 700.00	1.00	11 700.00
	Bif. A13	FT	13 100.00	1.00	13 100.00	1.00	13 100.00	1.00	13 100.00
	Bif. A13	FT	9 000.00	1.00	9 000.00	1.00	9 000.00	1.00	9 000.00
	Bif. A13	FT	6 000.00	1.00	6 000.00	1.00	6 000.00	1.00	6 000.00
	Tunnel								
	Tunnel Belbeuf (y compris accès aux têtes)	FT	120 000.00	1.00	120 000.00	1.00	120 000.00	1.00	120 000.00
H -	Equipements			2.96%	33 600.00	3.08%	33 600.00	3.17%	33 600.00
	H1 - Equipements d'exploitation								
	BPV	U	6 000.00	3.00	18 000.00	3.00	18 000.00	3.00	18 000.00
	Gare sur diffuseur	U	2 000.00	4.00	8 000.00	4.00	8 000.00	4.00	8 000.00
	H2 - Exploitation sous chantier								
	Exploitation sous chantier								
	raccord A28	km	500.00	2.00	1 000.00	2.00	1 000.00	2.00	1 000.00
	Raccord RD18E	km	800.00	2.00	1 600.00	2.00	1 600.00	2.00	1 600.00
	Raccord Incarville	km	1 000.00	5.00	5 000.00	5.00	5 000.00	5.00	5 000.00
	Raccord SSV	km	1 500.00		0.00		0.00		0.00
N -	Mesures d'environnement			5.54%	62 776.36	5.46%	59 569.67	5.64%	59 877.57
	Dispositif de traitement des eaux	U	300.00	23.00	6 900.00	25.00	7 500.00	24.00	7 200.00
	Mesures de protection des captages en phase chantier								
	captage de la Chapelle	Ft	5 000.00	1.00	5 000.00	1.00	5 000.00	1.00	5 000.00
	captage de St Aubin	Ft	2 000.00	1.00	2 000.00		0.00	1.00	2 000.00
	Mesures compensatoires environnementales	5% montant travaux			48 876.36		47 069.67		45 677.57
	TOTAL - k€ HT			1 133 505,73		1 091 030,00		1 060 837,29	
	TVA - 19,6%			222 167,12		213 841,88		207 924,11	
	TOTAL - k€ TTC			1 355 672,85		1 304 871,88		1 268 761,40	

LIAISON A28-A13  
ESTIMATION DES 34 VARIANTES  
05/04/2012  
base août 2011 - TP01 = 681,1

				NSA					
				Variante 12		Variante 13		Variante 14	
				EBE-BENO-BESRN15-NSA		OBE-BENE-BESRN15-NSA		EBE-BENE-BESRN15-NSA	
		Unité	Prix Unitaire k€ HT	Quantité	Prix k€ HT	Quantité	Prix k€ HT	Quantité	Prix k€ HT
A -	Etudes et suivi travaux			7.28%	74 103.08	7.29%	88 660.91	7.28%	83 806.89
	8% du montant des travaux								
B -	Foncier			1.76%	17 970.00	1.53%	18 570.00	1.67%	19 230.00
	Acquisitions foncière - zone rurale	ha	30.00	454.00	13 620.00	474.00	14 220.00	496.00	14 880.00
	Acquisition foncières - zone urbaine	ha	150.00	29.00	4 350.00	29.00	4 350.00	29.00	4 350.00
C -	Dégagement des emprises			1.13%	11 497.60	1.12%	13 655.40	1.16%	13 339.20
	Déplacement des réseaux								
	- THT	U	500.00	10.00	5 000.00	11.00	5 500.00	10.00	5 000.00
	- oléoduc	U	500.00	3.00	1 500.00	5.00	2 500.00	5.00	2 500.00
	- gazoduc	U	500.00	1.00	500.00	2.00	1 000.00	2.00	1 000.00
	- autres	km de SC	100.00	44.98	4 497.60	46.55	4 655.40	48.39	4 839.20
D - F - G	Terrassements - Assainissement - Chaussées - OAC			34.94%	355 820.00	30.18%	366 865.00	32.56%	374 700.00
	Section courante								
	Section courante 2x2 voies ( h < 6,00m)	km	5 000.00	27.994	139 970.00	29.733	148 665.00	31.81	159 050.00
	Section courante 2x2 voies ( h > 6,00m)	km	6 000.00	10.9	65 400.00	8.45	50 700.00	9	54 000.00
	VSVL	km	500.00	9.30	4 650.00	7.20	3 600.00	7.20	3 600.00
	Collectrice	km	1 500.00		0.00	5.40	8 100.00		0.00
	Entrecroisement	km	1 500.00		0.00		0.00	1.50	2 250.00
	Bifurcation A28								
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00	4.10	6 150.00	4.10	6 150.00	4.10	6 150.00
	Bifurcation CR/BN								
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00	3.60	5 400.00	3.60	5 400.00	3.60	5 400.00
	Bifurcation A13 - Incarville								
	- bretelle à 1 voies	km	2 500.00	5.30	13 250.00	5.30	13 250.00	5.30	13 250.00
	- bretelle à 2 voies	km	5 000.00	13.00	65 000.00	13.00	65 000.00	13.00	65 000.00
	Bifurcation A13 - Sotteville sous le Val								
	- bretelle à 1 voies	km	4 000.00		0.00		0.00		0.00
	- bretelle à 2 voies	km	8 000.00		0.00		0.00		0.00
	- collectrice	km	8 000.00		0.00		0.00		0.00
	- reprise de diffuseur existant	U	12 000.00		0.00		0.00		0.00
	Diffuseurs								
	Diffuseur RN31	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 6014	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 95	U	10 000.00		0.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD18e (PSO)	U	12 000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Diffuseur RD18e + déviation RD18E (NSA)	U	16 000.00	1.00	16 000.00	1.00	16 000.00	1.00	16 000.00
	Diffuseur RD 321	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 6015	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
E -	Ouvrages d'art			46.02%	468 700.00	51.60%	627 200.00	48.95%	563 200.00
	Viaducs								
	Bif.A28 Viaduc du ROBEC continuité A28	FT	34 200.00	1.00	34 200.00	1.00	34 200.00	1.00	34 200.00
	OBE Viaduc de l'Aubette	FT	27 800.00		0.00	1.00	27 800.00		0.00
	OBE Viaduc des Chartreux	FT	35 200.00		0.00	1.00	35 200.00		0.00
	EBE Viaduc Beaulieu	FT	14 000.00	1.00	14 000.00		0.00	1.00	14 000.00
	NSA Viaduc du Becquet	FT	36 800.00	1.00	36 800.00	1.00	36 800.00	1.00	36 800.00
	NSA Viaduc sur la Seine	FT	50 200.00	1.00	50 200.00	1.00	50 200.00	1.00	50 200.00
	NSA Raccordement sur la RD18 e	FT	32 100.00	1.00	32 100.00	1.00	32 100.00	1.00	32 100.00
	NSA Viaduc les Bucaux NSA	FT	35 100.00	1.00	35 100.00	1.00	35 100.00	1.00	35 100.00
	PSO-SSV Viaduc les Bucaux PSO - SSV	FT	29 900.00		0.00		0.00		0.00
	PSO Tranchée ouverte	FT	15 000.00		0.00		0.00		0.00
	PSO Viaduc de la Seine sol 2K	FT	55 300.00		0.00		0.00		0.00
	PSO Viaduc SNCF	FT	30 800.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la Seine et l'Eure x2	FT	29 600.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la Seine x2	FT	36 700.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle nord	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Collectrice Nord	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Collectrice Sud	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle Sud	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle Sud 2	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs raccordement SSV/A13 (1)	FT	7 100.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs raccordement SSV/A13 (2)	FT	12 800.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaduc sur collectrice Nord	FT	4 300.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaduc au-dessus ligne SNCF	FT	3 800.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Murs de soutènement	FT	10 400.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Prescriptions particulières pour terrassements sur tunnel existant	FT	10 000.00		0.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE	FT	22 500.00		0.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE	FT	20 000.00	1.00	20 000.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE-BENE	FT	35 000.00		0.00	1.00	35 000.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE-BENE	FT	20 000.00		0.00		0.00	1.00	20 000.00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE-BENM LS	FT	20 000.00		0.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE-BENM LS	FT	20 000.00		0.00		0.00		0.00
	BENM Viaduc du Fond de Vonchelle	FT	65 400.00		0.00		0.00		0.00
	BENE Viaduc de la côte de l'Ane	FT	14 500.00		0.00	1.00	14 500.00	1.00	14 500.00
	BENE Viaduc bois de Longboel	FT	80 000.00		0.00	1.00	80 000.00	1.00	80 000.00
	BENO Viaduc BENO-PSO (de l'Essart)	FT	17 700.00		0.00		0.00		0.00
	BESL Viaduc sur la Seine BEC-BESL	FT	81 800.00		0.00		0.00		0.00
	BESRN15 Viaduc sur la Seine BEC-BESRN15	FT	86 500.00	1.00	86 500.00	1.00	86 500.00	1.00	86 500.00
	Bif.A13 Viaduc vers A13	FT	11 700.00	1.00	11 700.00	1.00	11 700.00	1.00	11 700.00
	Bif.A13 Viaduc vers Barreau de l'eure	FT	13 100.00	1.00	13 100.00	1.00	13 100.00	1.00	13 100.00
	Bif.A13 Viaduc sur la RD71	FT	9 000.00	1.00	9 000.00	1.00	9 000.00	1.00	9 000.00
	Bif.A13 Murs de soutènement	FT	6 000.00	1.00	6 000.00	1.00	6 000.00	1.00	6 000.00
	Tunnel								
	Tunnel Belbeuf (y compris accès aux têtes)	FT	120 000.00	1.00	120 000.00	1.00	120 000.00	1.00	120 000.00
H -	Equipements			3.30%	33 600.00	2.76%	33 600.00	2.92%	33 600.00
	H1 - Equipements d'exploitation								
	BPV	U	6 000.00	3.00	18 000.00	3.00	18 000.00	3.00	18 000.00
	Gare sur diffuseur	U	2 000.00	4.00	8 000.00	4.00	8 000.00	4.00	8 000.00
	H2 - Exploitation sous chantier								
	Exploitation sous chantier								
	raccord A28	km	500.00	2.00	1 000.00	2.00	1 000.00	2.00	1 000.00
	Raccord RD18E	km	800.00	2.00	1 600.00	2.00	1 600.00	2.00	1 600.00
	Raccord Incarville	km	1 000.00	5.00	5 000.00	5.00	5 000.00	5.00	5 000.00
	Raccord SSV	km	1 500.00		0.00		0.00		0.00
N -	Mesures d'environnement			5.56%	56 670.88	5.51%	66 941.02	5.45%	62 746.96
	Dispositif de traitement des eaux	U	300.00	26.00	7 800.00	25.00	7 500.00	27.00	8 100.00
	Mesures de protection des captages en phase chantier								
	captage de la Chapelle	Ft	5 000.00	1.00	5 000.00	1.00	5 000.00	1.00	5 000.00
	captage de St Aubin	Ft	2 000.00		0.00	1.00	2 000.00		0.00
	Mesures compensatoires environnementales	5% montant travaux			43 870.88		52 441.02		49 646.96
	TOTAL - k€ HT			1 018 361,56		1 215 492,33		1 150 623,05	
	TVA - 19,6%			199 598,87		238 236,50		225 522,12	
	TOTAL - k€ TTC			1 217 960,42		1 453 728,83		1 376 145,17	

LIAISON A28-A13  
ESTIMATION DES 34 VARIANTES  
05/04/2012  
base août 2011 - TP01 = 681,1

				PSO					
				Variante 15		Variante 16		Variante 17	
				OBE-BENM-BESL-PSO		EBE-BENM-BESL-PSO		OBE-BENO-BESL-PSO	
		Unité	Prix Unitaire k€ HT	Quantité	Prix k€ HT	Quantité	Prix k€ HT	Quantité	Prix k€ HT
A -	Etudes et suivi travaux			7.27%	70 945.00	7.26%	67 749.76	7.27%	66 166.50
	8% du montant des travaux								
B -	Foncier			1.89%	18 450.00	2.05%	19 110.00	1.91%	17 370.00
	Acquisitions foncière - zone rurale	ha	30.00	450.00	13 500.00	472.00	14 160.00	414.00	12 420.00
	Acquisition foncières - zone urbaine	ha	150.00	33.00	4 950.00	33.00	4 950.00	33.00	4 950.00
C -	Dégagement des emprises			1.37%	13 383.60	1.40%	13 094.80	1.33%	12 146.70
	Déplacement des réseaux								
	- THT	U	500.00	12.00	6 000.00	11.00	5 500.00	11.00	5 500.00
	- oléoduc	U	500.00	3.00	1 500.00	3.00	1 500.00	3.00	1 500.00
	- gazoduc	U	500.00	3.00	1 500.00	3.00	1 500.00	2.00	1 000.00
	- autres	km de SC	100.00	43.84	4 383.60	45.95	4 594.80	41.47	4 146.70
D - F - G	Terrassements - Assainissement - Chaussées - OAC			35.94%	350 895.00	39.19%	365 950.00	37.69%	343 245.00
	Section courante								
	Section courante 2x2 voies ( h < 6,00m)	km	5 000.00	26,829	134 145.00	29,18	145 900.00	24,009	120 045.00
	Section courante 2x2 voies ( h > 6,00m)	km	6 000.00	10,35	62 100.00	10,9	65 400.00	11,55	69 300.00
	VSVL	km	500.00	5.70	2 850.00	5.70	2 850.00	4,20	2 100.00
	Collectrice	km	1 500.00		0.00		0.00		0.00
	Entrecroisement	km	1 500.00		0.00		0.00		0.00
	Bifurcation A28								
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00	4,10	6 150.00	4,10	6 150.00	4,10	6 150.00
	Bifurcation CR/BN								
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00	3,60	5 400.00	3,60	5 400.00	3,60	5 400.00
	Bifurcation A13 - Incarville								
	- bretelle à 1 voies	km	2 500.00	5,30	13 250.00	5,30	13 250.00	5,30	13 250.00
	- bretelle à 2 voies	km	5 000.00	13,00	65 000.00	13,00	65 000.00	13,00	65 000.00
	Bifurcation A13 - Sotteville sous le Val								
	- bretelle à 1 voies	km	4 000.00		0.00		0.00		0.00
	- bretelle à 2 voies	km	8 000.00		0.00		0.00		0.00
	- collectrice	km	8 000.00		0.00		0.00		0.00
	- reprise de diffuseur existant	U	12 000.00		0.00		0.00		0.00
	Diffuseurs								
	Diffuseur RN31	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 6014	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 95	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD18e (PSO)	U	12 000.00	1.00	12 000.00	1.00	12 000.00	1.00	12 000.00
	Diffuseur RD18e + déviation RD18E (NSA)	U	16 000.00		0.00		0.00		0.00
	Diffuseur RD 321	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 6015	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
E -	Ouvrages d'art			44.84%	437 700.00	41.36%	386 200.00	42.83%	390 000.00
	Viaducs								
	Bif.A28 Viaduc du ROBEC continuité A28	FT	34 200.00	1.00	34 200.00	1.00	34 200.00	1.00	34 200.00
	OBE Viaduc de l'Aubette	FT	27 800.00	1.00	27 800.00		0.00	1.00	27 800.00
	OBE Viaduc des Chartreux	FT	35 200.00	1.00	35 200.00		0.00	1.00	35 200.00
	EBE Viaduc Beaulieu	FT	14 000.00		0.00	1.00	14 000.00		0.00
	NSA Viaduc du Becquet	FT	36 800.00		0.00		0.00		0.00
	NSA Viaduc sur la Seine	FT	50 200.00		0.00		0.00		0.00
	NSA Raccordement sur la RD18 e	FT	32 100.00		0.00		0.00		0.00
	NSA Viaduc les Bucaux NSA	FT	35 100.00		0.00		0.00		0.00
	PSO-SSV Viaduc les Bucaux PSO - SSV	FT	29 900.00	1.00	29 900.00	1.00	29 900.00	1.00	29 900.00
	PSO Tranchée ouverte	FT	15 000.00	1.00	15 000.00	1.00	15 000.00	1.00	15 000.00
	PSO Viaduc de la Seine sol 2K	FT	55 300.00	1.00	55 300.00	1.00	55 300.00	1.00	55 300.00
	PSO Viaduc SNCF	FT	30 800.00	1.00	30 800.00	1.00	30 800.00	1.00	30 800.00
	SSV-A13 Viaducs sur la Seine et l'Eure x2	FT	29 600.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la Seine x2	FT	36 700.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle nord	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Collectrice Nord	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Collectrice Sud	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle Sud	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle Sud 2	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs raccordement SSV/A13 (1)	FT	7 100.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs raccordement SSV/A13 (2)	FT	12 800.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaduc sur collectrice Nord	FT	4 300.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaduc au-dessus ligne SNCF	FT	3 800.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Murs de soutènement	FT	10 400.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Prescriptions particulières pour terrassements sur tunnel existant	FT	10 000.00		0.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE	FT	22 500.00	1.00	22 500.00		0.00	1.00	22 500.00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE	FT	20 000.00		0.00	1.00	20 000.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE-BENE	FT	35 000.00		0.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE-BENE	FT	20 000.00		0.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE-BENM LS	FT	20 000.00		0.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE-BENM LS	FT	20 000.00		0.00		0.00		0.00
	BENM Viaduc du Fond de Vonchelle	FT	65 400.00	1.00	65 400.00	1.00	65 400.00		0.00
	BENE Viaduc de la côte de l'Ane	FT	14 500.00		0.00		0.00		0.00
	BENE Viaduc bois de Longboel	FT	80 000.00		0.00		0.00		0.00
	BENO Viaduc BENO-PSO (de l'Essart)	FT	17 700.00		0.00		0.00	1.00	17 700.00
	BESL Viaduc sur la Seine BEC-BESL	FT	81 800.00	1.00	81 800.00	1.00	81 800.00	1.00	81 800.00
	BESRN15 Viaduc sur la Seine BEC-BESRN15	FT	86 500.00		0.00		0.00		0.00
	Bif.A13 Viaduc vers A13	FT	11 700.00	1.00	11 700.00	1.00	11 700.00	1.00	11 700.00
	Bif.A13 Viaduc vers Barreau de l'eure	FT	13 100.00	1.00	13 100.00	1.00	13 100.00	1.00	13 100.00
	Bif.A13 Viaduc sur la RD71	FT	9 000.00	1.00	9 000.00	1.00	9 000.00	1.00	9 000.00
	Bif.A13 Murs de soutènement	FT	6 000.00	1.00	6 000.00	1.00	6 000.00	1.00	6 000.00
	Tunnel								
	Tunnel Belbeuf (y compris accès aux têtes)	FT	120 000.00		0.00		0.00		0.00
H -	Equipements			3.40%	33 200.00	3.56%	33 200.00	3.65%	33 200.00
	H1 - Equipements d'exploitation								
	BPV	U	6 000.00	3.00	18 000.00	3.00	18 000.00	3.00	18 000.00
	Gare sur diffuseur	U	2 000.00	4.00	8 000.00	4.00	8 000.00	4.00	8 000.00
	H2 - Exploitation sous chantier								
	Exploitation sous chantier								
	raccord A28	km	500.00	2.00	1 000.00	2.00	1 000.00	2.00	1 000.00
	Raccord RD18E	km	800.00	1.50	1 200.00	1.50	1 200.00	1.50	1 200.00
	Raccord Incarville	km	1 000.00	5.00	5 000.00	5.00	5 000.00	5.00	5 000.00
	Raccord SSV	km	1 500.00		0.00		0.00		0.00
N -	Mesures d'environnement			5.29%	51 633.93	5.19%	48 427.24	5.32%	48 489.59
	Dispositif de traitement des eaux	U	300.00	25.00	7 500.00	27.00	8 100.00	24.00	7 200.00
	Mesures de protection des captages en phase chantier								
	captage de la Chapelle	Ft	5 000.00		0.00		0.00		0.00
	captage de St Aubin	Ft	2 000.00	1.00	2 000.00		0.00	1.00	2 000.00
	Mesures compensatoires environnementales	5% montant travaux			42 133.93		40 327.24		39 289.59
	TOTAL - k€ HT			976 207,53		933 731,80		910 617,79	
	TVA - 19,6%			191 336,68		183 011,43		178 481,09	
	TOTAL - k€ TTC			1 167 544,21		1 116 743,24		1 089 098,87	

LIAISON A28-A13  
ESTIMATION DES 34 VARIANTES  
05/04/2012  
base août 2011 - TP01 = 681,1

				PSO					
				Variante 18		Variante 19		Variante 20	
				EBE-BENO-BESL-PSO		OBE-BENE-BESL-PSO		EBE-BENE-BESL-PSO	
		Unité	Prix Unitaire k€ HT	Quantité	Prix k€ HT	Quantité	Prix k€ HT	Quantité	Prix k€ HT
A -	Etudes et suivi travaux			7.25%	62 971.26	7.27%	76 933.64	7.26%	72 079.62
	8% du montant des travaux								
B -	Foncier			2.08%	18 030.00	1.85%	19 590.00	2.04%	20 250.00
	Acquisitions foncière - zone rurale	ha	30.00	436.00	13 080.00	488.00	14 640.00	510.00	15 300.00
	Acquisition foncières - zone urbaine	ha	150.00	33.00	4 950.00	33.00	4 950.00	33.00	4 950.00
C -	Dégagement des emprises			1.37%	11 857.90	1.40%	14 816.90	1.46%	14 500.70
	Déplacement des réseaux								
	- THT	U	500.00	10.00	5 000.00	12.00	6 000.00	11.00	5 500.00
	- oléoduc	U	500.00	3.00	1 500.00	5.00	2 500.00	5.00	2 500.00
	- gazoduc	U	500.00	2.00	1 000.00	3.00	1 500.00	3.00	1 500.00
	- autres	km de SC	100.00	43.58	4 357.90	48.17	4 816.90	50.01	5 000.70
D - F - G	Terrassements - Assainissement - Chaussées - OAC			41.27%	358 300.00	35.77%	378 555.00	38.90%	386 390.00
	Section courante								
	Section courante 2x2 voies ( h < 6,00m)	km	5 000.00	26.36	131 800.00	30.741	153 705.00	32.818	164 090.00
	Section courante 2x2 voies ( h > 6,00m)	km	6 000.00	12.1	72 600.00	10.35	62 100.00	10.9	65 400.00
	VSVL	km	500.00	4.20	2 100.00	5.70	2 850.00	5.70	2 850.00
	Collectrice	km	1 500.00		0.00	5.40	8 100.00		0.00
	Entrecroisement	km	1 500.00		0.00		0.00	1.50	2 250.00
	Bifurcation A28								
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00	4.10	6 150.00	4.10	6 150.00	4.10	6 150.00
	Bifurcation CR/BN								
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00	3.60	5 400.00	3.60	5 400.00	3.60	5 400.00
	Bifurcation A13 - Incarville								
	- bretelle à 1 voies	km	2 500.00	5.30	13 250.00	5.30	13 250.00	5.30	13 250.00
	- bretelle à 2 voies	km	5 000.00	13.00	65 000.00	13.00	65 000.00	13.00	65 000.00
	Bifurcation A13 - Sotteville sous le Val								
	- bretelle à 1 voies	km	4 000.00		0.00		0.00		0.00
	- bretelle à 2 voies	km	8 000.00		0.00		0.00		0.00
	- collectrice	km	8 000.00		0.00		0.00		0.00
	- reprise de diffuseur existant	U	12 000.00		0.00		0.00		0.00
	Diffuseurs								
	Diffuseur RN31	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 6014	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 95	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD18e (PSO)	U	12 000.00	1.00	12 000.00	1.00	12 000.00	1.00	12 000.00
	Diffuseur RD18e + déviation RD18E (NSA)	U	16 000.00		0.00		0.00		0.00
	Diffuseur RD 321	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 6015	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
E -	Ouvrages d'art			38.99%	338 500.00	45.29%	479 300.00	41.81%	415 300.00
	Viaducs								
	Bif.A28 Viaduc du ROBEC continuité A28	FT	34 200.00	1.00	34 200.00	1.00	34 200.00	1.00	34 200.00
	OBE Viaduc de l'Aubette	FT	27 800.00		0.00	1.00	27 800.00		0.00
	OBE Viaduc des Chartreux	FT	35 200.00		0.00	1.00	35 200.00		0.00
	EBE Viaduc Beaulieu	FT	14 000.00	1.00	14 000.00		0.00	1.00	14 000.00
	NSA Viaduc du Becquet	FT	36 800.00		0.00		0.00		0.00
	NSA Viaduc sur la Seine	FT	50 200.00		0.00		0.00		0.00
	NSA Raccordement sur la RD18 e	FT	32 100.00		0.00		0.00		0.00
	NSA Viaduc les Bucaux NSA	FT	35 100.00		0.00		0.00		0.00
	PSO-SSV Viaduc les Bucaux PSO - SSV	FT	29 900.00	1.00	29 900.00	1.00	29 900.00	1.00	29 900.00
	PSO Tranchée ouverte	FT	15 000.00	1.00	15 000.00	1.00	15 000.00	1.00	15 000.00
	PSO Viaduc de la Seine sol 2K	FT	55 300.00	1.00	55 300.00	1.00	55 300.00	1.00	55 300.00
	PSO Viaduc SNCF	FT	30 800.00	1.00	30 800.00	1.00	30 800.00	1.00	30 800.00
	SSV-A13 Viaducs sur la Seine et l'Eure x2	FT	29 600.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la Seine x2	FT	36 700.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle nord	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Collectrice Nord	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Collectrice Sud	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle Sud	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle Sud 2	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs raccordement SSV/A13 (1)	FT	7 100.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs raccordement SSV/A13 (2)	FT	12 800.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaduc sur collectrice Nord	FT	4 300.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaduc au-dessus ligne SNCF	FT	3 800.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Murs de soutènement	FT	10 400.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Prescriptions particulières pour terrassements sur tunnel existant	FT	10 000.00		0.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE	FT	22 500.00		0.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE	FT	20 000.00	1.00	20 000.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE-BENE	FT	35 000.00		0.00	1.00	35 000.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE-BENE	FT	20 000.00		0.00		0.00	1.00	20 000.00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE-BENM LS	FT	20 000.00		0.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE-BENM LS	FT	20 000.00		0.00		0.00		0.00
	BENM Viaduc du Fond de Vonchelle	FT	65 400.00		0.00		0.00		0.00
	BENE Viaduc de la côte de l'Ane	FT	14 500.00		0.00	1.00	14 500.00	1.00	14 500.00
	BENE Viaduc bois de Longboel	FT	80 000.00		0.00	1.00	80 000.00	1.00	80 000.00
	BENO Viaduc BENO-PSO (de l'Essart)	FT	17 700.00	1.00	17 700.00		0.00		0.00
	BESL Viaduc sur la Seine BEC-BESL	FT	81 800.00	1.00	81 800.00	1.00	81 800.00	1.00	81 800.00
	BESRN15 Viaduc sur la Seine BEC-BESRN15	FT	86 500.00		0.00		0.00		0.00
	Bif.A13 Viaduc vers A13	FT	11 700.00	1.00	11 700.00	1.00	11 700.00	1.00	11 700.00
	Bif.A13 Viaduc vers Barreau de l'eure	FT	13 100.00	1.00	13 100.00	1.00	13 100.00	1.00	13 100.00
	Bif.A13 Viaduc sur la RD71	FT	9 000.00	1.00	9 000.00	1.00	9 000.00	1.00	9 000.00
	Bif.A13 Murs de soutènement	FT	6 000.00	1.00	6 000.00	1.00	6 000.00	1.00	6 000.00
	Tunnel								
	Tunnel Belbeuf (y compris accès aux têtes)	FT	120 000.00		0.00		0.00		0.00
H -	Equipements			3.82%	33 200.00	3.14%	33 200.00	3.34%	33 200.00
	H1 - Equipements d'exploitation								
	BPV	U	6 000.00	3.00	18 000.00	3.00	18 000.00	3.00	18 000.00
	Gare sur diffuseur	U	2 000.00	4.00	8 000.00	4.00	8 000.00	4.00	8 000.00
	H2 - Exploitation sous chantier								
	Exploitation sous chantier								
	raccord A28	km	500.00	2.00	1 000.00	2.00	1 000.00	2.00	1 000.00
	Raccord RD18E	km	800.00	1.50	1 200.00	1.50	1 200.00	1.50	1 200.00
	Raccord Incarville	km	1 000.00	5.00	5 000.00	5.00	5 000.00	5.00	5 000.00
	Raccord SSV	km	1 500.00		0.00		0.00		0.00
N -	Mesures d'environnement			5.22%	45 282.90	5.27%	55 798.60	5.20%	51 604.54
	Dispositif de traitement des eaux	U	300.00	26.00	7 800.00	27.00	8 100.00	29.00	8 700.00
	Mesures de protection des captages en phase chantier								
	captage de la Chapelle	Ft	5 000.00		0.00		0.00		0.00
	captage de St Aubin	Ft	2 000.00		0.00	1.00	2 000.00		0.00
	Mesures compensatoires environnementales	5% montant travaux			37 482.90		45 698.60		42 904.54
	TOTAL - k€ HT			868 142,06		1 058 194,13		993 324,85	
	TVA - 19,6%			170 155,84		207 406,05		194 691,67	
	TOTAL - k€ TTC			1 038 297,90		1 265 600,18		1 188 016,53	



LIAISON A28-A13  
ESTIMATION DES 34 VARIANTES  
05/04/2012  
base août 2011 - TP01 = 681,1

				PSO					
				Variante 21		Variante 22		Variante 23	
				OBE-BENM-BESRN15-PSO		EBE-BENM-BESRN15-PSO		OBE-BENO-BESRN15-PSO	
		Unité	Prix Unitaire k€ HT	Quantité	Prix k€ HT	Quantité	Prix k€ HT	Quantité	Prix k€ HT
A -	Etudes et suivi travaux			7.27%	71 468.90	7.26%	68 273.66	7.27%	66 690.40
	8% du montant des travaux								
B -	Foncier			1.89%	18 540.00	2.04%	19 200.00	1.90%	17 460.00
	Acquisitions foncière - zone rurale	ha	30.00	453.00	13 590.00	475.00	14 250.00	417.00	12 510.00
	Acquisition foncières - zone urbaine	ha	150.00	33.00	4 950.00	33.00	4 950.00	33.00	4 950.00
C -	Dégagement des emprises			1.31%	12 925.50	1.34%	12 636.70	1.27%	11 688.60
	Déplacement des réseaux								
	- THT	U	500.00	11.00	5 500.00	10.00	5 000.00	10.00	5 000.00
	- oléoduc	U	500.00	3.00	1 500.00	3.00	1 500.00	3.00	1 500.00
	- gazoduc	U	500.00	3.00	1 500.00	3.00	1 500.00	2.00	1 000.00
	- autres	km de SC	100.00	44.26	4 425.50	46.37	4 636.70	41.89	4 188.60
D - F - G	Terrassements - Assainissement - Chaussées - OAC			35.89%	352 890.00	39.11%	367 945.00	37.62%	345 240.00
	Section courante								
	Section courante 2x2 voies ( h < 6,00m)	km	5 000.00	27.468	137 340.00	29.819	149 095.00	24.648	123 240.00
	Section courante 2x2 voies ( h > 6,00m)	km	6 000.00	10.15	60 900.00	10.7	64 200.00	11.35	68 100.00
	VSVL	km	500.00	5.70	2 850.00	5.70	2 850.00	4.20	2 100.00
	Collectrice	km	1 500.00		0.00		0.00		0.00
	Entrecroisement	km	1 500.00		0.00		0.00		0.00
	Bifurcation A28								
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00	4.10	6 150.00	4.10	6 150.00	4.10	6 150.00
	Bifurcation CR/BN								
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00	3.60	5 400.00	3.60	5 400.00	3.60	5 400.00
	Bifurcation A13 - Incarville								
	- bretelle à 1 voies	km	2 500.00	5.30	13 250.00	5.30	13 250.00	5.30	13 250.00
	- bretelle à 2 voies	km	5 000.00	13.00	65 000.00	13.00	65 000.00	13.00	65 000.00
	Bifurcation A13 - Sotteville sous le Val								
	- bretelle à 1 voies	km	4 000.00		0.00		0.00		0.00
	- bretelle à 2 voies	km	8 000.00		0.00		0.00		0.00
	- collectrice	km	8 000.00		0.00		0.00		0.00
	- reprise de diffuseur existant	U	12 000.00		0.00		0.00		0.00
	Diffuseurs								
	Diffuseur RN31	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 6014	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 95	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD18e (PSO)	U	12 000.00	1.00	12 000.00	1.00	12 000.00	1.00	12 000.00
	Diffuseur RD18e + déviation RD18E (NSA)	U	16 000.00		0.00		0.00		0.00
	Diffuseur RD 321	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 6015	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
E -	Ouvrages d'art			44.99%	442 400.00	41.55%	390 900.00	43.01%	394 700.00
	Viaducs								
	Bif.A28 Viaduc du ROBEC continuité A28	FT	34 200.00	1.00	34 200.00	1.00	34 200.00	1.00	34 200.00
	OBE Viaduc de l'Aubette	FT	27 800.00	1.00	27 800.00		0.00	1.00	27 800.00
	OBE Viaduc des Chartreux	FT	35 200.00	1.00	35 200.00		0.00	1.00	35 200.00
	EBE Viaduc Beaulieu	FT	14 000.00		0.00	1.00	14 000.00		0.00
	NSA Viaduc du Becquet	FT	36 800.00		0.00		0.00		0.00
	NSA Viaduc sur la Seine	FT	50 200.00		0.00		0.00		0.00
	NSA Raccordement sur la RD18 e	FT	32 100.00		0.00		0.00		0.00
	NSA Viaduc les Bucaux NSA	FT	35 100.00		0.00		0.00		0.00
	PSO-SSV Viaduc les Bucaux PSO - SSV	FT	29 900.00	1.00	29 900.00	1.00	29 900.00	1.00	29 900.00
	PSO Tranchée ouverte	FT	15 000.00	1.00	15 000.00	1.00	15 000.00	1.00	15 000.00
	PSO Viaduc de la Seine sol 2K	FT	55 300.00	1.00	55 300.00	1.00	55 300.00	1.00	55 300.00
	PSO Viaduc SNCF	FT	30 800.00	1.00	30 800.00	1.00	30 800.00	1.00	30 800.00
	SSV-A13 Viaducs sur la Seine et l'Eure x2	FT	29 600.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la Seine x2	FT	36 700.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle nord	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Collectrice Nord	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Collectrice Sud	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle Sud	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle Sud 2	FT	6 200.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs raccordement SSV/A13 (1)	FT	7 100.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs raccordement SSV/A13 (2)	FT	12 800.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaduc sur collectrice Nord	FT	4 300.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaduc au-dessus ligne SNCF	FT	3 800.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Murs de soutènement	FT	10 400.00		0.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Prescriptions particulières pour terrassements sur tunnel existant	FT	10 000.00		0.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE	FT	22 500.00	1.00	22 500.00		0.00	1.00	22 500.00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE	FT	20 000.00		0.00	1.00	20 000.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE-BENE	FT	35 000.00		0.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE-BENE	FT	20 000.00		0.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE-BENM LS	FT	20 000.00		0.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE-BENM LS	FT	20 000.00		0.00		0.00		0.00
	BENM Viaduc du Fond de Vonchelle	FT	65 400.00	1.00	65 400.00	1.00	65 400.00		0.00
	BENE Viaduc de la côte de l'Ane	FT	14 500.00		0.00		0.00		0.00
	BENE Viaduc bois de Longboel	FT	80 000.00		0.00		0.00		0.00
	BENO Viaduc BENO-PSO (de l'Essart)	FT	17 700.00		0.00		0.00	1.00	17 700.00
	BESL Viaduc sur la Seine BEC-BESL	FT	81 800.00		0.00		0.00		0.00
	BESRN15 Viaduc sur la Seine BEC-BESRN15	FT	86 500.00	1.00	86 500.00	1.00	86 500.00	1.00	86 500.00
	Bif.A13 Viaduc vers A13	FT	11 700.00	1.00	11 700.00	1.00	11 700.00	1.00	11 700.00
	Bif.A13 Viaduc vers Barreau de l'eure	FT	13 100.00	1.00	13 100.00	1.00	13 100.00	1.00	13 100.00
	Bif.A13 Viaduc sur la RD71	FT	9 000.00	1.00	9 000.00	1.00	9 000.00	1.00	9 000.00
	Bif.A13 Murs de soutènement	FT	6 000.00	1.00	6 000.00	1.00	6 000.00	1.00	6 000.00
	Tunnel								
	Tunnel Belbeuf (y compris accès aux têtes)	FT	120 000.00		0.00		0.00		0.00
H -	Equipements			3.38%	33 200.00	3.53%	33 200.00	3.62%	33 200.00
	H1 - Equipements d'exploitation								
	BPV	U	6 000.00	3.00	18 000.00	3.00	18 000.00	3.00	18 000.00
	Gare sur diffuseur	U	2 000.00	4.00	8 000.00	4.00	8 000.00	4.00	8 000.00
	H2 - Exploitation sous chantier								
	Exploitation sous chantier								
	raccord A28	km	500.00	2.00	1 000.00	2.00	1 000.00	2.00	1 000.00
	Raccord RD18E	km	800.00	1.50	1 200.00	1.50	1 200.00	1.50	1 200.00
	Raccord Incarville	km	1 000.00	5.00	5 000.00	5.00	5 000.00	5.00	5 000.00
	Raccord SSV	km	1 500.00		0.00		0.00		0.00
N -	Mesures d'environnement			5.28%	51 945.78	5.18%	48 739.09	5.32%	48 801.43
	Dispositif de traitement des eaux	U	300.00	25.00	7 500.00	27.00	8 100.00	24.00	7 200.00
	Mesures de protection des captages en phase chantier								
	captage de la Chapelle	Ft	5 000.00		0.00		0.00		0.00
	captage de St Aubin	Ft	2 000.00	1.00	2 000.00		0.00	1.00	2 000.00
	Mesures compensatoires environnementales	5% montant travaux			42 445.78		40 639.09		39 601.43
	TOTAL - k€ HT			983 370,18		940 894,45		917 780,43	
	TVA - 19,6%			192 740,55		184 415,31		179 884,96	
	TOTAL - k€ TTC			1 176 110,73		1 125 309,76		1 097 665,40	

LIAISON A28-A13  
ESTIMATION DES 34 VARIANTES  
05/04/2012  
base août 2011 - TP01 = 681,1

				PSO					
				Variante 24		Variante 25		Variante 26	
				EBE-BENO-BESRN15-PSO		OBE-BENE-BESRN15-PSO		EBE-BENE-BESRN15-PSO	
		Unité	Prix Unitaire k€ HT	Quantité	Prix k€ HT	Quantité	Prix k€ HT	Quantité	Prix k€ HT
A -	Etudes et suivi travaux			7.25%	63 495.16	7.27%	77 482.74	7.26%	72 603.52
	8% du montant des travaux								
B -	Foncier			2.07%	18 120.00	1.85%	19 710.00	2.04%	20 370.00
	Acquisitions foncière - zone rurale	ha	30.00	439.00	13 170.00	492.00	14 760.00	514.00	15 420.00
	Acquisition foncières - zone urbaine	ha	150.00	33.00	4 950.00	33.00	4 950.00	33.00	4 950.00
C -	Dégagement des emprises			1.30%	11 399.80	1.35%	14 358.80	1.40%	14 042.60
	Déplacement des réseaux								
	- THT	U	500.00	9.00	4 500.00	11.00	5 500.00	10.00	5 000.00
	- oléoduc	U	500.00	3.00	1 500.00	5.00	2 500.00	5.00	2 500.00
	- gazoduc	U	500.00	2.00	1 000.00	3.00	1 500.00	3.00	1 500.00
	- autres	km de SC	100.00	44.00	4 399.80	48.59	4 858.80	50.43	5 042.60
D - F - G	Terrassements - Assainissement - Chaussées - OAC			41.16%	360 295.00	35.71%	380 550.00	38.82%	388 385.00
	Section courante								
	Section courante 2x2 voies ( h < 6,00m)	km	5 000.00	26,999	134 995.00	31,38	156 900.00	33,457	167 285.00
	Section courante 2x2 voies ( h > 6,00m)	km	6 000.00	11,9	71 400.00	10,15	60 900.00	10,7	64 200.00
	VSVL	km	500.00	4,20	2 100.00	5,70	2 850.00	5,70	2 850.00
	Collectrice	km	1 500.00		0,00	5,40	8 100.00		0,00
	Entrecroisement	km	1 500.00		0,00		0,00	1,50	2 250.00
	Bifurcation A28								
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00	4,10	6 150.00	4,10	6 150.00	4,10	6 150.00
	Bifurcation CR/BN								
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00	3,60	5 400.00	3,60	5 400.00	3,60	5 400.00
	Bifurcation A13 - Incarville								
	- bretelle à 1 voies	km	2 500.00	5,30	13 250.00	5,30	13 250.00	5,30	13 250.00
	- bretelle à 2 voies	km	5 000.00	13,00	65 000.00	13,00	65 000.00	13,00	65 000.00
	Bifurcation A13 - Sotteville sous le Val								
	- bretelle à 1 voies	km	4 000.00		0,00		0,00		0,00
	- bretelle à 2 voies	km	8 000.00		0,00		0,00		0,00
	- collectrice	km	8 000.00		0,00		0,00		0,00
	- reprise de diffuseur existant	U	12 000.00		0,00		0,00		0,00
	Diffuseurs								
	Diffuseur RN31	U	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00
	Diffuseur RD 6014	U	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00
	Diffuseur RD 95	U	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00
	Diffuseur RD18e (PSO)	U	12 000.00	1,00	12 000.00	1,00	12 000.00	1,00	12 000.00
	Diffuseur RD18e + déviation RD18E (NSA)	U	16 000.00		0,00		0,00		0,00
	Diffuseur RD 321	U	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00
	Diffuseur RD 6015	U	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00
E -	Ouvrages d'art			39.21%	343 200.00	45.42%	484 000.00	41.98%	420 000.00
	Viaducs								
	Bif.A28 Viaduc du ROBEC continuité A28	FT	34 200.00	1,00	34 200.00	1,00	34 200.00	1,00	34 200.00
	OBE Viaduc de l'Aubette	FT	27 800.00		0,00	1,00	27 800.00		0,00
	OBE Viaduc des Chartreux	FT	35 200.00		0,00	1,00	35 200.00		0,00
	EBE Viaduc Beaulieu	FT	14 000.00	1,00	14 000.00		0,00	1,00	14 000.00
	NSA Viaduc du Becquet	FT	36 800.00		0,00		0,00		0,00
	NSA Viaduc sur la Seine	FT	50 200.00		0,00		0,00		0,00
	NSA Raccordement sur la RD18 e	FT	32 100.00		0,00		0,00		0,00
	NSA Viaduc les Bucaux NSA	FT	35 100.00		0,00		0,00		0,00
	PSO-SSV Viaduc les Bucaux PSO - SSV	FT	29 900.00	1,00	29 900.00	1,00	29 900.00	1,00	29 900.00
	PSO Tranchée ouverte	FT	15 000.00	1,00	15 000.00	1,00	15 000.00	1,00	15 000.00
	PSO Viaduc de la Seine sol 2K	FT	55 300.00	1,00	55 300.00	1,00	55 300.00	1,00	55 300.00
	PSO Viaduc SNCF	FT	30 800.00	1,00	30 800.00	1,00	30 800.00	1,00	30 800.00
	SSV-A13 Viaducs sur la Seine et l'Eure x2	FT	29 600.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la Seine x2	FT	36 700.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle nord	FT	6 200.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Collectrice Nord	FT	6 200.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Collectrice Sud	FT	6 200.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle Sud	FT	6 200.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle Sud 2	FT	6 200.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs raccordement SSV/A13 (1)	FT	7 100.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs raccordement SSV/A13 (2)	FT	12 800.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaduc sur collectrice Nord	FT	4 300.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaduc au-dessus ligne SNCF	FT	3 800.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Murs de soutènement	FT	10 400.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Prescriptions particulières pour terrassements sur tunnel existant	FT	10 000.00		0,00		0,00		0,00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE	FT	22 500.00		0,00		0,00		0,00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE	FT	20 000.00	1,00	20 000.00		0,00		0,00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE-BENE	FT	35 000.00		0,00	1,00	35 000.00		0,00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE-BENE	FT	20 000.00		0,00		0,00	1,00	20 000.00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE-BENM LS	FT	20 000.00		0,00		0,00		0,00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE-BENM LS	FT	20 000.00		0,00		0,00		0,00
	BENM Viaduc du Fond de Vonchelle	FT	65 400.00		0,00		0,00		0,00
	BENE Viaduc de la côte de l'Ane	FT	14 500.00		0,00	1,00	14 500.00	1,00	14 500.00
	BENE Viaduc bois de Longboel	FT	80 000.00		0,00	1,00	80 000.00	1,00	80 000.00
	BENO Viaduc BENO-PSO (de l'Essart)	FT	17 700.00	1,00	17 700.00		0,00		0,00
	BESL Viaduc sur la Seine BEC-BESL	FT	81 800.00		0,00		0,00		0,00
	BESRN15 Viaduc sur la Seine BEC-BESRN15	FT	86 500.00	1,00	86 500.00	1,00	86 500.00	1,00	86 500.00
	Bif.A13 Viaduc vers A13	FT	11 700.00	1,00	11 700.00	1,00	11 700.00	1,00	11 700.00
	Bif.A13 Viaduc vers Barreau de l'eure	FT	13 100.00	1,00	13 100.00	1,00	13 100.00	1,00	13 100.00
	Bif.A13 Viaduc sur la RD71	FT	9 000.00	1,00	9 000.00	1,00	9 000.00	1,00	9 000.00
	Bif.A13 Murs de soutènement	FT	6 000.00	1,00	6 000.00	1,00	6 000.00	1,00	6 000.00
	Tunnel								
	Tunnel Belbeuf (y compris accès aux têtes)	FT	120 000.00		0,00		0,00		0,00
H -	Equipements			3.79%	33 200.00	3.12%	33 200.00	3.32%	33 200.00
	H1 - Equipements d'exploitation								
	BPV	U	6 000.00	3,00	18 000.00	3,00	18 000.00	3,00	18 000.00
	Gare sur diffuseur	U	2 000.00	4,00	8 000.00	4,00	8 000.00	4,00	8 000.00
	H2 - Exploitation sous chantier								
	Exploitation sous chantier								
	raccord A28	km	500.00	2,00	1 000.00	2,00	1 000.00	2,00	1 000.00
	Raccord RD18E	km	800.00	1,50	1 200.00	1,50	1 200.00	1,50	1 200.00
	Raccord Incarville	km	1 000.00	5,00	5 000.00	5,00	5 000.00	5,00	5 000.00
	Raccord SSV	km	1 500.00		0,00		0,00		0,00
N -	Mesures d'environnement			5.21%	45 594.74	5.29%	56 425.44	5.19%	51 916.38
	Dispositif de traitement des eaux	U	300.00	26,00	7 800.00	28,00	8 400.00	29,00	8 700.00
	Mesures de protection des captages en phase chantier								
	captage de la Chapelle	Ft	5 000.00		0,00		0,00		0,00
	captage de St Aubin	Ft	2 000.00		0,00	1,00	2 000.00		0,00
	Mesures compensatoires environnementales	5% montant travaux			37 794.74		46 025.44		43 216.38
	TOTAL - k€ HT			875 304,70		1 065 726,98		1 000 517,50	
	TVA - 19,6%			171 559,72		208 882,49		196 101,43	
	TOTAL - k€ TTC			1 046 864,43		1 274 609,47		1 196 618,93	

LIAISON A28-A13  
ESTIMATION DES 34 VARIANTES  
05/04/2012  
base août 2011 - TP01 = 681,1

				Liaison Seule					
				Variante 27		Variante 28		Variante 29	
				OBE-BENM-BESL		EBE-BENM-BESL		OBE-BENE-BESL	
		Unité	Prix Unitaire k€ HT	Quantité	Prix k€ HT	Quantité	Prix k€ HT	Quantité	Prix k€ HT
A -	Etudes et suivi travaux			7.27%	51 768.26	7.26%	48 746.59	7.27%	53 768.16
	8% du montant des travaux								
B -	Foncier			1.80%	12 810.00	2.01%	13 470.00	1.89%	13 950.00
	Acquisitions foncière - zone rurale	ha	30.00	372.00	11 160.00	394.00	11 820.00	410.00	12 300.00
	Acquisition foncières - zone urbaine	ha	150.00	11.00	1 650.00	11.00	1 650.00	11.00	1 650.00
C -	Dégagement des emprises			1.36%	9 694.10	1.40%	9 401.50	1.49%	10 992.40
	Déplacement des réseaux								
	- THT	U	500.00	9.00	4 500.00	8.00	4 000.00	9.00	4 500.00
	- oléoduc	U	500.00	3.00	1 500.00	3.00	1 500.00	5.00	2 500.00
	- gazoduc	U	500.00	1.00	500.00	1.00	500.00	1.00	500.00
	- autres	km de SC	100.00	31.94	3 194.10	34.02	3 401.50	34.92	3 492.40
D - F - G	Terrassements - Assainissement - Chaussées - OAC			37.81%	269 090.00	42.25%	283 715.00	38.10%	281 900.00
	Section courante								
	Section courante 2x2 voies ( h < 6,00m)	km	5 000.00	21,372	106 860.00	23,925	119 625.00	23,934	119 670.00
	Section courante 2x2 voies ( h > 6,00m)	km	6 000.00	6,08	36 480.00	6,39	38 340.00	6,08	36 480.00
	VSVL	km	500.00	2,70	1 350.00	2,70	1 350.00	2,70	1 350.00
	Collectrice	km	1 500.00		0,00		0,00		0,00
	Entrecroisement	km	1 500.00		0,00		0,00		0,00
	Bifurcation A28								
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00	4,10	6 150.00	4,10	6 150.00	4,10	6 150.00
	Bifurcation CR/BN								
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00		0,00		0,00		0,00
	Bifurcation A13 - Incarville								
	- bretelle à 1 voies	km	2 500.00	5,30	13 250.00	5,30	13 250.00	5,30	13 250.00
	- bretelle à 2 voies	km	5 000.00	13,00	65 000.00	13,00	65 000.00	13,00	65 000.00
	Bifurcation A13 - Sotteville sous le Val								
	- bretelle à 1 voies	km	4 000.00		0,00		0,00		0,00
	- bretelle à 2 voies	km	8 000.00		0,00		0,00		0,00
	- collectrice	km	8 000.00		0,00		0,00		0,00
	- reprise de diffuseur existant	U	12 000.00		0,00		0,00		0,00
	Diffuseurs								
	Diffuseur RN31	U	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00
	Diffuseur RD 6014	U	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00
	Diffuseur RD 95	U	10 000.00		0,00		0,00		0,00
	Diffuseur RD18e (PSO)	U	12 000.00		0,00		0,00		0,00
	Diffuseur RD18e + déviation RD18E (NSA)	U	16 000.00		0,00		0,00		0,00
	Diffuseur RD 321	U	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00
	Diffuseur RD 6015	U	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00
E -	Ouvrages d'art			42.74%	304 200.00	38.00%	255 200.00	42.35%	313 300.00
	Viaducs								
	Bif.A28 Viaduc du ROBEC continuité A28	FT	34 200.00	1,00	34 200.00	1,00	34 200.00	1,00	34 200.00
	OBE Viaduc de l'Aubette	FT	27 800.00	1,00	27 800.00		0,00	1,00	27 800.00
	OBE Viaduc des Chartreux	FT	35 200.00	1,00	35 200.00		0,00	1,00	35 200.00
	EBE Viaduc Beaulieu	FT	14 000.00		0,00	1,00	14 000.00		0,00
	NSA Viaduc du Becquet	FT	36 800.00		0,00		0,00		0,00
	NSA Viaduc sur la Seine	FT	50 200.00		0,00		0,00		0,00
	NSA Raccordement sur la RD18 e	FT	32 100.00		0,00		0,00		0,00
	NSA Viaduc les Bucaux NSA	FT	35 100.00		0,00		0,00		0,00
	PSO-SSV Viaduc les Bucaux PSO - SSV	FT	29 900.00		0,00		0,00		0,00
	PSO Tranchée ouverte	FT	15 000.00		0,00		0,00		0,00
	PSO Viaduc de la Seine sol 2K	FT	55 300.00		0,00		0,00		0,00
	PSO Viaduc SNCF	FT	30 800.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la Seine et l'Eure x2	FT	29 600.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la Seine x2	FT	36 700.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle nord	FT	6 200.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Collectrice Nord	FT	6 200.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Collectrice Sud	FT	6 200.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle Sud	FT	6 200.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle Sud 2	FT	6 200.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs raccordement SSV/A13 (1)	FT	7 100.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs raccordement SSV/A13 (2)	FT	12 800.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaduc sur collectrice Nord	FT	4 300.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaduc au-dessus ligne SNCF	FT	3 800.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Murs de soutènement	FT	10 400.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Prescriptions particulières pour terrassements sur tunnel existant	FT	10 000.00		0,00		0,00		0,00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE	FT	22 500.00		0,00		0,00		0,00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE	FT	20 000.00		0,00		0,00		0,00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE-BENE	FT	35 000.00		0,00		0,00		0,00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE-BENE	FT	20 000.00		0,00		0,00		0,00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE-BENM LS	FT	20 000.00	1,00	20 000.00		0,00		0,00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE-BENM LS	FT	20 000.00		0,00	1,00	20 000.00		0,00
	BENM Viaduc du Fond de Vonchelle	FT	65 400.00	1,00	65 400.00	1,00	65 400.00		0,00
	BENE Viaduc de la côte de l'Ane	FT	14 500.00		0,00		0,00	1,00	14 500.00
	BENE Viaduc bois de Longboel	FT	80 000.00		0,00		0,00	1,00	80 000.00
	BENO Viaduc BENO-PSO (de l'Essart)	FT	17 700.00		0,00		0,00		0,00
	BESL Viaduc sur la Seine BEC-BESL	FT	81 800.00	1,00	81 800.00	1,00	81 800.00	1,00	81 800.00
	BESRN15 Viaduc sur la Seine BEC-BESRN15	FT	86 500.00		0,00		0,00		0,00
	Bif.A13 Viaduc vers A13	FT	11 700.00	1,00	11 700.00	1,00	11 700.00	1,00	11 700.00
	Bif.A13 Viaduc vers Barreau de l'eure	FT	13 100.00	1,00	13 100.00	1,00	13 100.00	1,00	13 100.00
	Bif.A13 Viaduc sur la RD71	FT	9 000.00	1,00	9 000.00	1,00	9 000.00	1,00	9 000.00
	Bif.A13 Murs de soutènement	FT	6 000.00	1,00	6 000.00	1,00	6 000.00	1,00	6 000.00
	Tunnel								
	Tunnel Belbeuf (y compris accès aux têtes)	FT	120 000.00		0,00		0,00		0,00
H -	Equipements			3.65%	26 000.00	3.87%	26 000.00	3.51%	26 000.00
	H1 - Equipements d'exploitation								
	BPV	U	6 000.00	2,00	12 000.00	2,00	12 000.00	2,00	12 000.00
	Gare sur diffuseur	U	2 000.00	4,00	8 000.00	4,00	8 000.00	4,00	8 000.00
	H2 - Exploitation sous chantier								
	Exploitation sous chantier								
	raccord A28	km	500.00	2,00	1 000.00	2,00	1 000.00	2,00	1 000.00
	Raccord RD18E	km	800.00		0,00		0,00		0,00
	Raccord Incarville	km	1 000.00	5,00	5 000.00	5,00	5 000.00	5,00	5 000.00
	Raccord SSV	km	1 500.00		0,00		0,00		0,00
N -	Mesures d'environnement			5.36%	38 119.21	5.21%	35 015.83	5.39%	39 909.62
	Dispositif de traitement des eaux	U	300.00	18,00	5 400.00	20,00	6 000.00	20,00	6 000.00
	Mesures de protection des captages en phase chantier								
	captage de la Chapelle	Ft	5 000.00		0,00		0,00		0,00
	captage de St Aubin	Ft	2 000.00	1,00	2 000.00		0,00	1,00	2 000.00
	Mesures compensatoires environnementales	5% montant travaux			30 719.21		29 015.83		31 909.62
	TOTAL - k€ HT			711 681,57		671 548,91		739 820,18	
	TVA - 19,6%			139 489,59		131 623,59		145 004,76	
	TOTAL - k€ TTC			851 171,16		803 172,50		884 824,94	



LIAISON A28-A13  
ESTIMATION DES 34 VARIANTES  
05/04/2012  
base août 2011 - TP01 = 681,1

				Liaison Seule					
				Variante 30		Variante 31		Variante 32	
				EBE-BENE-BESL		OBE-BENM-BESRN15		EBE-BENM-BESRN15	
		Unité	Prix Unitaire k€ HT	Quantité	Prix k€ HT	Quantité	Prix k€ HT	Quantité	Prix k€ HT
A -	Etudes et suivi travaux			7.25%	50 377.28	7.27%	52 317.36	7.26%	49 295.69
	8% du montant des travaux								
B -	Foncier			2.10%	14 610.00	1.79%	12 900.00	2.00%	13 560.00
	Acquisitions foncière - zone rurale	ha	30.00	432.00	12 960.00	375.00	11 250.00	397.00	11 910.00
	Acquisition foncières - zone urbaine	ha	150.00	11.00	1 650.00	11.00	1 650.00	11.00	1 650.00
C -	Dégagement des emprises			1.53%	10 619.50	1.28%	9 236.00	1.32%	8 943.40
	Déplacement des réseaux								
	- THT	U	500.00	8.00	4 000.00	8.00	4 000.00	7.00	3 500.00
	- oléoduc	U	500.00	5.00	2 500.00	3.00	1 500.00	3.00	1 500.00
	- gazoduc	U	500.00	1.00	500.00	1.00	500.00	1.00	500.00
	- autres	km de SC	100.00	36.20	3 619.50	32.36	3 236.00	34.43	3 443.40
D - F - G	Terrassements - Assainissement - Chaussées - OAC			42.11%	292 510.00	37.69%	271 085.00	42.07%	285 710.00
	Section courante								
	Section courante 2x2 voies ( h < 6,00m)	km	5 000.00	25,684	128 420.00	22,011	110 055.00	24,564	122 820.00
	Section courante 2x2 voies ( h > 6,00m)	km	6 000.00	6,39	38 340.00	5,88	35 280.00	6,19	37 140.00
	VSVL	km	500.00	2,70	1 350.00	2,70	1 350.00	2,70	1 350.00
	Collectrice	km	1 500.00		0,00		0,00		0,00
	Entrecroisement	km	1 500.00		0,00		0,00		0,00
	Bifurcation A28								
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00	4,10	6 150.00	4,10	6 150.00	4,10	6 150.00
	Bifurcation CR/BN								
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00		0,00		0,00		0,00
	Bifurcation A13 - Incarville								
	- bretelle à 1 voies	km	2 500.00	5,30	13 250.00	5,30	13 250.00	5,30	13 250.00
	- bretelle à 2 voies	km	5 000.00	13,00	65 000.00	13,00	65 000.00	13,00	65 000.00
	Bifurcation A13 - Sotteville sous le Val								
	- bretelle à 1 voies	km	4 000.00		0,00		0,00		0,00
	- bretelle à 2 voies	km	8 000.00		0,00		0,00		0,00
	- collectrice	km	8 000.00		0,00		0,00		0,00
	- reprise de diffuseur existant	U	12 000.00		0,00		0,00		0,00
	Diffuseurs								
	Diffuseur RN31	U	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00
	Diffuseur RD 6014	U	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00
	Diffuseur RD 95	U	10 000.00		0,00		0,00		0,00
	Diffuseur RD18e (PSO)	U	12 000.00		0,00		0,00		0,00
	Diffuseur RD18e + déviation RD18E (NSA)	U	16 000.00		0,00		0,00		0,00
	Diffuseur RD 321	U	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00
	Diffuseur RD 6015	U	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00	1,00	10 000.00
E -	Ouvrages d'art			38.05%	264 300.00	42.95%	308 900.00	38.27%	259 900.00
	Viaducs								
	Bif.A28 Viaduc du ROBEC continuité A28	FT	34 200.00	1,00	34 200.00	1,00	34 200.00	1,00	34 200.00
	OBE Viaduc de l'Aubette	FT	27 800.00		0,00	1,00	27 800.00		0,00
	OBE Viaduc des Chartreux	FT	35 200.00		0,00	1,00	35 200.00		0,00
	EBE Viaduc Beaulieu	FT	14 000.00	1,00	14 000.00		0,00	1,00	14 000.00
	NSA Viaduc du Becquet	FT	36 800.00		0,00		0,00		0,00
	NSA Viaduc sur la Seine	FT	50 200.00		0,00		0,00		0,00
	NSA Raccordement sur la RD18 e	FT	32 100.00		0,00		0,00		0,00
	NSA Viaduc les Bucaux NSA	FT	35 100.00		0,00		0,00		0,00
	PSO-SSV Viaduc les Bucaux PSO - SSV	FT	29 900.00		0,00		0,00		0,00
	PSO Tranchée ouverte	FT	15 000.00		0,00		0,00		0,00
	PSO Viaduc de la Seine sol 2K	FT	55 300.00		0,00		0,00		0,00
	PSO Viaduc SNCF	FT	30 800.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la Seine et l'Eure x2	FT	29 600.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la Seine x2	FT	36 700.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle nord	FT	6 200.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Collectrice Nord	FT	6 200.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Collectrice Sud	FT	6 200.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle Sud	FT	6 200.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle Sud 2	FT	6 200.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs raccordement SSV/A13 (1)	FT	7 100.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaducs raccordement SSV/A13 (2)	FT	12 800.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaduc sur collectrice Nord	FT	4 300.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Viaduc au-dessus ligne SNCF	FT	3 800.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Murs de soutènement	FT	10 400.00		0,00		0,00		0,00
	SSV-A13 Prescriptions particulières pour terrassements sur tunnel existant	FT	10 000.00		0,00		0,00		0,00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE	FT	22 500.00		0,00		0,00		0,00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE	FT	20 000.00		0,00		0,00		0,00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE-BENE	FT	35 000.00		0,00		0,00		0,00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE-BENE	FT	20 000.00		0,00		0,00		0,00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE-BENM LS	FT	20 000.00		0,00	1,00	20 000.00		0,00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE-BENM LS	FT	20 000.00		0,00		0,00	1,00	20 000.00
	BENM Viaduc du Fond de Vonchelle	FT	65 400.00		0,00	1,00	65 400.00	1,00	65 400.00
	BENE Viaduc de la côte de l'Ane	FT	14 500.00	1,00	14 500.00		0,00		0,00
	BENE Viaduc bois de Longboel	FT	80 000.00	1,00	80 000.00		0,00		0,00
	BENO Viaduc BENO-PSO (de l'Essart)	FT	17 700.00		0,00		0,00		0,00
	BESL Viaduc sur la Seine BEC-BESL	FT	81 800.00	1,00	81 800.00		0,00		0,00
	BESRN15 Viaduc sur la Seine BEC-BESRN15	FT	86 500.00		0,00	1,00	86 500.00	1,00	86 500.00
	Bif.A13 Viaduc vers A13	FT	11 700.00	1,00	11 700.00	1,00	11 700.00	1,00	11 700.00
	Bif.A13 Viaduc vers Barreau de l'eure	FT	13 100.00	1,00	13 100.00	1,00	13 100.00	1,00	13 100.00
	Bif.A13 Viaduc sur la RD71	FT	9 000.00	1,00	9 000.00	1,00	9 000.00	1,00	9 000.00
	Bif.A13 Murs de soutènement	FT	6 000.00	1,00	6 000.00	1,00	6 000.00	1,00	6 000.00
	Tunnel								
	Tunnel Belbeuf (y compris accès aux têtes)	FT	120 000.00		0,00		0,00		0,00
H -	Equipements			3.74%	26 000.00	3.62%	26 000.00	3.83%	26 000.00
	H1 - Equipements d'exploitation								
	BPV	U	6 000.00	2,00	12 000.00	2,00	12 000.00	2,00	12 000.00
	Gare sur diffuseur	U	2 000.00	4,00	8 000.00	4,00	8 000.00	4,00	8 000.00
	H2 - Exploitation sous chantier								
	Exploitation sous chantier								
	raccord A28	km	500.00	2,00	1 000.00	2,00	1 000.00	2,00	1 000.00
	Raccord RD18E	km	800.00		0,00		0,00		0,00
	Raccord Incarville	km	1 000.00	5,00	5 000.00	5,00	5 000.00	5,00	5 000.00
	Raccord SSV	km	1 500.00		0,00		0,00		0,00
N -	Mesures d'environnement			5.22%	36 286.48	5.39%	38 746.05	5.25%	35 642.67
	Dispositif de traitement des eaux	U	300.00	21,00	6 300.00	19,00	5 700.00	21,00	6 300.00
	Mesures de protection des captages en phase chantier								
	captage de la Chapelle	Ft	5 000.00		0,00		0,00		0,00
	captage de St Aubin	Ft	2 000.00		0,00	1,00	2 000.00		0,00
	Mesures compensatoires environnementales	5% montant travaux			29 986.48		31 046.05		29 342.67
	TOTAL - k€ HT			694 703,25		719 184,41		679 051,76	
	TVA - 19,6%			136 161,84		140 960,15		133 094,14	
	TOTAL - k€ TTC			830 865,09		860 144,56		812 145,90	

LIAISON A28-A13  
ESTIMATION DES 34 VARIANTES  
05/04/2012  
base août 2011 - TP01 = 681,1

				Liaison Seule			
				Variante 33		Variante 34	
				OBE-BENE-BESRN15		EBE-BENE-BESRN15	
		Unité	Prix Unitaire k€ HT	Quantité	Prix k€ HT	Quantité	Prix k€ HT
A -	Etudes et suivi travaux			7.27%	54 292.06	7.25%	50 926.38
	8% du montant des travaux						
B -	Foncier			1.88%	14 070.00	2.10%	14 730.00
	Acquisitions foncière - zone rurale	ha	30.00	414.00	12 420.00	436.00	13 080.00
	Acquisition foncières - zone urbaine	ha	150.00	11.00	1 650.00	11.00	1 650.00
C -	Dégagement des emprises			1.41%	10 534.30	1.45%	10 161.40
	Déplacement des réseaux						
	- THT	U	500.00	8.00	4 000.00	7.00	3 500.00
	- oléoduc	U	500.00	5.00	2 500.00	5.00	2 500.00
	- gazoduc	U	500.00	1.00	500.00	1.00	500.00
	- autres	km de SC	100.00	35.34	3 534.30	36.61	3 661.40
D - F - G	Terrassements - Assainissement - Chaussées - OAC			38.00%	283 895.00	41.94%	294 505.00
	Section courante						
	Section courante 2x2 voies ( h < 6,00m)	km	5 000.00	24.573	122 865.00	26.323	131 615.00
	Section courante 2x2 voies ( h > 6,00m)	km	6 000.00	5.88	35 280.00	6.19	37 140.00
	VSVL	km	500.00	2.70	1 350.00	2.70	1 350.00
	Collectrice	km	1 500.00		0.00		0.00
	Entrecroisement	km	1 500.00		0.00		0.00
	Bifurcation A28						
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00	4.10	6 150.00	4.10	6 150.00
	Bifurcation CR/BN						
	- bretelle à 1 voies	km	1 500.00		0.00		0.00
	Bifurcation A13 - Incarville						
	- bretelle à 1 voies	km	2 500.00	5.30	13 250.00	5.30	13 250.00
	- bretelle à 2 voies	km	5 000.00	13.00	65 000.00	13.00	65 000.00
	Bifurcation A13 - Sotteville sous le Val						
	- bretelle à 1 voies	km	4 000.00		0.00		0.00
	- bretelle à 2 voies	km	8 000.00		0.00		0.00
	- collectrice	km	8 000.00		0.00		0.00
	- reprise de diffuseur existant	U	12 000.00		0.00		0.00
	Diffuseurs						
	Diffuseur RN31	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 6014	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 95	U	10 000.00		0.00		0.00
	Diffuseur RD18e (PSO)	U	12 000.00		0.00		0.00
	Diffuseur RD18e + déviation RD18E (NSA)	U	16 000.00		0.00		0.00
	Diffuseur RD 321	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
	Diffuseur RD 6015	U	10 000.00	1.00	10 000.00	1.00	10 000.00
E -	Ouvrages d'art			42.57%	318 000.00	38.31%	269 000.00
	Viaducs						
	Bif.A28 Viaduc du ROBEC continuité A28	FT	34 200.00	1.00	34 200.00	1.00	34 200.00
	OBE Viaduc de l'Aubette	FT	27 800.00	1.00	27 800.00		0.00
	OBE Viaduc des Chartreux	FT	35 200.00	1.00	35 200.00		0.00
	EBE Viaduc Beaulieu	FT	14 000.00		0.00	1.00	14 000.00
	NSA Viaduc du Becquet	FT	36 800.00		0.00		0.00
	NSA Viaduc sur la Seine	FT	50 200.00		0.00		0.00
	NSA Raccordement sur la RD18 e	FT	32 100.00		0.00		0.00
	NSA Viaduc les Bucaux NSA	FT	35 100.00		0.00		0.00
	PSO-SSV Viaduc les Bucaux PSO - SSV	FT	29 900.00		0.00		0.00
	PSO Tranchée ouverte	FT	15 000.00		0.00		0.00
	PSO Viaduc de la Seine sol 2K	FT	55 300.00		0.00		0.00
	PSO Viaduc SNCF	FT	30 800.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la Seine et l'Eure x2	FT	29 600.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la Seine x2	FT	36 700.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle nord	FT	6 200.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Collectrice Nord	FT	6 200.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Collectrice Sud	FT	6 200.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle Sud	FT	6 200.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs sur la RD7 Bretelle Sud 2	FT	6 200.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs raccordement SSV/A13 (1)	FT	7 100.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaducs raccordement SSV/A13 (2)	FT	12 800.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaduc sur collectrice Nord	FT	4 300.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Viaduc au-dessus ligne SNCF	FT	3 800.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Murs de soutènement	FT	10 400.00		0.00		0.00
	SSV-A13 Prescriptions particulières pour terrassements sur tunnel existant	FT	10 000.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE	FT	22 500.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE	FT	20 000.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE-BENE	FT	35 000.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE-BENE	FT	20 000.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC OBE-BENM LS	FT	20 000.00		0.00		0.00
	ZC Tranchée couverte du BOC EBE-BENM LS	FT	20 000.00		0.00		0.00
	BENM Viaduc du Fond de Vonchelle	FT	65 400.00		0.00		0.00
	BENE Viaduc de la côte de l'Ane	FT	14 500.00	1.00	14 500.00	1.00	14 500.00
	BENE Viaduc bois de Longboel	FT	80 000.00	1.00	80 000.00	1.00	80 000.00
	BENO Viaduc BENO-PSO (de l'Essart)	FT	17 700.00		0.00		0.00
	BESL Viaduc sur la Seine BEC-BESL	FT	81 800.00		0.00		0.00
	BESRN15 Viaduc sur la Seine BEC-BESRN15	FT	86 500.00	1.00	86 500.00	1.00	86 500.00
	Bif.A13 Viaduc vers A13	FT	11 700.00	1.00	11 700.00	1.00	11 700.00
	Bif.A13 Viaduc vers Barreau de l'eure	FT	13 100.00	1.00	13 100.00	1.00	13 100.00
	Bif.A13 Viaduc sur la RD71	FT	9 000.00	1.00	9 000.00	1.00	9 000.00
	Bif.A13 Murs de soutènement	FT	6 000.00	1.00	6 000.00	1.00	6 000.00
	Tunnel						
	Tunnel Belbeuf (y compris accès aux têtes)	FT	120 000.00		0.00		0.00
H -	Equipements			3.48%	26 000.00	3.70%	26 000.00
	H1 - Equipements d'exploitation						
	BPV	U	6 000.00	2.00	12 000.00	2.00	12 000.00
	Gare sur diffuseur	U	2 000.00	4.00	8 000.00	4.00	8 000.00
	H2 - Exploitation sous chantier						
	Exploitation sous chantier						
	raccord A28	km	500.00	2.00	1 000.00	2.00	1 000.00
	Raccord RD18E	km	800.00		0.00		0.00
	Raccord Incarville	km	1 000.00	5.00	5 000.00	5.00	5 000.00
	Raccord SSV	km	1 500.00		0.00		0.00
N -	Mesures d'environnement			5.38%	40 221.47	5.26%	36 913.32
	Dispositif de traitement des eaux	U	300.00	20.00	6 000.00	22.00	6 600.00
	Mesures de protection des captages en phase chantier						
	captage de la Chapelle	Ft	5 000.00		0.00		0.00
	captage de St Aubin	Ft	2 000.00	1.00	2 000.00		0.00
	Mesures compensatoires environnementales	5% montant travaux			32 221.47		30 313.32
	TOTAL - k€ HT			747 012,83		702 236,10	
	TVA - 19,6%			146 414,51		137 638,28	
	TOTAL - k€ TTC			893 427,34		839 874,37	