



RECA, un modèle d'aide à la décision dans le choix de matériaux constitutifs des réseaux d'assainissement

Kim-Ang Srun

► **To cite this version:**

Kim-Ang Srun. RECA, un modèle d'aide à la décision dans le choix de matériaux constitutifs des réseaux d'assainissement. Ingénierie de l'environnement. Ecole nationale des ponts et chaussées - ENPC PARIS / MARNE LA VALLEE, 1987. Français. <pastel-00574044>

HAL Id: pastel-00574044

<https://pastel.archives-ouvertes.fr/pastel-00574044>

Submitted on 7 Mar 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ECOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSEES

THESE DU DOCTORAT D'INGENIEUR

**RECA, UN MODELE D'AIDE A
LA DECISION DANS LE CHOIX DE
MATERIAUX CONSTITUTIFS
DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT
(ANNEXE)**

par

(KIM-ANG) SRUN



soutenue le juin 1987

Membres du jury

monsieur J. JACQUET	:	Président
monsieur J. GAILLARD	:	Directeur
monsieur JL. TRANCART	:	Rapporteur
monsieur A. FREROT	:	Examinateur
monsieur B. CHOCAT	:	Examinateur

AGENCE DE BASSIN
SEINE - NORMANDIE
C.R.E.A.T.E.

79537

NS 16262

(T.2)(3)

Annexe

EXEMPLES d'application



1 SAISIE DU RESEAU

2 ACTUALISATION PU

3 RESEAU COMPOSITE

FFIN.....

ENTREZ LE CARACTERE CORRESPONDANT: 1

INTRODUCTION

POUR LA CREATION DU FICHER RELATIF A CHAQUE BRANCHE RECEPTRICE
(N° LE PLUS ELEVE) DU RESEAU (OU SOUS-RESEAU) A SAISIR, DONNEZ:

1. UN NOM ALPHANUMERIQUE AU RESEAU (Nom principal du fichier
avec ou sans l'unité magnétique)..... ESTISSAC
2. LE NUMERO DE LA BRANCHE RECEPTRICE DU RESEAU (ENTIER de 1 à 99)... 8
3. LE NOMBRE MAXI. DE REGARDS PARMY TOUTES LES BRANCHES
(ENTIER de 1 à 60).....16

.../...

RESULTATS DE SAISIE DE LA BRANCHE TERTIAIRE

1.LE NUMERO DE LA BRANCHE CHOISIE (1 ENTIER NON NUL)..... 2
 2.LE NOMBRE MAXI. DE REGARDS DE LA BRANCHE (AMONT ET AVAL INCLUS)..... 10
 3.LA BRANCHE EST-ELLE SOUS-CHAUSSEE (O/N).....OUI
 4.LA BRANCHE CHOISIE EST-ELLE DU TYPE EAU PLUVIALE (O/N).....NON
 5.LE REGARD-EXUTOIRE EST-IL UN REJET (STEP,MILIEU NAT.) (O/N).....NON
 6.LA COTE DU POINT DE RACCORDEMENT AMONT (AU REGARD DE TETE!).....
 7.LA COTE DU POINT DE RACCORDEMENT AVAL (AU REGARD-EXUTOIRE!)..... 129.00
 8.LE DIAMETRE EXISTANT AMONT (en mètre).....
 9.LE DIAMETRE EXISTANT AVAL (en mètre).....

(T2 suite 1)

NO	NUMERO REGARD	PNAPPE (M)	PROF.ROCHER SUP(M) INF(M)	COTE TN (NGF)	LONGUEUR (M)	DEBIT (M3/S)
1	43			132.50		
					60.50	0.00800
2	42			131.79		
					59.50	0.00800
3	41			131.39		
					57.50	0.00800
4	40			130.98		
					50.70	0.00800
5	39			131.38		
					25.10	0.00800
6	38			131.54		
					20.00	0.00800
7	37			131.62		
					12.00	0.00800
8	34			131.45		
					56.00	0.00800
9	31			131.64		
					13.00	0.00800
10	24			131.08		

RESULTATS DE SAISIE DE LA BRANCHE TERTIAIRE

1.LE NUMERO DE LA BRANCHE CHOISIE (1 ENTIER NON NUL).....	4
2.LE NOMBRE MAXI. DE REGARDS DE LA BRANCHE (AMONT ET AVAL INCLUS).....	2
3.LA BRANCHE EST-ELLE SOUS-CHAUSSEE (O/N).....	OUI
4.LA BRANCHE CHOISIE EST-ELLE DU TYPE EAU PLUVIALE (O/N).....	NON
5.LE REGARD-EXUTOIRE EST-IL UN REJET (STEP,MILIEU NAT.) (O/N).....	NON
6.LA COTE DU POINT DE RACCORDEMENT AMONT (AU REGARD DE TETE!).....	
7.LA COTE DU POINT DE RACCORDEMENT AVAL (AU REGARD-EXUTOIRE!).....	130.00
8.LE DIAMETRE EXISTANT AMONT (en mètre).....	
9.LE DIAMETRE EXISTANT AVAL (en mètre).....	

(T4 suite 1)

NO	NUMERO REGARD	PNAPPE (M)	PROF.ROCHER		COTE TN (NGF)	LONGUEUR (M)	DEBIT (M3/S)
			SUP(M)	INF(M)			
1	86				132.00	62.00	0.00800
2	18				132.55		

RESULTATS DE SAISIE DE LA BRANCHE TERTIAIRE

1.LE NUMERO DE LA BRANCHE CHOISIE (1 ENTIER NON NUL)..... 6

2.LE NOMBRE MAXI. DE REGARDS DE LA BRANCHE (AMONT ET AVAL INCLUS)..... 9

3.LA BRANCHE EST-ELLE SOUS-CHAUSSEE (O/N).....NON

4.LA BRANCHE CHOISIE EST-ELLE DU TYPE EAU PLUVIALE (O/N).....NON

5.LE REGARD-EXUTOIRE EST-IL UN REJET (STEP,MILIEU NAT.) (O/N).....DUI

6.LA COTE DU POINT DE RACCORDEMENT AMONT (AU REGARD DE TETE!)..... 129.20

7.LA COTE DU POINT DE RACCORDEMENT AVAL (AU REGARD-EXUTOIRE!)..... 127.20

8.LE DIAMETRE EXISTANT AMONT (en mètre).....

9.LE DIAMETRE EXISTANT AVAL (en mètre).....

NO	NUMERO REGARD	PNAPPE (M)	PROF.ROCHER		COTE TN (NGF)	LONGUEUR (M)	DEBIT (M3/S)
			SUP(M)	INF(M)			
1	1				130.40	66.00	0.01600
2	2				129.97	80.00	0.01600
3	3				130.40	78.60	0.01600
4	4				131.40	90.00	0.01600
5	5				130.85	46.20	0.01600
6	6				129.29	44.80	0.01600
7	7				129.26	63.80	0.01600
8	8	0.80			129.00	37.00	0.01600
9	9	0.50			127.59		

(S7 suite 2)

NO	NUMERO REGARD	PNAPPE (M)	PROF. ROCHER		COTE TN (NGF)	LONGUEUR (M)	DEBIT (M3/S)
			SUP(M)	INF(M)			
11	13				131.57	63.70	0.00800
12	12				131.00	42.20	0.00800
13	11				130.92	45.00	0.00800
14	10				131.32	27.90	0.00800
15	9				131.00	50.00	0.00800
16	8				130.62		

(S7 suite 3)

NO	NOEUD (O/N)	NBR BRL	NUMERO DES BRANCHES LATERALES					
			1ère	2è	3è	4è	5è	6è
1	NON							
2	NON							
3	NON							
4	NON							
5	OUI	1	3					
6	OUI	1	4					
7	NON							
8	NON							
9	NON							
10	NON							

.../...

RESULTATS DE SAISIE DE LA BRANCHE SECONDAIRE

1.LE NUMERO DE LA BRANCHE CHOISIE (1 ENTIER NON NUL).....	8
2.LE NOMBRE MAXI. DE REGARDS DE LA BRANCHE (AMONT ET AVAL INCLUS).....	5
3.LA BRANCHE EST-ELLE SOUS-CHAUSSEE (O/N).....	OUI
4.LA BRANCHE CHOISIE EST-ELLE DU TYPE EAU PLUVIALE (O/N).....	NON
5.LE REGARD-EXUTOIRE EST-IL UN REJET (STEP,MILIEU NAT.) (O/N).....	NON
6.LA COTE DU POINT DE RACCORDEMENT AMONT (AU REGARD DE TETE!).....	
7.LA COTE DU POINT DE RACCORDEMENT AVAL (AU REGARD-EXUTOIRE!).....	127.50
8.LE DIAMETRE EXISTANT AMONT (en mètre).....	
9.LE DIAMETRE EXISTANT AVAL (en mètre).....	

(S8 suite 1)

NO	NUMERO REGARD	PNAPPE (M)	PROF.ROCHER		COTE TN (NGF)	LONGUEUR (M)	DEBIT (M3/S)
			SUP(M)	INF(M)			
1	8				130.62		
2	7				130.64	59.80	0.01600
3	6				130.63	62.30	0.01600
4	5				130.30	53.70	0.01600
5	1				130.05	58.30	0.01600

..../....

LA POURSUITE DE LA SAISIE PEUT SE FAIRE COMME SUIVANT:

F POUR CLORE DEFINITIVEMENT LA SEANCE DE SAISIE

R POUR REPRENDRE LA SAISIE D'UN NOUVEAU SOUS-SYSTEME

TAPEZ L'UNE DES 2 INITIALES (EN MAJUSCULE) A VOTRE CONVENANCE

1 SAISIE DU RESEAU

2 ACTUALISATION PU

3 RESEAU COMPOSITE

FFIN.....

ENTREZ LE CARACTERE CORRESPONDANT: 2

LES PRIX UNITAIRES DES TRAVAUX PROPOSES CI-APRES S'APPLIQUENT
A UN RESEAU DONT ON VEUT ETUDIER L'ALTIMETRIE. ENTREZ :

LE NOM ALPHANUMERIQUE DU RESEAU: Nom principal du fichier-réseau
avec ou sans l'unité magnétique.....ESTISSAC



LES MATERIAUX ENVISAGEABLES:

1. BETON LEGEREMENT ARME
2. AMIANTE-CIMENT
3. FONTE (type INTEGRAL)
4. BETON ARME COULE SUR PLACE

N.B:

Les regards de 1 à 3 sont
préfabriqués et circulaires.
Le regard 4 est carré.

CHOISISSEZ L'UN DES 4 NUMEROS POUR LA MISE A JOUR, SINON TAPPEZ F POUR FINIR

CANALISATION

Les prix unitaires ci-après concernent la fourniture et la pose de canalisation selon les prescriptions du Fasc. 70 et du C.C.T.P, y compris leurs accessoires de jointement (au bague ou manchon), sauf les raccords tels que Té, Cône, Culotte, etc...

Ces prix se rémunèrent au mètre linéaire de collecteur en:

- | | | | | | |
|---|----------------|---|----------------|---|-------|
| 1 | BETON NON ARME | 2 | BETON ARME | 3 | GRES |
| 4 | FONTE DUCTILE | 5 | AMIANTE-CIMENT | 6 | P.V.C |

CHOISISSEZ L'UN DES 6 NUMEROS POUR LA MISE A JOUR, SINON TAPEZ F POUR FINIR

Traitement

Quelques Hypothèses et Options

INTRODUCTION

LES DEUX OPTIONS DE L'ETUDE:

1. CONCEPTION DU RESEAU NEUF.
2. CONTROLE DU RESEAU DEJA CONCU.

N.B: CHAQUE BRANCHE DE L'OPTION 2 DOIT-
ETRE SAISIE AVANT SON TRAITEMENT.

ENTREZ LE NUMERO CORRESPONDANT 2

POUR CONSULTER LE FICHIER RELATIF A CHAQUE BRANCHE RECEPTRICE
(N° LE PLUS ELEVE) DU RESEAU (OU SOUS-RESEAU) A ETUDIER, DONNEZ:

1. UN NOM ALPHANUMERIQUE AU RESEAU (Nom principal du fichier
avec ou sans l'unité magnétique)..... ESTISSAC
2. LE NUMERO DE LA BRANCHE RECEPTRICE DU RESEAU (Entier de 1 à 99)... 8
3. LE NOMBRE MAXI. DE REGARDS PARMIS TOUTES LES BRANCHES
(Entier de 1 à 60).....16

- RESISTANCE DE MATERIAU DES CANALISATIONS (O/N).....OUI
- AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX (O/N).....OUI

RESISTANCE A LA RUPTURE DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 1 (selon Fasc.70/CCTG)								
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE			
N° TRONCON	DN	HREC	LTR	CHARGE DU REMLAI	CHARGE ROULANTE	CHARGE DE FISSURAT°	RESISTANC RUPTURE	CLASSE DE RESISTANC
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(-)
30/29	0.200	1.62	1.00	1410	1017	1583	2000	60B
29/28	0.200	1.82	1.00	1593	900	1626	2000	60B
28/27	0.200	1.62	1.00	1400	1023	1581	2000	60B
27/26	0.200	1.51	1.00	1307	1096	1567	2000	60B
26/25	0.200	1.54	1.00	1330	1077	1570	2000	60B
25/24	0.200	1.89	1.00	1663	861	1646	2000	60B

■DN:Diamètre nominal ■HREC:Hauteur de recouvrement ■LTR:Largeur de la tranchée
<J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 1										
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE					
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLA- NCHE (M2)	LONGUE. EPUISE- MENT (M)
					DEBL- AI	REMLAI PRIM.	SECD.	DEBLAI ROCHER		
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)						
30/29	0.200	1.52	60.00	1.86	112	78	28	0	0	0
29/28	0.200	2.21	69.50	2.06	143	104	33	0	0	0
28/27	0.200	1.91	62.00	1.86	115	80	29	0	0	0
27/26	0.200	1.80	64.50	1.75	113	77	30	0	0	0
26/25	0.200	1.63	20.00	1.78	36	24	9	0	0	0
25/24	0.200	1.93	25.00	2.13	53	39	12	0	0	0

■TOTAL BRANCHE..... 301.00 572 401 141 0 0 0
 ■REGARD ø0.80m= 6 ■REGARD ø1.00m: 0 ■REGARD ø1.20m: 0
 ■SURPROF.ø0.80m: 0.80 ■SURPROF.ø1.00m: 0.00 ■SURPROF.ø1.20m: 0.00
 ■EMBASE DN200-400: 6 ■DN500-700: 0 ■DN800-1000: 0 ■DN>1000: 0
 ■SYSTEME de CHUTE > .0.50m: 0 ■ECHELON de DESCENTE: 33 <J

RESISTANCE A LA RUPTURE DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 2 (selon Fasc.70/CCTG)								
■CANALISATION EN BETON NON ARME ■REGARD EN BA. PRE								
N° TRONCON	DN	HREC	LTR	CHARGE DU REMLAI	CHARGE ROULANTE	CHARGE DE FISSURAT°	RESISTANC RUPTURE	CLASSE DE RESISTANC
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(-)
43/42	0.200	1.36	1.00	1166	1251	1576	2000	60B
42/41	0.200	1.29	1.00	1096	1327	1580	2000	60B
41/40	0.200	1.35	1.00	1156	1260	1576	2000	60B
40/39	0.200	1.65	1.00	1438	997	1588	2000	60B
39/38	0.200	2.04	1.00	1804	793	1693	2000	60B
38/37	0.200	2.23	1.00	1978	721	1760	2000	60B
37/34	0.200	2.23	1.00	1982	719	1762	2000	60B
34/31	0.200	2.35	1.00	2090	681	1807	2000	60B
31/24	0.200	2.32	1.00	2057	692	1793	2000	60B

■DN:Diamètre nominal ■HREC:Hauteur de recouvrement ■LTR:Largeur de la tranchée
 <J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 2										
■CANALISATION EN BETON NON ARME ■REGARD EN BA. PRE										
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLA- NCHE (M2)	LONGUE. EPUISE- MENT (M)
					DEBL- AI	REMLAI PRIM.	DEBLAI SECD.	DEBLAI ROCHER		
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)						
43/42	0.200	1.72	60.50	1.60	97	63	28	0	0	0
42/41	0.200	1.49	59.50	1.53	91	57	28	0	0	0
41/40	0.200	1.57	57.50	1.59	92	59	27	0	0	0
40/39	0.200	1.62	50.70	1.89	96	67	24	0	0	0
39/38	0.200	2.17	25.10	2.28	57	43	12	0	0	0
38/37	0.200	2.40	20.00	2.47	49	38	9	0	0	0
37/34	0.200	2.54	12.00	2.47	30	23	6	0	0	0
34/31	0.200	2.41	56.00	2.59	145	113	26	0	0	0
31/24	0.200	2.77	13.00	2.56	33	26	6	0	0	0

■TOTAL BRANCHE..... 354.30 691 489 166 0 0 0
 ■REGARD Ø0.80m= 9 ■REGARD Ø1.00m: 0 ■REGARD Ø1.20m: 0
 ■SURPROF.Ø0.80m: 3.39 ■SURPROF.Ø1.00m: 0.00 ■SURPROF.Ø1.20m: 0.00
 ■EMBASE DN200-400: 9 ■DN500-700: 0 ■DN800-1000: 0 ■DN>1000: 0
 ■SYSTEME de CHUTE > 0.50m: 0 ■ECHELON de DESCENTE: 57 <J

RESISTANCE A LA RUPTURE DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 3 (selon Fasc.70/CCTG)								
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE			
N° TRONCON	DN	HREC	LTR	CHARGE DU REMBLAI	CHARGE ROULANTE	CHARGE DE FISSURAT°	RESISTANC RUPTURE	CLASSE DE RESISTANC
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(-)
62/19	0.200	1.87	1.00	1640	874	1639	2000	60B

■DN:Diamètre nominal ■HREC:Hauteur de recouvrement ■LTR:Largeur de la tranchée
<J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 3										
■CANALISATION EN BETON NON ARME						■REGARD EN BA. PRE				
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLA- NCHE (M2)	LONGUE. EPUISE- MENT (M)
					DEBL- AI	REMBLAI PRIM.	DEBLAI SECD.	DEBLAI ROCHER		
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)						
62/19	0.200	1.51	20.00	2.11	42	31	9	0	0	0

■TOTAL BRANCHE..... 20.00 42 31 9 0 0 0
 ■REGARD ø0.80m= 1 ■REGARD ø1.00m: 0 ■REGARD ø1.20m: 0
 ■SURPROF.ø0.80m: -0.19 ■SURPROF.ø1.00m: 0.00 ■SURPROF.ø1.20m: 0.00
 ■EMBASE DN200-400: 1 ■DN500-700: 0 ■DN800-1000: 0 ■DN>1000: 0
 ■SYSTEME de CHUTE > 0.50m: 0 ■ECHELON de DESCENTE: 4 <J

RESISTANCE A LA RUPTURE DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 4 (selon Fasc.70/CCTG)								
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE			
N° TRONCON	DN	HREC	LTR	CHARGE DU REMBLAI (daN/M)	CHARGE ROULANTE (daN/M)	CHARGE DE FISSURAT° (daN/M)	RESISTANC RUPTURE (daN/M)	CLASSE DE RESISTANC (-)
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(-)
86/18	0.200	1.93	1.00	1691	847	1655	2000	60B

■DN:Diamètre nominal ■HREC:Hauteur de recouvrement ■LTR:Largeur de la tranchée
<J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 4										
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE					
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLA- NCHE (M2)	LONGUE. EPUISE- MENT (M)
					DEBL- AI	REMBLAI PRIM.	DEBLAI SECD.	ROCHER		
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)						
86/18	0.200	1.55	62.00	2.17	134	99	29	0	0	0

■TOTAL BRANCHE..... 62.00 | | 134 | 99 | 29 | 0 | 0 | 0
 ■REGARD ø0.80m= 1 ■REGARD ø1.00m: 0 ■REGARD ø1.20m: 0
 ■SURPROF.ø0.80m: -0.15 ■SURPROF.ø1.00m: 0.00 ■SURPROF.ø1.20m: 0.00
 ■EMBASE DN200-400: 1 ■DN500-700: 0 ■DN800-1000: 0 ■DN>1000: 0
 ■SYSTEME de CHUTE > 0.50m: 0 ■ECHELON de DESCENTE: 5 <J

RESISTANCE A LA RUPTURE DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 5 (selon Fasc.70/CCTG)								
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE			
N° TRONCON	DN	HREC	LTR	CHARGE DU REMBLAI	CHARGE ROULANTE	CHARGE DE FISSURAT°	RESISTANC RUPTURE	CLASSE DE RESISTANC
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(-)
4/3	0.200	1.30	1.00	1100	1322	1580	2000	60B
3/2	0.200	1.71	1.00	1485	966	1598	2000	60B
2/1	0.200	1.93	1.00	1696	844	1657	2000	60B

■DN:Diamètre nominal ■HREC:Hauteur de recouvrement ■LTR:Largeur de la tranchée
<J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 5										
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE					
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLA- NCHE (M2)	LONGUE. EPUISE- MENT (M)
					DEBL- AI	REMBLAI PRIM.	REMBLAI SECD.	DEBLAI ROCHER		
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)						
4/3	0.200	1.34	30.00	1.54	46	29	14	0	0	0
3/2	0.200	1.73	57.00	1.95	111	78	27	0	0	0
2/1	0.200	2.16	63.00	2.17	137	101	30	0	0	0

■TOTAL BRANCHE..... 150.00 294 208 70 0 0 0
 ■REGARD Ø0.80m= 3 ■REGARD Ø1.00m: 0 ■REGARD Ø1.20m: 0
 ■SURPROF.Ø0.80m: 0.13 ■SURPROF.Ø1.00m: 0.00 ■SURPROF.Ø1.20m: 0.00
 ■EMBASE DN200-400: 3 ■DN500-700: 0 ■DN800-1000: 0 ■DN>1000: 0
 ■SYSTEME de CHUTE > 0.50m: 0 ■ECHELON de DESCENTE: 15 <J

RESISTANCE A LA RUPTURE DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 6 (selon Fasc.70/CCTG)								
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE			
N° TRONCON	DN	HREC	LTR	CHARGE DU REMBLAI	CHARGE ROULANTE	CHARGE DE FISSURAT°	RESISTANC RUPTURE	CLASSE DE RESISTANC
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(-)
1/2	0.250	0.78	0.75	741	0	483	2100	60B
2/3	0.250	1.01	1.05	999	0	652	2100	60B
3/4	0.250	1.96	1.05	2119	0	1382	2100	60B
4/5	0.250	2.44	1.05	2682	0	1749	2100	60B
5/6	0.250	1.59	1.05	1685	0	1099	2100	60B
6/7	0.250	0.93	0.75	911	0	594	2100	60B
7/8	0.250	0.95	0.75	940	0	613	2100	60B
8/9	0.250	0.51	0.75	419	0	273	2100	60B

■DN:Diamètre nominal ■HREC:Hauteur de recouvrement ■LTR:Largeur de la tranchée
<J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 6										
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE					
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLA-	LONGUE. EPUISE-
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)	DEBL- AI	REMBLAI PRIM.	REMBLAI SECD.	DEBLAI ROCHER	NCHE (M2)	MENT (M)
1/2	0.250	1.20	66.00	1.08	54	25	24	0	0	0
2/3	0.250	0.97	80.00	1.31	110	59	42	0	0	0
3/4	0.250	1.64	78.60	2.26	187	137	42	0	0	0
4/5	0.250	2.88	90.00	2.74	259	202	48	0	0	0
5/6	0.250	2.60	46.20	1.89	92	62	24	0	0	0
6/7	0.250	1.18	44.80	1.23	41	22	16	0	0	0
7/8	0.250	1.28	63.80	1.25	60	32	23	0	0	0
8/9	0.250	1.23	37.00	0.81	22	6	13	0	12	8

■TOTAL BRANCHE..... 506.40 824 545 233 0 12 8
 ■REGARD ø0.80m= 8 ■REGARD ø1.00m: 0 ■REGARD ø1.20m: 0
 ■SURPROF.ø0.80m: -1.02 ■SURPROF.ø1.00m: 0.00 ■SURPROF.ø1.20m: 0.00
 ■EMBASE DN200-400: 8 ■DN500-700: 0 ■DN800-1000: 0 ■DN>1000: 0
 ■SYSTEME de CHUTE > 0.50m: 0 ■ECHELON de DESCENTE: 37 <J



RESISTANCE A LA RUPTURE DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 7 (selon Fasc.70/CCTG)								
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE			
N° TRONCON	DN	HREC	LTR	CHARGE DU REMBLAI	CHARGE ROULANTE	CHARGE DE FISSURAT°	RESISTANC RUPTURE	CLASSE DE RESISTANC
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(-)
23/22	0.200	1.66	1.00	1443	994	1589	2000	60B
22/21	0.200	1.82	1.00	1588	903	1624	2000	60B
21/20	0.200	1.91	1.00	1682	851	1652	2000	60B
20/19	0.200	2.23	1.00	1978	721	1760	2000	60B
19/18	0.200	2.50	1.00	2226	637	1867	2000	60B
18/17	0.200	2.58	1.00	2306	587	1887	2000	60B
17/16	0.200	2.59	1.00	2311	585	1889	2000	60B
16/15	0.200	2.49	1.00	2217	640	1863	2000	60B
15/14	0.200	2.37	1.00	2104	676	1813	2000	60B
14/13	0.200	2.19	1.00	1935	737	1743	2000	60B
13/12	0.200	1.73	1.00	1504	954	1603	2000	60B
12/11	0.200	1.64	1.00	1424	1007	1585	2000	60B

<J

RESISTANCE A LA RUPTURE DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 7 (selon Fasc.70/CCTG)								
■CANALISATION EN BETON NON ARME					(suite 1) ■REGARD EN BA. PRE			
N° TRONCON	DN	HREC	LTR	CHARGE DU REMBLAI	CHARGE ROULANTE	CHARGE DE FISSURAT°	RESISTANC RUPTURE	CLASSE DE RESISTANC
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(-)
11/10	0.200	1.93	1.00	1696	844	1657	2000	60B
10/9	0.200	2.13	1.00	1884	758	1723	2000	60B
9/8	0.200	1.92	1.00	1691	847	1655	2000	60B

■DN:Diamètre nominal ■HREC:Hauteur de recouvrement ■LTR:Largeur de la tranchée

<J

NO	NUMERO REGARD	COTE-RADIER (NGF)		DIAMETRE (M)
		AMONT	AVAL	
1	8	128.57	128.57	0.250
2	7	128.39	128.39	0.250
3	6	128.20	128.20	0.250
4	5	128.04	128.04	0.250
5	1	127.87	127.87	0.250

BRANCHE SECONDAIRE N° 8

■CANALISATION EN BETON

■REGARD EN BA. PRE

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 8

■CANALISATION: BETON NON ARME

■REGARD: BA. PRE

N°	TRONCON	COTE DU RADIER	DN	CLASSE DE	PENTE	VITESSE	REMLIS-
R.AM	/R.AV	AMONT / AVAL	(M)	RESISTANCE	(-)	(M/S)	SAGE
8 /	7	128.57 / 128.39	0.250	60B	0.00301	0.29	0.170
7 /	6	128.39 / 128.20	0.250	90B	0.00305	0.55	0.572
6 /	5	128.20 / 128.04	0.250	90B	0.00298	0.55	0.577
5 /	1	128.04 / 127.87	0.250	60B	0.00292	0.54	0.580

<J

***** RECAPITULATION *****
 COUT ALTIMETRIQUE DU RESEAU EXISTANT

N° BR	TYPE DE LA BRANCHE	M A T E R I A U		LONGUEUR (M)	C O U T D E T R A V A U X (FF)			
		TUYAU	REGARD		TERRASSEM	REGARD	CANALISAT	BRANCHE
1	TERTIAIRE	BETON	BA. PRE	301.00	40355	16360	22575	79290
2	TERTIAIRE	BETON	BA. PRE	354.30	48524	26235	26573	101332
3	TERTIAIRE	BETON	BA. PRE	20.00	2932	2445	1500	6877
4	TERTIAIRE	BETON	BA. PRE	62.00	9294	2545	4650	16489
5	TERTIAIRE	BETON	BA. PRE	150.00	20618	7925	11250	39793
6	TERTIAIRE	BETON	BA. PRE	506.40	57366	20210	45576	123152
7	SECONDAIRE	BETON	BA. PRE	638.10	102952	46685	47858	197494
8	SECONDAIRE	BETON	BA. PRE	234.10	38053	12035	21649	71737

■ TOTAL RESEAU "ESTISSAC.B8" 2265.90 320093 134440 181630 636163
 ■ TOTAL LINEAIRE..... 281

<J

INTRODUCTION

LES DEUX OPTIONS DE L'ETUDE:

1. CONCEPTION DU RESEAU NEUF.
2. CONTROLE DU RESEAU DEJA CONCU.

N.B: CHAQUE BRANCHE DE L'OPTION 2 DOIT-
ETRE SAISIE AVANT SON TRAITEMENT.

ENTREZ LE NUMERO CORRESPONDANT 2

POUR CONSULTER LE FICHIER RELATIF A CHAQUE BRANCHE RECEPTRICE
(N° LE PLUS ELEVE) DU RESEAU (OU SOUS-RESEAU) A ETUDIER, DONNEZ:

1. UN NOM ALPHANUMERIQUE AU RESEAU (Nom principal du fichier
avec ou sans l'unité magnétique)..... ESTISSAC
2. LE NUMERO DE LA BRANCHE RECEPTRICE DU RESEAU (Entier de 1 à 99)... 8
3. LE NOMBRE MAXI. DE REGARDS PARMI TOUTES LES BRANCHES
(Entier de 1 à 60).....16

*RESISTANCE DE MATERIAU DES CANALISATIONS (O/N).....NON
*AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX (O/N).....OUI

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 3

■ CANALISATION: BETON NON ARME ■ REGARD: BA. PRE

 N° TRONCON COTE DU RADIER DN CLASSE DE PENTE VITESSE REMPLIS-
 R.AM /R.AV AMONT / AVAL (M) RESISTANCE (-) (M/S) SAGE

 62 / 19 130.74 / 129.79 0.200 60B 0.04750 1.26 0.256

 N'ayant pas été hypothétisées, les classes de résistance sont prises par défaut.
 <J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 3										
■ CANALISATION EN BETON NON ARME ■ REGARD EN BA. PRE										
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLA- NCHE (M2)	LONGUE. EPUISE- MENT (M)
					DEBL- AI	REMBLAI PRIM.	DEBLAI SECD.	DEBLAI ROCHER		
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)						
62/19	0.200	1.51	20.00	2.11	42	31	9	0	0	0

■ TOTAL BRANCHE..... 20.00 | | 42 | 31 | 9 | 0 | 0 | 0
 ■ REGARD Ø0.80m= 1 ■ REGARD Ø1.00m: 0 ■ REGARD Ø1.20m: 0
 ■ SURPROF.Ø0.80m: -0.19 ■ SURPROF.Ø1.00m: 0.00 ■ SURPROF.Ø1.20m: 0.00
 ■ EMBASE DN200-400: 1 ■ DN500-700: 0 ■ DN800-1000: 0 ■ DN>1000: 0
 ■ SYSTEME de CHUTE > 0.50m: 0 ■ ECHELON de DESCENTE: 4 <J

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 5

■ CANALISATION: BETON NON ARME					■ REGARD: BA. PRE		
N° TRONCON	COTE DU RADIER	DN	CLASSE DE	PENTE	VITESSE	REPLIS-	
R.AM /R.AV	AMONT / AVAL	(M)	RESISTANCE	(-)	(M/S)	SAGE	
4 / 3	128.53 / 128.23	0.200	60B	0.01000	0.72	0.384	
3 / 2	129.23 / 128.06	0.200	60B	0.00298	0.46	0.542	
2 / 1	128.06 / 127.87	0.200	60B	0.00302	0.46	0.540	

N'ayant pas été hypothétisées, les classes de résistance sont prises par défaut.
<J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 5										
■ CANALISATION EN BETON NON ARME					■ REGARD EN BA. PRE					
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLANCHE (M2)	LONGUE. EPUISEMENT (M)
					DEBL-AI	REMBLAI PRIM.	DEBLAI SECD. ROCHER			
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)						
4/3	0.200	1.34	30.00	1.54	46	29	14	0	0	0
3/2	0.200	1.73	57.00	1.95	111	78	27	0	0	0
2/1	0.200	2.16	63.00	2.17	137	101	30	0	0	0

■ TOTAL BRANCHE.....	150.00	294	208	70	0	0	0
■ REGARD Ø0.80m= 3		■ REGARD Ø1.00m: 0				■ REGARD Ø1.20m: 0		
■ SURPROF. Ø0.80m: 0.13		■ SURPROF. Ø1.00m: 0.00				■ SURPROF. Ø1.20m: 0.00		
■ EMBASE DN200-400: 3		■ DN500-700: 0				■ DN800-1000: 0		■ DN>1000: 0
■ SYSTEME de CHUTE > 0.50m: 0						■ ECHELON de DESCENTE: 15		<J

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 7

■ CANALISATION: BETON NON ARME

■ REGARD: BA. PRE

N°	TRONCON	COTE DU RADIER	DN	CLASSE DE	PENTE	VITESSE	REPLIS-
R.AM	/R.AV	AMONT / AVAL	(M)	RESISTANCE	(-)	(M/S)	SAGE
23	/ 22	130.28 / 130.08	0.200	60B	0.00519	0.57	0.460
22	/ 21	130.08 / 130.04	0.200	60B	0.00267	0.44	0.561
21	/ 20	130.04 / 129.94	0.200	60B	0.00284	0.45	0.550
20	/ 19	129.94 / 129.79	0.200	60B	0.00292	0.46	0.545
19	/ 18	129.79 / 129.77	0.200	60B	0.00161	0.36	0.663
18	/ 17	129.77 / 129.67	0.200	60B	0.00208	0.40	0.607
17	/ 16	129.67 / 129.58	0.200	60B	0.00204	0.40	0.612
16	/ 15	129.58 / 129.48	0.200	60B	0.00203	0.40	0.612
15	/ 14	129.48 / 129.35	0.200	60B	0.00198	0.39	0.617
14	/ 13	129.35 / 129.25	0.200	60B	0.00200	0.39	0.616
13	/ 12	129.25 / 129.12	0.200	60B	0.00204	0.40	0.611
12	/ 11	129.12 / 129.04	0.200	60B	0.00190	0.39	0.627

 <J

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 7

■ CANALISATION: BETON NON ARME

(suite 1)

■ REGARD: BA. PRE

N°	TRONCON	COTE DU RADIER	DN	CLASSE DE	PENTE	VITESSE	REPLIS-
R.AM	/R.AV	AMONT / AVAL	(M)	RESISTANCE	(-)	(M/S)	SAGE
11	/ 10	129.04 / 128.86	0.200	60B	0.00400	0.51	0.496
10	/ 9	128.86 / 128.72	0.200	60B	0.00502	0.56	0.465
9	/ 8	128.72 / 128.57	0.200	60B	0.00300	0.46	0.541

 N'ayant pas été hypothétisées, les classes de résistance sont prises par défaut.
 <J

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 8

■CANALISATION: BETON NON ARME

■REGARD: BA. PRE

N° TRONCON	COTE DU RADIER	DN	CLASSE DE	PENTE	VITESSE	REPLIS-
R.AM /R.AV	AMONT / AVAL	(M)	RESISTANCE	(-)	(M/S)	SAGE
8 / 7	128.57 / 128.39	0.250	60B	0.00301	0.55	0.574
7 / 6	128.39 / 128.20	0.250	60B	0.00305	0.55	0.572
6 / 5	128.20 / 128.04	0.250	60B	0.00298	0.55	0.577
5 / 1	128.04 / 127.87	0.250	60B	0.00292	0.54	0.580

 N'ayant pas été hypothétisées, les classes de résistance sont prises par défaut.
 <J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 8

■CANALISATION EN BETON NON ARME

■REGARD EN BA. PRE

N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLANCHE (M2)	LONGUE. EPUISEMENT (M)
					DEBLAI	REMBLAI	DEBLAI	ROCHER		
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)	AI	PRIM.	SECD.			
8/7	0.250	2.05	59.80	2.15	135	97	32	0	0	0
7/6	0.250	2.25	62.30	2.34	153	114	33	0	0	0
6/5	0.250	2.43	53.70	2.35	132	98	28	0	0	0
5/1	0.250	2.26	58.30	2.22	136	99	31	0	0	0

■TOTAL BRANCHE..... 234.10 556 408 124 0 0 0
 ■REGARD ϕ 0.80m= 4 ■REGARD ϕ 1.00m: 0 ■REGARD ϕ 1.20m: 0
 ■SURPROF. ϕ 0.80m: 1.99 ■SURPROF. ϕ 1.00m: 0.00 ■SURPROF. ϕ 1.20m: 0.00
 ■EMBASE DN200-400: 4 ■DN500-700: 0 ■DN800-1000: 0 ■DN>1000: 0
 ■SYSTEME de CHUTE > 0.50m: 0 ■ECHELON de DESCENTE: 27 <J

CHOIX DU MATERIAU

- A. AIDE A LA DECISION: VOUS DESIREZ QUE LE MODELE TRAITÉ POUR VOUS LES 6 TYPES DE MATERIAU POUR CHAQUE BRANCHE.
- B. RESEAU COMPOSITE: VOUS DESIREZ CHOISIR VOUS MEME UN TYPE BIEN DETERMINE DE MATERIAU DE CHAQUE BRANCHE.

LES MATERIAUX ENVISAGEABLES:

1. BETON NON ARME.
2. BETON ARME.
3. GRES.
4. FONTE DUCTILE.
5. AMIANTE-CIMENT.
6. PVC.

TAPEZ L'UNE DES DEUX INITIALES CI-DESSUS B

NUMERO BRANCHE	NUMERO TUYAU	NUMERO REGARD
1	1	1
2	1	1
3	1	1
4	1	1
5	1	1
6	1	1
7	1	1
8	1	1

LES MATERIAUX ENVISAGEABLES:

POUR CANALISATION

POUR REGARD

1. BETON NON ARME
2. BETON ARME
3. GRES
4. FONTE-DUCTILE
5. AMIANTE-CIMENT
6. P.V.C

1. BETON ARME PREFABRIQUE
2. AMIANTE-CIMENT PREFABRIQUE
3. FONTE-DUCTILE PREFABRIQUE
4. BETON ARME COULE SUR PLACE

TAPEZ ZERO POUR LA BRANCHE INEXISTANTE



RAPPEL DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 1

N° TRONCON		LONGUEUR	DEBIT	COTE DU TAMPON		NAPPE	ROCHER
R.AM	/R.AV	(M)	(M3/S)	AMONT	/ AVAL	(O/N)	(O/N)
30	/ 29	60.00	0.008	132.65	/ 131.90	NON	NON
29	/ 28	69.50	0.008	131.90	/ 131.39	NON	NON
28	/ 27	62.00	0.008	131.39	/ 131.09	NON	NON
27	/ 26	64.50	0.008	131.09	/ 130.81	NON	NON
26	/ 25	20.00	0.008	130.81	/ 130.87	NON	NON
25	/ 24	25.00	0.008	130.87	/ 131.08	NON	NON

<J

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 1

■CANALISATION: BETON NON ARME				■REGARD: BA. PRE			
N° TRONCON		COTE DU RADIER	DN	CLASSE DE	PENTE	VITESSE	REPLIS-
R.AM	/R.AV	AMONT / AVAL	(M)	RESISTANCE	(-)	(M/S)	SAGE
30	/ 29	131.45 / 130.70	0.200	60B	0.01250	0.78	0.362
29	/ 28	130.70 / 130.19	0.200	60B	0.00734	0.64	0.417
28	/ 27	130.19 / 129.89	0.200	60B	0.00484	0.55	0.469
27	/ 26	129.89 / 129.61	0.200	60B	0.00434	0.53	0.485
26	/ 25	129.61 / 129.37	0.200	60B	0.01200	0.77	0.365
25	/ 24	129.37 / 129.32	0.200	60B	0.00200	0.39	0.616

<J

RAPPEL DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 2

N° TRONCON R.AM /R.AV	LONGUEUR (M)	DEBIT (M3/S)	COTE DU TAMPON AMONT / AVAL	NAPPE (O/N)	ROCHER (O/N)
43 / 42	60.50	0.008	132.50/ 131.79	NON	NON
42 / 41	59.50	0.008	131.79/ 131.39	NON	NON
41 / 40	57.50	0.008	131.39/ 130.98	NON	NON
40 / 39	50.70	0.008	130.98/ 131.38	NON	NON
39 / 38	25.10	0.008	131.38/ 131.54	NON	NON
38 / 37	20.00	0.008	131.54/ 131.62	NON	NON
37 / 34	12.00	0.008	131.62/ 131.45	NON	NON
34 / 31	56.00	0.008	131.45/ 131.64	NON	NON
31 / 24	13.00	0.008	131.64/ 131.08	NON	NON

<J

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 2

■CANALISATION: BETON NON ARME

■REGARD: BA. PRE

N° TRONCON R.AM /R.AV	COTE DU RADIER AMONT / AVAL	DN (M)	CLASSE DE RESISTANCE	PENTE (-)	VITESSE (M/S)	REPLIS- SAGE
43 / 42	131.30 / 130.59	0.200	60B	0.01174	0.76	0.368
42 / 41	130.59 / 130.19	0.200	60B	0.00672	0.62	0.428
41 / 40	130.19 / 129.78	0.200	60B	0.00713	0.64	0.421
40 / 39	129.78 / 129.65	0.200	60B	0.00249	0.43	0.573
39 / 38	129.65 / 129.60	0.200	60B	0.00200	0.39	0.616
38 / 37	129.60 / 129.49	0.200	60B	0.00575	0.59	0.447
37 / 34	129.49 / 129.46	0.200	60B	0.00200	0.39	0.616
34 / 31	129.46 / 129.25	0.200	60B	0.00379	0.50	0.504
31 / 24	129.25 / 129.23	0.200	60B	0.00200	0.39	0.616

<J

RAPPEL DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 3

N° TRONCON R.AM /R.AV	LONGUEUR (M)	DEBIT (M3/S)	COTE DU TAMPON AMONT / AVAL	NAPPE (O/N)	ROCHER (O/N)
62 / 19	20.00	0.008	132.25/ 132.50	NON	NON

<J

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 3

■CANALISATION: BETON NON ARME				■REGARD: BA. PRE		
N° TRONCON R.AM /R.AV	COTE DU RADIER AMONT / AVAL	DN (M)	CLASSE DE RESISTANCE	PENTE (-)	VITESSE (M/S)	REPLIS- SAGE
62 / 19	131.05 / 130.81	0.200	60B	0.01200	0.77	0.365

<J

RAPPEL DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 4

N° TRONCON R.AM /R.AV	LONGUEUR (M)	DEBIT (M3/S)	COTE DU TAMPON AMONT / AVAL	NAPPE (O/N)	ROCHER (O/N)
86 / 18	62.00	0.008	132.00/ 132.55	NON	NON

<J

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 4

■CANALISATION: BETON NON ARME				■REGARD: BA. PRE		
N° TRONCON R.AM /R.AV	COTE DU RADIER AMONT / AVAL	DN (M)	CLASSE DE RESISTANCE	PENTE (-)	VITESSE (M/S)	REPLIS- SAGE
86 / 18	130.80 / 130.48	0.200	60B	0.00523	0.57	0.459

<J

RAPPEL DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 5

N° TRONCON		LONGUEUR	DEBIT	COTE DU TAMPON		NAPPE	ROCHER
R.AM	/R.AV	(M)	(M3/S)	AMONT	/ AVAL	(O/N)	(O/N)
4	/ 3	30.00	0.008	129.87/	129.96	NON	NON
3	/ 2	57.00	0.008	129.96/	130.22	NON	NON
2	/ 1	63.00	0.008	130.22/	130.05	NON	NON

<J

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 5

N° TRONCON		COTE DU RADIER		DN	CLASSE DE	PENTE	VITESSE	REPLIS-
R.AM	/R.AV	AMONT	/ AVAL	(M)	RESISTANCE	(-)	(M/S)	SAGE
4	/ 3	128.67	/ 128.59	0.200	60B	0.00283	0.45	0.550
3	/ 2	128.59	/ 128.40	0.200	60B	0.00332	0.48	0.525
2	/ 1	128.40	/ 128.27	0.200	60B	0.00200	0.39	0.616

<J

RAPPEL DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 6

N°	TRONCON	LONGUEUR	DEBIT	COTE DU TAMPON	NAPPE	ROCHER
R.AM	/R.AV	(M)	(M3/S)	AMONT / AVAL	(O/N)	(O/N)
1	/ 2	66.00	0.016	130.40/ 129.97	NON	NON
2	/ 3	80.00	0.016	129.97/ 130.40	NON	NON
3	/ 4	78.60	0.016	130.40/ 131.40	NON	NON
4	/ 5	90.00	0.016	131.40/ 130.85	NON	NON
5	/ 6	46.20	0.016	130.85/ 129.29	NON	NON
6	/ 7	44.80	0.016	129.29/ 129.26	NON	NON
7	/ 8	63.80	0.016	129.26/ 129.00	NON	NON
8	/ 9	37.00	0.016	129.00/ 127.59	OUI	NON

<J

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 6

■CANALISATION: BETON NON ARME				■REGARD: BA. PRE			
N°	TRONCON	COTE DU RADIER	DN	CLASSE DE	PENTE	VITESSE	REMP LIS-
R.AM	/R.AV	AMONT / AVAL	(M)	RESISTANCE	(-)	(M/S)	SAGE
1	/ 2	129.20 / 128.77	0.200	60B	0.00652	0.73	0.661
2	/ 3	128.72 / 128.56	0.250	60B	0.00200	0.47	0.659
3	/ 4	128.56 / 128.38	0.250	60B	0.00232	0.49	0.625
4	/ 5	128.38 / 128.12	0.250	60B	0.00283	0.54	0.586
5	/ 6	128.12 / 127.94	0.250	60B	0.00396	0.61	0.528
6	/ 7	127.94 / 127.75	0.250	60B	0.00423	0.62	0.517
7	/ 8	127.75 / 127.47	0.250	60B	0.00432	0.63	0.514
8	/ 9	127.47 / 127.24	0.250	60B	0.00635	0.73	0.459

<J

RAPPEL DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 7

N°	TRONCON	LONGUEUR	DEBIT	COTE DU TAMPON		NAPPE	ROCHER
R.AM	/R.AV	(M)	(M3/S)	AMONT	/ AVAL	(O/N)	(O/N)
23	/ 22	38.50	0.008	132.05	/ 132.11	NON	NON
22	/ 21	15.00	0.008	132.11	/ 132.12	NON	NON
21	/ 20	35.20	0.008	132.12	/ 132.17	NON	NON
20	/ 19	51.30	0.008	132.17	/ 132.50	NON	NON
19	/ 18	12.40	0.008	132.50	/ 132.53	NON	NON
18	/ 17	48.00	0.008	132.53	/ 132.55	NON	NON
17	/ 16	44.20	0.008	132.55	/ 132.35	NON	NON
16	/ 15	49.20	0.008	132.35	/ 132.16	NON	NON
15	/ 14	65.50	0.008	132.16	/ 131.88	NON	NON
14	/ 13	50.00	0.008	131.88	/ 131.57	NON	NON
13	/ 12	63.70	0.008	131.57	/ 131.00	NON	NON
12	/ 11	42.20	0.008	131.00	/ 130.92	NON	NON

<J

RAPPEL DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 7

(suite 1)

N°	TRONCON	LONGUEUR	DEBIT	COTE DU TAMPON		NAPPE	ROCHER
R.AM	/R.AV	(M)	(M3/S)	AMONT	/ AVAL	(O/N)	(O/N)
11	/ 10	45.00	0.008	130.92	/ 131.32	NON	NON
10	/ 9	27.90	0.008	131.32	/ 131.00	NON	NON
9	/ 8	50.00	0.008	131.00	/ 130.62	NON	NON

<J

RESISTANCE A LA RUPTURE DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 7 (selon Fasc.70/CCTG)								
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE			
N° TRONCON	DN	HREC	LTR	CHARGE DU REMBLAI	CHARGE ROULANTE	CHARGE DE FISSURAT°	RESISTANC RUPTURE	CLASSE DE RESISTANC
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(-)
23/22	0.200	1.44	1.00	1237	1181	1577	2000	60B
22/21	0.200	1.58	1.00	1367	1048	1575	2000	60B
21/20	0.200	1.70	1.00	1478	970	1597	2000	60B
20/19	0.200	1.97	1.00	1737	824	1670	2000	60B
19/18	0.200	2.27	1.00	2013	708	1774	2000	60B
18/17	0.200	2.45	1.00	2187	649	1849	2000	60B
17/16	0.200	2.56	1.00	2283	593	1875	2000	60B
16/15	0.200	2.50	1.00	2234	606	1852	2000	60B
15/14	0.200	2.43	1.00	2168	655	1841	2000	60B
14/13	0.200	2.30	1.00	2047	695	1788	2000	60B
13/12	0.200	1.98	1.00	1742	821	1672	2000	60B
12/11	0.200	1.81	1.00	1586	904	1624	2000	60B

<J

RESISTANCE A LA RUPTURE DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 7 (selon Fasc.70/CCTG)								
■CANALISATION EN BETON NON ARME					(suite 1) ■REGARD EN BA. PRE			
N° TRONCON	DN	HREC	LTR	CHARGE DU REMBLAI	CHARGE ROULANTE	CHARGE DE FISSURAT°	RESISTANC RUPTURE	CLASSE DE RESISTANC
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(-)
11/10	0.200	2.16	1.00	1911	747	1734	2000	60B
10/9	0.200	2.32	1.00	2064	689	1796	2000	60B
9/8	0.200	2.08	1.00	1832	780	1704	2000	60B

■DN:Diamètre nominal ■HREC:Hauteur de recouvrement ■LTR:Largeur de la tranchée

<J

RAPPEL DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 8

N° TRONCON		LONGUEUR	DEBIT	COTE DU TAMPON		NAPPE	ROCHER
R.AM	/R.AV	(M)	(M3/S)	AMONT	/ AVAL	(O/N)	(O/N)
8	/ 7	59.80	0.016	130.62	/ 130.64	NON	NON
7	/ 6	62.30	0.016	130.64	/ 130.63	NON	NON
6	/ 5	53.70	0.016	130.63	/ 130.30	NON	NON
5	/ 1	58.30	0.016	130.30	/ 130.05	NON	NON

<J

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 8

■ CANALISATION: BETON NON ARME				■ REGARD: BA. PRE				
N° TRONCON		COTE DU RADIER		DN	CLASSE DE	PENTE	VITESSE	REPLIS-
R.AM	/R.AV	AMONT	/ AVAL	(M)	RESISTANCE	(-)	(M/S)	SAGE
8	/ 7	128.42	/ 128.20	0.200	60B	0.00367	0.56	0.851
7	/ 6	128.20	/ 127.98	0.200	60B	0.00361	0.56	0.862
6	/ 5	127.98	/ 127.77	0.200	60B	0.00386	0.58	0.825
5	/ 1	127.77	/ 127.55	0.200	60B	0.00372	0.56	0.845

<J

***** RECAPITULATION *****
 ■CHOIX DU MATERIAU: COMPOSITE ■SOLUTION SANS INTERMEDIAIRES

N° BR	TYPE DE LA BRANCHE	M A T E R I A U		LONGUEUR (M)	C O U T D E T R A V A U X (FF)			
		TUYAU	REGARD		TERRASSEM	REGARD	CANALISAT	BRANCHE
1	TERTIAIRE	BETON	BA. PRE	301.00	17867	13490	22575	53932
2	TERTIAIRE	BETON	BA. PRE	354.30	32615	23174	26573	82362
3	TERTIAIRE	BETON	BA. PRE	20.00	2134	2210	1500	5844
4	TERTIAIRE	BETON	BA. PRE	62.00	7330	2210	4650	14190
5	TERTIAIRE	BETON	BA. PRE	150.00	16304	7190	11250	34744
6	TERTIAIRE	BETON	BA. PRE	506.40	70418	21117	44586	136121
7	SECONDAIRE	BETON	BA. PRE	638.10	103848	47578	47858	199283
8	SECONDAIRE	BETON	BA. PRE	234.10	39678	12793	17557	70028

■TOTAL RESEAU "ESTISSAC.B8" 2265.90 290194 129761 176548 596503
 ■TOTAL LINEAIRE..... 263
 <J



Saisie 1

Création du fichier RESO.FIC

PRESENTATION DU PROGRAMME DE RESOLUTION ALTIMETRIQUE DU RESEAU

La présente saisie concerne l'étude ALTIMETRIQUE d'un réseau d'assainissement du type UNITAIRE ou NON. Cette étude repose sur 3 principes de base :

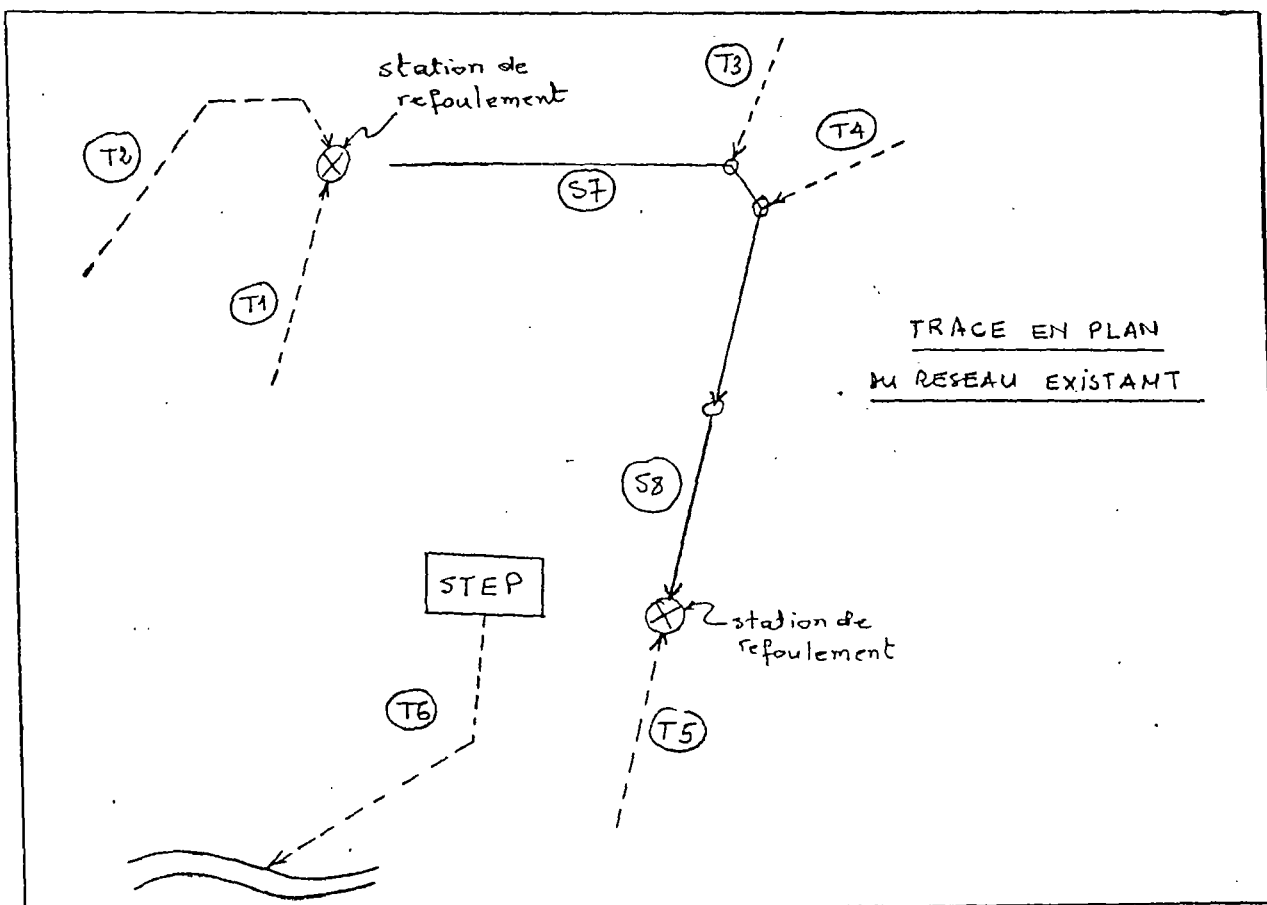
1. le principe d'optimalité de la Programmation Dynamique Différentielle
2. une forme particulière du modèle MANNING-STRICKLER
3. un calcul des prix effectifs de canalisation + regard+ terrassement

En outre, la présente saisie suppose que la planimétrie de l'ensemble du réseau est déjà résolue auparavant.

Toutefois, la résolution altimétrique se fait BRANCHE par BRANCHE en commençant par l'ensemble des branches TERTIAIRES, puis ceux des SECONDAIRES. Ces dernières peuvent exister ou non. Chaque réseau ou sous-réseau est caractérisé par son NOM alphanumérique d'une part, et par sa BRANCHE RECEPTRICE d'autre part. Celle-ci peut-être secondaire ou tertiaire, mais son numéro dans le réseau doit-être le plus élevé de tous.

La numérotation des branches peut se faire indifféremment sur l'ensemble du réseau, mais elle ne doit, en aucun cas, être répétée; et les numéros des branches secondaires doivent-être plus élevés que ceux des tertiaires.

Chaque branche en cours de traitement (désignée par branche choisie) est composée de tronçons consécutifs dont chacun est limité par son regard amont et son regard aval. Les regards qui ne font pas l'objet de rencontre des branches latérales sont dénommés regards simples, sinon ce sont des noeuds



RESULTATS DE SAISIE DE LA BRANCHE TERTIAIRE

1.LE NUMERO DE LA BRANCHE CHOISIE (1 ENTIER NON NUL)..... 1
 2.LE NOMBRE MAXI. DE REGARDS DE LA BRANCHE (AMONT ET AVAL INCLUS)..... 7
 3.LA BRANCHE EST-ELLE SOUS-CHAUSSEE (O/N).....OUI
 4.LA BRANCHE CHOISIE EST-ELLE DU TYPE EAU PLUVIALE (O/N).....NON
 5.LE REGARD-EXUTOIRE EST-IL UN REJET (STEP,MILIEU NAT.) (O/N).....NON
 6.LA COTE DU POINT DE RACCORDEMENT AMONT (AU REGARD DE TETE!).....
 7.LA COTE DU POINT DE RACCORDEMENT AVAL (AU REGARD-EXUTOIRE!)..... 129.00
 8.LE DIAMETRE EXISTANT AMONT (en mètre).....
 9.LE DIAMETRE EXISTANT AVAL (en mètre).....

(T1 suite 1)

NO	NUMERO REGARD	PNAPPE (M)	PROF.ROCHER SUP(M)	INF(M)	COTE TN (NGF)	LONGUEUR (M)	DEBIT (M3/S)
1	30				132.65	60.00	0.00800
2	29				131.90	69.50	0.00800
3	28				131.39	62.00	0.00800
4	27				131.09	64.50	0.00800
5	26				130.81	20.00	0.00800
6	25				130.87	25.00	0.00800
7	24				131.08		

RESULTATS DE SAISIE DE LA BRANCHE TERTIAIRE

1.LE NUMERO DE LA BRANCHE CHOISIE (1 ENTIER NON NUL).....	3
2.LE NOMBRE MAXI. DE REGARDS DE LA BRANCHE (AMONT ET AVAL INCLUS).....	2
3.LA BRANCHE EST-ELLE SOUS-CHAUSSEE (O/N).....	OUI
4.LA BRANCHE CHOISIE EST-ELLE DU TYPE EAU PLUVIALE (O/N).....	NON
5.LE REGARD-EXUTOIRE EST-IL UN REJET (STEP,MILIEU NAT.) (O/N).....	NON
6.LA COTE DU POINT DE RACCORDEMENT AMONT (AU REGARD DE TETE!).....	
7.LA COTE DU POINT DE RACCORDEMENT AVAL (AU REGARD-EXUTOIRE!).....	130.00
8.LE DIAMETRE EXISTANT AMONT (en mètre).....	
9.LE DIAMETRE EXISTANT AVAL (en mètre).....	

(T3 suite 1)

NO	NUMERO REGARD	PNAPPE (M)	PROF.ROCHER SUP(M) INF(M)		COTE TN (NGF)	LONGUEUR (M)	DEBIT (M3/S)
1	62				132.25	20.00	0.00800
2	19				132.50		

RESULTATS DE SAISIE DE LA BRANCHE TERTIAIRE

1.LE NUMERO DE LA BRANCHE CHOISIE (1 ENTIER NON NUL)..... 5
 2.LE NOMBRE MAXI. DE REGARDS DE LA BRANCHE (AMONT ET AVAL INCLUS)..... 4
 3.LA BRANCHE EST-ELLE SOUS-CHAUSSEE (O/N).....OUI
 4.LA BRANCHE CHOISIE EST-ELLE DU TYPE EAU PLUVIALE (O/N).....NON
 5.LE REGARD-EXUTOIRE EST-IL UN REJET (STEP,MILIEU NAT.) (O/N).....NON
 6.LA COTE DU POINT DE RACCORDEMENT AMONT (AU REGARD DE TETE!).....
 7.LA COTE DU POINT DE RACCORDEMENT AVAL (AU REGARD-EXUTOIRE!)..... 128.00
 8.LE DIAMETRE EXISTANT AMONT (en mètre).....
 9.LE DIAMETRE EXISTANT AVAL (en mètre).....

(T5 suite 1)

NO	NUMERO REGARD	PNAPPE (M)	PROF.ROCHER SUP(M) INF(M)	COTE TN (NGF)	LONGUEUR (M)	DEBIT (M3/S)
1	4			129.87	30.00	0.00800
2	3			129.96	57.00	0.00800
3	2			130.22	63.00	0.00800
4	1			130.05		

RESULTATS DE SAISIE DE LA BRANCHE SECONDAIRE

1.LE NUMERO DE LA BRANCHE CHOISIE (1 ENTIER NON NUL).....	7
2.LE NOMBRE MAXI. DE REGARDS DE LA BRANCHE (AMONT ET AVAL INCLUS).....	16
3.LA BRANCHE EST-ELLE SOUS-CHAUSSEE (O/N).....	OUI
4.LA BRANCHE CHOISIE EST-ELLE DU TYPE EAU PLUVIALE (O/N).....	NON
5.LE REGARD-EXUTOIRE EST-IL UN REJET (STEP,MILIEU NAT.) (O/N).....	NON
6.LA COTE DU POINT DE RACCORDEMENT AMONT (AU REGARD DE TETE!).....	
7.LA COTE DU POINT DE RACCORDEMENT AVAL (AU REGARD-EXUTOIRE!).....	128.20
8.LE DIAMETRE EXISTANT AMONT (en mètre).....	
9.LE DIAMETRE EXISTANT AVAL (en mètre).....	

(S7 suite 1)

NO	NUMERO REGARD	PNAPPE (M)	PROF.ROCHER		COTE TN (NGF)	LONGUEUR (M)	DEBIT (M3/S)
			SUP(M)	INF(M)			
1	23				132.05	38.50	0.00800
2	22				132.11	15.00	0.00800
3	21				132.12	35.20	0.00800
4	20				132.17	51.30	0.00800
5	19				132.50	12.40	0.00800
6	18				132.53	48.00	0.00800
7	17				132.55	44.20	0.00800
8	16				132.35	49.20	0.00800
9	15				132.16	65.50	0.00800
10	14				131.88	50.00	0.00800

.../...

(S7 suite 4)

NO	NOEUD (O/N)	NBR BRL	NUMERO DES BRANCHES LATERALES					
			1ère	2è	3è	4è	5è	6è
11	NON							
12	NON							
13	NON							
14	NON							
15	NON							
16								

NO	NOEUD (O/N)	NBR BRL	NUMERO DES BRANCHES LATERALES					
			1ère	2è	3è	4è	5è	6è
1	OUI	1	7					
2	NON							
3	NON							
4	NON							
5								

Création du fichier PU.FIC

Les prix unitaires des travaux ci-après sont à titre indicatif. Leur actualisation est nécessaire pour l'étude altimétrique d'optimisation du réseau composite d'assainissement.

Ces prix concernent les travaux de:

- A. TERRASSEMENT EN FOUILLE
- B. REGARD DE DIFFERENTS MATERIAUX
- C. CANALISATION DE DIFFERENTS MATERIAUX

CHOISISSEZ L'UNE DES 3 INITIALES POUR LA MISE A JOUR, SINON TAPPEZ F POUR FINIR

NO	T R A V A U X D E T E R R A S S E M E N T	PU (FF)
1	DEBLAI+REMBLAI de travaux en tout terrain sauf ROCHER compact, y compris toute sujétion de terrassement en fouille LE METRE CUBE de déblai.....	60.00
	PLUS-VALUE pour profondeur > 1.30 mètre, y compris toute sujétion	
2	De 1.31 à 3.00m: LE METRE LINEAIRE de protection.....	20.00
3	De 3.01 à 6.00m: LE METRE LINEAIRE de protection.....	35.00
4	PLUS-VALUE pour fouille en ROCHER, y compris toute sujétion d'extraction LE METRE CUBE de rocher.....	200.00
5	PALPLANCHE métallique pour tranchée en nappe aquifère, y compris toute sujétion d'exécution LE METRE CARRE de palplanche.....	400.00
6	EPUISEMENT du fond de fouille, y compris toute sujétion de pompage LE METRE LINEAIRE de collecteur exécuté.....	80.00

NO	REGARD CIRCULAIRE PREFABRIQUE EN BETON ARME (sauf TAMPON)	PU (FF)
	REGARD, y compris toute sujétion de mise en oeuvre	
1	FUT \varnothing 0.80m: LA PIECE.....	1500.00
2	FUT \varnothing 1.00m: LA PIECE.....	1800.00
3	FUT \varnothing 1.20m: LA PIECE.....	2500.00
	PLUS-VALUE pour profondeur > 1.50m, y compris toute sujétion	
4	FUT \varnothing 0.80m: LE METRE LINEAIRE de surprofondeur.....	500.00
5	FUT \varnothing 1.00m: LE METRE LINEAIRE de surprofondeur.....	600.00
6	FUT \varnothing 1.20m: LE METRE LINEAIRE de surprofondeur.....	800.00
	EMBASE, y compris toute sujétion de mise en oeuvre	
7	DN 200-400: LA PIECE.....	720.00
8	DN 500-700: LA PIECE.....	810.00
9	DN 800-1000: LA PIECE.....	1750.00
10	DN >1000: LA PIECE.....	2500.00
11	PLUS-VALUE pour système de chute intérieure > 0.50m	
	LE PIECE pour chute.....	600.00
12	ECHELON de descente: LA PIECE.....	80.00

NO	CANALISATION EN BETON NON ARME											
SERIE	D200	D250	D300	D400	D500	D600	D700	D800	D900	D1000	D1200	D1400
60B	75	90	110	125	160	210	260	325	(*) 410	(*) 510	(*) 734	(*) 1000
90B	80	95	115	130	175	240	310	400	(*) 510	(*) 630	(*) 910	(*) 1240
135B	90	100	120	150	190	255	380	495	(*) 630	(*) 780	(*) 1125	(*) 1530

N.B : Dans chaque série, contrôler que les PU augmentent avec les diamètres.
 (*) : Diamètre dépassant celui recommandé par AFNOR mais son PU est nécessaire.

1 SAISIE DU RESEAU

2 ACTUALISATION PU

3 RESEAU COMPOSITE

FFIN.....

ENTREZ LE CARACTERE CORRESPONDANT:3

NO	NUMERO REGARD	COTE-RADIER (NGF)		DIAMETRE (M)
		AMONT	AVAL	
1	30	131.13	131.13	0.200
2	29	129.69	129.69	0.200
3	28	129.48	129.48	0.200
4	27	129.29	129.29	0.200
5	26	129.10	129.18	0.200
6	25	128.94	128.94	0.200
7	24	128.74	128.74	

BRANCHE TERTIAIRE N° 1

■ CANALISATION EN BETON

■ REGARD EN BA. PRE

DONNEE A CORRIGER DANS LE TABLEAU (O/N)

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 1

■ CANALISATION: BETON NON ARME

■ REGARD: BA. PRE

N° TRONCON R.AM /R.AV	COTE DU RADIER AMONT / AVAL	DN (M)	CLASSE DE RESISTANCE	PENTE (-)	VITESSE (M/S)	REPLIS- SAGE
30 / 29	131.13 / 129.69	0.200	60B	0.02400	0.99	0.305
29 / 28	129.69 / 129.48	0.200	60B	0.00302	0.46	0.540
28 / 27	129.48 / 129.29	0.200	60B	0.00306	0.46	0.538
27 / 26	129.29 / 129.10	0.200	60B	0.00295	0.46	0.544
26 / 25	129.18 / 128.94	0.200	60B	0.01200	0.77	0.365
25 / 24	128.94 / 128.74	0.200	60B	0.00800	0.66	0.408

<J

NO	NUMERO REGARD	COTE-RADIER (NGF)		DIAMETRE (M)
		AMONT	AVAL	
1	43	130.78	130.78	0.200
2	42	130.30	130.30	0.200
3	41	129.82	129.82	0.200
4	40	129.36	129.36	0.200
5	39	129.21	129.21	0.200
6	38	129.14	129.14	0.200
7	37	129.08	129.08	0.200
8	34	129.04	129.04	0.200
9	31	128.87	128.87	0.200
10	24	128.74	128.74	0.200

BRANCHE TERTIAIRE N° 2

■CANALISATION EN BETON

■REGARD EN BA. PRE

DONNEE A CORRIGER DANS LE TABLEAU (O/N)

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 2

■CANALISATION: BETON NON ARME

■REGARD: BA. PRE

N° TRONCON	COTE DU RADIER	DN	CLASSE DE	PENTE	VITESSE	REPLIS-
R.AM /R.AV	AMONT / AVAL	(M)	RESISTANCE	(-)	(M/S)	SAGE
43 / 42	130.78 / 130.30	0.200	60B	0.00793	0.66	0.408
42 / 41	130.30 / 129.82	0.200	60B	0.00807	0.67	0.407
41 / 40	129.82 / 129.36	0.200	60B	0.00800	0.66	0.408
40 / 39	129.36 / 129.21	0.200	60B	0.00296	0.46	0.544
39 / 38	129.21 / 129.14	0.200	60B	0.00279	0.45	0.553
38 / 37	129.14 / 129.08	0.200	60B	0.00300	0.46	0.541
37 / 34	129.08 / 129.04	0.200	60B	0.00333	0.48	0.524
34 / 31	129.04 / 128.87	0.200	60B	0.00304	0.46	0.539
31 / 24	128.87 / 128.74	0.200	60B	0.01000	0.72	0.384

<J

NO	NUMERO REGARD	COTE-RADIER (NGF)		DIAMETRE (M)
		AMONT	AVAL	
1	62	130.74	130.74	0.200
2	19	129.79	129.79	

BRANCHE TERTIAIRE N° 3

■ CANALISATION EN BETON

■ REGARD EN BA. PRE

DONNEE A CORRIGER DANS LE TABLEAU (O/N)

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 3

■ CANALISATION: BETON NON ARME

■ REGARD: BA. PRE

```

*****
N° TRONCON   COTE DU RADIER   DN   CLASSE DE   PENTE   VITESSE   REMPLIS-
R.AM /R.AV   AMONT / AVAL   (M)   RESISTANCE   (-)     (M/S)     SAGE
*****
   62 / 19   130.74 / 129.79  0.200   60B        0.04750   1.26     0.256
*****

```

<J

NO	NUMERO REGARD	COTE-RADIER (NGF)		DIAMETRE (M)
		AMONT	AVAL	
1	4	128.53	128.53	0.200
2	3	128.23	128.23	0.200
3	2	128.06	128.06	0.200
4	1	127.87	127.87	

BRANCHE TERTIAIRE N° 5

■ CANALISATION EN BETON

■ REGARD EN BA. PRE

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 5

■ CANALISATION: BETON NON ARME

■ REGARD: BA. PRE

N°	TRONCON	COTE DU RADIER	DN	CLASSE DE	PENTE	VITESSE	REPLIS-
R.AM	/R.AV	AMONT / AVAL	(M)	RESISTANCE	(-)	(M/S)	SAGE
4 /	3	128.53 / 128.23	0.200	60B	0.01000	0.72	0.384
3 /	2	128.23 / 128.06	0.200	60B	0.00298	0.46	0.542
2 /	1	128.06 / 127.87	0.200	60B	0.00302	0.46	0.540

<J

NO	NUMERO REGARD	COTE-RADIER (NGF)		DIAMETRE (M)
		AMONT	AVAL	
1	1	129.20	129.20	0.250
2	2	129.00	129.00	0.250
3	3	128.76	128.76	0.250
4	4	128.52	128.52	0.250
5	5	128.25	128.25	0.250
6	6	128.11	128.11	0.250
7	7	127.98	127.98	0.250
8	8	127.77	127.77	0.250
9	9	127.20	127.20	0.250

BRANCHE TERTIAIRE N° 6

■ CANALISATION EN BETON

■ REGARD EN BA. PRE

DONNEE A CORRIGER DANS LE TABLEAU (O/N)

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 6

■ CANALISATION: BETON NON ARME

■ REGARD: BA. PRE

N°	TRONCON R.AM / R.AV	COTE DU RADIER AMONT / AVAL	DN (M)	CLASSE DE RESISTANCE	PENTE (-)	VITESSE (M/S)	REPLIS- SAGE
1	2	129.20 / 129.00	0.250	60B	0.00303	0.55	0.573
2	3	129.00 / 128.76	0.250	60B	0.00300	0.55	0.575
3	4	128.76 / 128.52	0.250	60B	0.00305	0.55	0.572
4	5	128.52 / 128.25	0.250	60B	0.00300	0.55	0.575
5	6	128.25 / 128.11	0.250	60B	0.00303	0.55	0.573
6	7	128.11 / 127.98	0.250	60B	0.00290	0.54	0.581
7	8	127.98 / 127.77	0.250	60B	0.00329	0.57	0.558
8	9	127.77 / 127.20	0.250	60B	0.01541	1.00	0.360

<J

NO	NUMERO REGARD	COTE-RADIER (NGF)		DIAMETRE (M)
		AMONT	AVAL	
1	23	130.28	130.28	0.200
2	22	130.08	130.08	0.200
3	21	130.04	130.04	0.200
4	20	129.94	129.94	0.200
5	19	129.79	129.79	0.200
6	18	129.77	129.77	0.200
7	17	129.67	129.67	0.200
8	16	129.58	129.58	0.200
9	15	129.48	129.48	0.200
10	14	129.35	129.35	0.200

BRANCHE SECONDAIRE N° 7

■ CANALISATION EN BETON

■ REGARD EN BA. PRE

NO	NUMERO REGARD	COTE-RADIER (NGF)		DIAMETRE (M)
		AMONT	AVAL	
11	13	129.25	129.52	0.200
12	12	129.12	129.12	0.200
13	11	129.04	129.04	0.200
14	10	128.86	128.86	0.200
15	9	128.72	128.72	0.200
16	8	128.57	128.57	0.200

.....suite 1

BRANCHE SECONDAIRE N° 7

■ CANALISATION EN BETON

■ REGARD EN BA. PRE

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 7										
■CANALISATION EN BETON NON ARME						■REGARD EN BA. PRE				
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLANCHE (M2)	LONGUE. EPUISEMENT (M)
					DEBL-AI	REMBLAI PRIM.	REMBLAI SECD.	DEBLAI ROCHER		
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)						
23/22	0.200	1.77	38.50	1.90	73	51	18	0	0	0
22/21	0.200	2.03	15.00	2.06	31	22	7	0	0	0
21/20	0.200	2.08	35.20	2.15	76	56	16	0	0	0
20/19	0.200	2.23	51.30	2.47	127	98	24	0	0	0
19/18	0.200	2.71	12.40	2.74	34	27	6	0	0	0
18/17	0.200	2.76	48.00	2.82	135	108	22	0	0	0
17/16	0.200	2.88	44.20	2.83	125	100	21	0	0	0
16/15	0.200	2.77	49.20	2.73	134	106	23	0	0	0
15/14	0.200	2.68	65.50	2.61	171	133	31	0	0	0

<J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 7										
■CANALISATION EN BETON NON ARME (suite 1)						■REGARD EN BA. PRE				
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLANCHE (M2)	LONGUE. EPUISEMENT (M)
					DEBL-AI	REMBLAI PRIM.	REMBLAI SECD.	DEBLAI ROCHER		
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)						
14/13	0.200	2.53	50.00	2.43	121	93	23	0	0	0
13/12	0.200	2.05	63.70	1.97	125	89	30	0	0	0
12/11	0.200	1.88	42.20	1.88	79	55	20	0	0	0
11/10	0.200	1.88	45.00	2.17	98	72	21	0	0	0
10/9	0.200	2.46	27.90	2.37	66	50	13	0	0	0
9/8	0.200	2.28	50.00	2.16	108	80	23	0	0	0

■TOTAL BRANCHE..... 638.10 1503 1140 299 0 0 0

■REGARD ø0.80m= 15 ■REGARD ø1.00m: 0 ■REGARD ø1.20m: 0

■SURPROF.ø0.80m: 9.49 ■SURPROF.ø1.00m: 0.00 ■SURPROF.ø1.20m: 0.00

■EMBASE DN200-400: 15 ■DN500-700: 0 ■DN800-1000: 0 ■DN>1000: 0

■SYSTEME de CHUTE > 0.50m: 0 ■ECHELON de DESCENTE: 108 <J

RESISTANCE A LA RUPTURE DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 8 (selon Fasc.70/CCTG)								
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE			
N° TRONCON	DN	HREC	LTR	CHARGE DU REMBLAI	CHARGE ROULANTE	CHARGE DE FISSURAT°	RESISTANC RUPTURE	CLASSE DE RESISTANC
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(-)
8/7	0.250	1.85	1.05	1990	1103	2017	2100	60B
7/6	0.250	2.04	1.05	2213	992	2090	2600	90B
6/5	0.250	2.05	1.05	2219	989	2092	2600	90B
5/1	0.250	1.92	1.05	2072	1059	2042	2100	60B

■DN:Diamètre nominal ■HREC:Hauteur de recouvrement ■LTR:Largeur de la tranchée
<J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 8										
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE					
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLA- NCHE	LONGUE. EPUISE- MENT
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)	DEBL- AI	REMBLAI PRIM.	REMBLAI SECD.	DEBLAI ROCHER	(M2)	(M)
8/7	0.250	2.05	59.80	2.15	135	97	32	0	0	0
7/6	0.250	2.25	62.30	2.34	153	114	33	0	0	0
6/5	0.250	2.43	53.70	2.35	132	98	28	0	0	0
5/1	0.250	2.26	58.30	2.22	136	99	31	0	0	0

■TOTAL BRANCHE..... 234.10 556 408 124 0 0 0
 ■REGARD Ø0.80m= 4 ■REGARD Ø1.00m: 0 ■REGARD Ø1.20m: 0
 ■SURPROF.Ø0.80m: 1.99 ■SURPROF.Ø1.00m: 0.00 ■SURPROF.Ø1.20m: 0.00
 ■EMBASE DN200-400: 4 ■DN500-700: 0 ■DN800-1000: 0 ■DN>1000: 0
 ■SYSTEME de CHUTE > 0.50m: 0 ■ECHELON de DESCENTE: 27 <J

NO	NUMERO REGARD	COTE-RADIER (NGF)		DIAMETRE (M)
		AMONT	AVAL	
1	30	131.13	131.13	0.200
2	29	129.69	129.69	0.200
3	28	129.48	129.48	0.200
4	27	129.29	129.29	0.200
5	26	129.10	129.10	0.200
6	25	128.94	128.94	0.200
7	24	128.74	128.74	

BRANCHE TERTIAIRE N° 1

■ CANALISATION EN BETON

■ REGARD EN BA. PRE

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 1

■ CANALISATION: BETON NON ARME				■ REGARD: BA. PRE		
N° TRONCON	COTE DU RADIER	DN	CLASSE DE	PENTE	VITESSE	REPLIS-
R.AM /R.AV	AMONT / AVAL	(M)	RESISTANCE	(-)	(M/S)	SAGE
30 / 29	131.13 / 129.69	0.200	60B	0.02400	0.99	0.305
29 / 28	129.69 / 129.48	0.200	60B	0.00302	0.46	0.540
28 / 27	129.48 / 129.29	0.200	60B	0.00306	0.46	0.538
27 / 26	129.29 / 129.10	0.200	60B	0.00295	0.46	0.544
26 / 25	129.10 / 128.94	0.200	60B	0.00800	0.66	0.408
25 / 24	128.94 / 128.74	0.200	60B	0.00800	0.66	0.408

 N'ayant pas été hypothétisées, les classes de résistance sont prises par défaut.
 <J

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 2

■CANALISATION: BETON NON ARME					■REGARD: BA. PRE		
N° TRONCON	COTE DU RADIER	DN	CLASSE DE RESISTANCE	PENTE (-)	VITESSE (M/S)	REPLIS-SAGE	
R.AM /R.AV	AMONT / AVAL	(M)					
43 / 42	130.78 / 130.30	0.200	60B	0.00793	0.66	0.408	
42 / 41	130.30 / 129.82	0.200	60B	0.00807	0.67	0.407	
41 / 40	129.82 / 129.36	0.200	60B	0.00800	0.66	0.408	
40 / 39	129.36 / 129.21	0.200	60B	0.00296	0.46	0.544	
39 / 38	129.21 / 129.14	0.200	60B	0.00279	0.45	0.553	
38 / 37	129.14 / 129.08	0.200	60B	0.00300	0.46	0.541	
37 / 34	129.08 / 129.04	0.200	60B	0.00333	0.48	0.524	
34 / 31	129.04 / 128.87	0.200	60B	0.00304	0.46	0.539	
31 / 24	128.87 / 128.74	0.200	60B	0.01000	0.72	0.384	

 N'ayant pas été hypothétisées, les classes de résistance sont prises par défaut.
 <J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 2										
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE					
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLANCHE (M2)	LONGUE. EPUISEMENT (M)
					DEBL-AI	REBLAI PRIM.	REBLAI SECD.	DEBLAI ROCHER		
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)						
43/42	0.200	1.72	60.50	1.60	97	63	28	0	0	0
42/41	0.200	1.49	59.50	1.53	91	57	28	0	0	0
41/40	0.200	1.57	57.50	1.59	92	59	27	0	0	0
40/39	0.200	1.62	50.70	1.89	96	67	24	0	0	0
39/38	0.200	2.17	25.10	2.28	57	43	12	0	0	0
38/37	0.200	2.40	20.00	2.47	49	38	9	0	0	0
37/34	0.200	2.54	12.00	2.47	30	23	6	0	0	0
34/31	0.200	2.41	56.00	2.59	145	113	26	0	0	0
31/24	0.200	2.77	13.00	2.56	33	26	6	0	0	0

■TOTAL BRANCHE..... 354.30 691 489 166 0 0 0
 ■REGARD Ø0.80m= 9 ■REGARD Ø1.00m: 0 ■REGARD Ø1.20m: 0
 ■SURPROF.Ø0.80m: 3.39 ■SURPROF.Ø1.00m: 0.00 ■SURPROF.Ø1.20m: 0.00
 ■EMBASE DN200-400: 9 ■DN500-700: 0 ■DN800-1000: 0 ■DN>1000: 0
 ■SYSTEME de CHUTE > 0.50m: 0 ■ECHELON de DESCENTE: 57 <J

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 4

■CANALISATION: BETON NON ARME ■REGARD: BA. PRE

```

*****
N° TRONCON   COTE DU RADIER   DN   CLASSE DE   PENTE   VITESSE   REMPLIS-
R.AM /R.AV   AMONT / AVAL    (M)  RESISTANCE  (-)     (M/S)     SAGE
*****
      86 / 18   130.45 / 129.77 0.200      60B      0.01097   0.74      0.375
*****
N'ayant pas été hypothétisées, les classes de résistance sont prises par défaut.
  <J
  
```

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 4										
■CANALISATION EN BETON NON ARME						■REGARD EN BA. PRE				
N° TRONCON R.AM/R.AV	DN (M)	HAUT. R.AM (M)	LONGUEUR TRONCON (M)	PROF. MOY. (M)	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLA- NCHÉ (M2)	LONGUE. EPUISE- MENT (M)
					DEBL- AI	REMBLAI PRIM.	DEBLAI SECD.	DEBLAI ROCHER		
86/18	0.200	1.55	62.00	2.17	134	99	29	0	0	0

```

■TOTAL BRANCHE..... 62.00 | ..... 134 | 99 | 29 | 0 | 0 | 0
■REGARD Ø0.80m= 1      ■REGARD Ø1.00m: 0      ■REGARD Ø1.20m: 0
■SURPROF.Ø0.80m: -0.15 ■SURPROF.Ø1.00m: 0.00 ■SURPROF.Ø1.20m: 0.00
■EMBASE DN200-400: 1   ■DN500-700: 0           ■DN800-1000: 0       ■DN>1000: 0
■SYSTEME de CHUTE > 0.50m: 0   ■ECHELON de DESCENTE: 5 <J
  
```

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 6

■ CANALISATION: BETON NON ARME

■ REGARD: BA. PRE

N° TRONCON R.AM / R.AV	COTE DU RADIER AMONT / AVAL	DN (M)	CLASSE DE RESISTANCE	PENTE (-)	VITESSE (M/S)	REMP LIS- SAGE
1 / 2	129.20 / 129.00	0.250	60B	0.00303	0.55	0.573
2 / 3	129.00 / 128.76	0.250	60B	0.00300	0.55	0.575
3 / 4	128.76 / 128.52	0.250	60B	0.00305	0.55	0.572
4 / 5	128.52 / 128.25	0.250	60B	0.00300	0.55	0.575
5 / 6	128.25 / 128.11	0.250	60B	0.00303	0.55	0.573
6 / 7	128.11 / 127.98	0.250	60B	0.00290	0.54	0.581
7 / 8	127.98 / 127.77	0.250	60B	0.00329	0.57	0.558
8 / 9	127.77 / 127.20	0.250	60B	0.01541	1.00	0.360

 N'ayant pas été hypothétisées, les classes de résistance sont prises par défaut.
 <J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 6										
■ CANALISATION EN BETON NON ARME						■ REGARD EN BA. PRE				
N° TRONCON R.AM/R.AV	DN (M)	HAUT. R.AM (M)	LONGUEUR TRONCON (M)	PROF. MOY. (M)	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLA- NCHE (M2)	LONGUE. EPUISE- MENT (M)
					DEBL- AI	REMBLAI PRIM.	REMBLAI SECD.	DEBLAI ROCHER		
1/2	0.250	1.20	66.00	1.08	54	25	24	0	0	0
2/3	0.250	0.97	80.00	1.31	110	59	42	0	0	0
3/4	0.250	1.64	78.60	2.26	187	137	42	0	0	0
4/5	0.250	2.88	90.00	2.74	259	202	48	0	0	0
5/6	0.250	2.60	46.20	1.89	92	62	24	0	0	0
6/7	0.250	1.18	44.80	1.23	41	22	16	0	0	0
7/8	0.250	1.28	63.80	1.25	60	32	23	0	0	0
8/9	0.250	1.23	37.00	0.81	22	6	13	0	12	8

■ TOTAL BRANCHE..... 506.40 824 545 233 0 12 8
 ■ REGARD φ0.80m= 8 ■ REGARD φ1.00m: 0 ■ REGARD φ1.20m: 0
 ■ SURPROF. φ0.80m: -1.02 ■ SURPROF. φ1.00m: 0.00 ■ SURPROF. φ1.20m: 0.00
 ■ EMBASE DN200-400: 8 ■ DN500-700: 0 ■ DN800-1000: 0 ■ DN>1000: 0
 ■ SYSTEME de CHUTE > 0.50m: 0 ■ ECHELON de DESCENTE: 37 <J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 7										
■ CANALISATION EN BETON NON ARME					■ REGARD EN BA. PRE					
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLANCHE	LONGUE. EPUISEMENT
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)	DEBL-AI	REMBLAI PRIM.	REMBLAI SECD.	DEBLAI ROCHER	(M2)	(M)
23/22	0.200	1.77	38.50	1.90	73	51	18	0	0	0
22/21	0.200	2.03	15.00	2.06	31	22	7	0	0	0
21/20	0.200	2.08	35.20	2.15	76	56	16	0	0	0
20/19	0.200	2.23	51.30	2.47	127	98	24	0	0	0
19/18	0.200	2.71	12.40	2.74	34	27	6	0	0	0
18/17	0.200	2.76	48.00	2.82	135	108	22	0	0	0
17/16	0.200	2.88	44.20	2.83	125	100	21	0	0	0
16/15	0.200	2.77	49.20	2.73	134	106	23	0	0	0
15/14	0.200	2.68	65.50	2.61	171	133	31	0	0	0

<J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 7										
■ CANALISATION EN BETON NON ARME (suite 1)					■ REGARD EN BA. PRE					
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLANCHE	LONGUE. EPUISEMENT
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)	DEBL-AI	REMBLAI PRIM.	REMBLAI SECD.	DEBLAI ROCHER	(M2)	(M)
14/13	0.200	2.53	50.00	2.43	121	93	23	0	0	0
13/12	0.200	2.32	63.70	2.10	134	98	30	0	0	0
12/11	0.200	1.88	42.20	1.88	79	55	20	0	0	0
11/10	0.200	1.88	45.00	2.17	98	72	21	0	0	0
10/9	0.200	2.46	27.90	2.37	66	50	13	0	0	0
9/8	0.200	2.28	50.00	2.16	108	80	23	0	0	0

■ TOTAL BRANCHE..... 638.10 1512 1149 299 0 0 0
 ■ REGARD Φ 0.80m= 15 ■ REGARD Φ 1.00m: 0 ■ REGARD Φ 1.20m: 0
 ■ SURPROF. Φ 0.80m: 9.76 ■ SURPROF. Φ 1.00m: 0.00 ■ SURPROF. Φ 1.20m: 0.00
 ■ EMBASE DN200-400: 15 ■ DN500-700: 0 ■ DN800-1000: 0 ■ DN>1000: 0
 ■ SYSTEME de CHUTE > 0.50m: 0 ■ ECHELON de DESCENTE: 109 <J

***** RECAPITULATION *****
 COUT ALTIMETRIQUE DU RESEAU EXISTANT

N° BR	TYPE DE LA BRANCHE	M A T E R I A U		LONGUEUR (M)	C O U T TERRASSEM	D E T R A V A U X (FF)		
		TUYAU	REGARD			REGARD	CANALISAT	BRANCHE
1	TERTIAIRE	BETON	BA. PRE	301.00	40403	16400	22575	79378
2	TERTIAIRE	BETON	BA. PRE	354.30	48524	26235	26573	101332
3	TERTIAIRE	BETON	BA. PRE	20.00	2932	2445	1500	6877
4	TERTIAIRE	BETON	BA. PRE	62.00	9294	2545	4650	16489
5	TERTIAIRE	BETON	BA. PRE	150.00	20618	7925	11250	39793
6	TERTIAIRE	BETON	BA. PRE	506.40	57366	20210	45576	123152
7	SECONDAIRE	BETON	BA. PRE	638.10	103468	46900	47858	198225
8	SECONDAIRE	BETON	BA. PRE	234.10	38053	12035	21069	71157

■ TOTAL RESEAU "ESTISSAC.BB" 2265.90 320657 134695 181050 636402
 ■ TOTAL LINEAIRE..... 281
 <J

INTRODUCTION

LES DEUX OPTIONS DE L'ETUDE:

1. CONCEPTION DU RESEAU NEUF.
2. CONTROLE DU RESEAU DEJA CONCU.

N.B: CHAQUE BRANCHE DE L'OPTION 2 DOIT-
ETRE SAISIE AVANT SON TRAITEMENT.

ENTREZ LE NUMERO CORRESPONDANT 1

POUR CONSULTER LE FICHER RELATIF A CHAQUE BRANCHE RECEPTRICE
(N° LE PLUS ELEVE) DU RESEAU (OU SOUS-RESEAU) A ETUDIER, DONNEZ:

1. UN NOM ALPHANUMERIQUE AU RESEAU (Nom principal du fichier
avec ou sans l'unité magnétique).....A:ESTISSAC
2. LE NUMERO DE LA BRANCHE RECEPTRICE DU RESEAU (Entier de 1 à 99)... 8
3. LE NOMBRE MAXI. DE REGARDS PARMY TOUTES LES BRANCHES
(Entier de 1 à 60).....16

- RESISTANCE DE MATERIAU DES CANALISATIONS (O/N).....OUI
- AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX (O/N).....OUI

DEUX TYPES DE RESULTAT DE CALCUL

C. LA SOLUTION DES SOLUTIONS ALTERNATIVES D'OPTIMISATION.

D. LES SOLUTIONS ALTERNATIVES INTERMEDIAIRES DE CALCUL.

CHOISISSEZ L'UNE DES DEUX INITIALES C

RESISTANCE A LA RUPTURE DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 1 (selon Fasc.70/CCTG)								
■CANALISATION EN BETON NON ARME ■REGARD EN BA. PRE								
N° TRONCON	DN	HREC	LTR	CHARGE DU REMBLAI	CHARGE ROULANTE	CHARGE DE FISSURAT°	RESISTANC RUPTURE	CLASSE DE RESISTANC
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(-)
30/29	0.200	0.96	0.70	786	1786	1677	2000	60B
29/28	0.200	0.96	0.70	786	1786	1677	2000	60B
28/27	0.200	0.96	0.70	786	1786	1677	2000	60B
27/26	0.200	0.96	0.70	786	1786	1677	2000	60B
26/25	0.200	1.11	1.00	927	1548	1614	2000	60B
25/24	0.200	1.39	1.00	1189	1227	1576	2000	60B

■DN:Diamètre nominal ■HREC:Hauteur de recouvrement ■LTR:Largeur de la tranchée
<J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 1										
■CANALISATION EN BETON NON ARME ■REGARD EN BA. PRE										
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLA- NCHE (M2)	LONGUE. EPUISE- MENT (M)
					DEBL- AI	REMBLAI PRIM.	REMBLAI SECD.	DEBLAI ROCHER		
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)						
30/29	0.200	1.20	60.00	1.20	50	27	19	0	0	0
29/28	0.200	1.20	69.50	1.20	58	31	22	0	0	0
28/27	0.200	1.20	62.00	1.20	52	28	20	0	0	0
27/26	0.200	1.20	64.50	1.20	54	29	21	0	0	0
26/25	0.200	1.20	20.00	1.35	27	16	9	0	0	0
25/24	0.200	1.50	25.00	1.63	41	27	12	0	0	0

■TOTAL BRANCHE..... 301.00 | 283 | 158 | 103 | 0 | 0 | 0
 ■REGARD ø0.80m= 6 ■REGARD ø1.00m: 0 ■REGARD ø1.20m: 0
 ■SURPROF.ø0.80m: -2.70 ■SURPROF.ø1.00m: 0.00 ■SURPROF.ø1.20m: 0.00
 ■EMBASE DN200-400: 6 ■DN500-700: 0 ■DN800-1000: 0 ■DN>1000: 0
 ■SYSTEME de CHUTE > 0.50m: 0 ■ECHELON de DESCENTE: 19 <J

RESISTANCE A LA RUPTURE DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 2 (selon Fasc.70/CCTG)								
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE			
N° TRONCON	DN	HREC	LTR	CHARGE DU REMLAI	CHARGE ROULANTE	CHARGE DE FISSURAT°	RESISTANC RUPTURE	CLASSE DE RESISTANC
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(-)
43/42	0.200	0.96	0.70	786	1786	1677	2000	60B
42/41	0.200	0.96	0.70	786	1786	1677	2000	60B
41/40	0.200	0.96	0.70	786	1786	1677	2000	60B
40/39	0.200	1.22	1.00	1033	1402	1588	2000	60B
39/38	0.200	1.59	1.00	1378	1040	1577	2000	60B
38/37	0.200	1.79	1.00	1569	914	1619	2000	60B
37/34	0.200	1.82	1.00	1592	901	1625	2000	60B
34/31	0.200	1.95	1.00	1712	836	1662	2000	60B
31/24	0.200	1.88	1.00	1650	868	1642	2000	60B

■DN:Diamètre nominal ■HREC:Hauteur de recouvrement ■LTR:Largeur de la tranchée
<J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 2										
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE					
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLA- NCHE	LONGUE. EPUISE- MENT
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)	DEBL- AI	REMLAI PRIM.	REMLAI SECD.	DEBLAI ROCHER	(M2)	(M)
43/42	0.200	1.20	60.50	1.20	51	27	19	0	0	0
42/41	0.200	1.20	59.50	1.20	50	27	19	0	0	0
41/40	0.200	1.20	57.50	1.20	48	26	18	0	0	0
40/39	0.200	1.20	50.70	1.46	74	45	24	0	0	0
39/38	0.200	1.73	25.10	1.83	46	32	12	0	0	0
38/37	0.200	1.94	20.00	2.03	41	29	9	0	0	0
37/34	0.200	2.13	12.00	2.06	25	18	6	0	0	0
34/31	0.200	1.99	56.00	2.19	122	91	26	0	0	0
31/24	0.200	2.39	13.00	2.12	28	20	6	0	0	0

■TOTAL BRANCHE..... 354.30 485 315 139 0 0 0
 ■REGARD ø0.80m= 9 ■REGARD ø1.00m: 0 ■REGARD ø1.20m: 0
 ■SURPROF.ø0.80m: -0.33 ■SURPROF.ø1.00m: 0.00 ■SURPROF.ø1.20m: 0.00
 ■EMBASE DN200-400: 9 ■DN500-700: 0 ■DN800-1000: 0 ■DN>1000: 0
 ■SYSTEME de CHUTE > 0.50m: 0 ■ECHELON de DESCENTE: 42 <J

RESISTANCE A LA RUPTURE DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 3 (selon Fasc.70/CCTG)								
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE			
N° TRONCON	DN	HREC	LTR	CHARGE DU REMBLAI	CHARGE ROULANTE	CHARGE DE FISSURAT°	RESISTANC RUPTURE	CLASSE DE RESISTANC
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(-)
62/19	0.200	1.20	1.00	1016	1424	1591	2000	60B

■DN:Diamètre nominal ■HREC:Hauteur de recouvrement ■LTR:Largeur de la tranchée
 <J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 3										
■CANALISATION EN BETON NON ARME						■REGARD EN BA. PRE				
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)			SURFACE PALPLA- NCHE (M2)	LONGUE. EPUISE- MENT (M)	
					DEBL- AI	REMBLAI PRIM. SEC.D.	DEBLAI ROCHER			
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)						
62/19	0.200	1.20	20.00	1.44	29	18	9	0	0	0

■TOTAL BRANCHE..... 20.00 29 18 9 0 0 0
 ■REGARD ø0.80m= 1 ■REGARD ø1.00m: 0 ■REGARD ø1.20m: 0
 ■SURPROF.ø0.80m: -0.50 ■SURPROF.ø1.00m: 0.00 ■SURPROF.ø1.20m: 0.00
 ■EMBASE DN200-400: 1 ■DN500-700: 0 ■DN800-1000: 0 ■DN>1000: 0
 ■SYSTEME de CHUTE > 0.50m: 0 ■ECHELON de DESCENTE: 3 <J

RESISTANCE A LA RUPTURE DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 4 (selon Fasc.70/CCTG)								
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE			
N° TRONCON	DN	HREC	LTR	CHARGE DU REMBLAI (daN/M)	CHARGE ROULANTE (daN/M)	CHARGE DE FISSURAT° (daN/M)	RESISTANC RUPTURE (daN/M)	CLASSE DE RESISTANC (-)
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)					
86/18	0.200	1.40	1.00	1196	1220	1576	2000	60B

■DN:Diamètre nominal ■HREC:Hauteur de recouvrement ■LTR:Largeur de la tranchée
<J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 4										
■CANALISATION EN BETON NON ARME						■REGARD EN BA. PRE				
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLA- NCHE (M2)	LONGUE. EPUISE- MENT (M)
					DEBL- AI	REMBLAI PRIM.	REMBLAI SECD.	DEBLAI ROCHER		
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)						
86/18	0.200	1.20	62.00	1.64	101	66	29	0	0	0

■TOTAL BRANCHE..... 62.00 101 66 29 0 0 0
 ■REGARD ø0.80m= 1 ■REGARD ø1.00m: 0 ■REGARD ø1.20m: 0
 ■SURPROF.ø0.80m: -0.50 ■SURPROF.ø1.00m: 0.00 ■SURPROF.ø1.20m: 0.00
 ■EMBASE DN200-400: 1 ■DN500-700: 0 ■DN800-1000: 0 ■DN>1000: 0
 ■SYSTEME de CHUTE > 0.50m: 0 ■ECHELON de DESCENTE: 3 <J

RESISTANCE A LA RUPTURE DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 5 (selon Fasc.70/CCTG)								
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE			
N° TRONCON	DN	HREC	LTR	CHARGE DU REMBLAI	CHARGE ROULANTE	CHARGE DE FISSURAT°	RESISTANC RUPTURE	CLASSE DE RESISTANC
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(-)
4/3	0.200	1.05	0.70	868	1640	1636	2000	60B
3/2	0.200	1.36	1.00	1161	1256	1576	2000	60B
2/1	0.200	1.56	1.00	1351	1061	1573	2000	60B

■DN:Diamètre nominal ■HREC:Hauteur de recouvrement ■LTR:Largeur de la tranchée
<J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 5										
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE					
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLA-	LONGUE. EPUISE-
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)	DEBL- AI	REMBLAI PRIM.	DEBLAI SECD.	ROCHER	NCHE (M2)	MENT (M)
4/3	0.200	1.20	30.00	1.29	27	15	10	0	0	0
3/2	0.200	1.38	57.00	1.60	91	59	27	0	0	0
2/1	0.200	1.82	63.00	1.80	114	78	30	0	0	0

■TOTAL BRANCHE..... 150.00 | 232 | 152 | 66 | 0 | 0 | 0
 ■REGARD Ø0.80m= 3 ■REGARD Ø1.00m: 0 ■REGARD Ø1.20m: 0
 ■SURPROF.Ø0.80m: -0.70 ■SURPROF.Ø1.00m: 0.00 ■SURPROF.Ø1.20m: 0.00
 ■EMBASE DN200-400: 3 ■DN500-700: 0 ■DN800-1000: 0 ■DN>1000: 0
 ■SYSTEME de CHUTE > 0.50m: 0 ■ECHELON de DESCENTE: 11 <J

RESISTANCE A LA RUPTURE DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 6 (selon Fasc.70/CCTG)								
■CANALISATION EN BETON NON ARME ■REGARD EN BA. PRE								
N° TRONCON	DN	HREC	LTR	CHARGE DU REMBLAI	CHARGE ROULANTE	CHARGE DE FISSURAT°	RESISTANC RUPTURE	CLASSE DE RESISTANC
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(-)
1/2	0.200	0.96	0.70	786	0	513	2000	60B
2/3	0.250	1.24	1.05	1281	0	835	2100	60B
3/4	0.250	2.13	1.05	2320	0	1513	2100	60B
4/5	0.250	2.57	1.05	2840	0	1852	2100	60B
5/6	0.250	1.74	1.05	1860	0	1213	2100	60B
6/7	0.250	1.13	1.05	1146	0	747	2100	60B
7/8	0.250	1.22	1.05	1248	0	814	2100	60B
8/9	0.250	0.64	0.75	568	0	370	2100	60B

■DN:Diamètre nominal ■HREC:Hauteur de recouvrement ■LTR:Largeur de la tranchée
<J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE TERTIAIRE N° 6										
■CANALISATION EN BETON NON ARME ■REGARD EN BA. PRE										
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLA- NCHE (M2)	LONGUE. EPUISE- MENT (M)
					DEBL- AI	REMBLAI PRIM.	DEBLAI SECD.	DEBLAI ROCHER		
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)						
1/2	0.200	1.20	66.00	1.20	55	30	21	0	0	0
2/3	0.250	1.25	80.00	1.54	130	79	42	0	0	0
3/4	0.250	1.84	78.60	2.43	201	151	42	0	0	0
4/5	0.250	3.02	90.00	2.87	272	215	48	0	0	0
5/6	0.250	2.73	46.20	2.04	99	70	24	0	0	0
6/7	0.250	1.35	44.80	1.43	67	39	24	0	0	0
7/8	0.250	1.51	63.80	1.52	102	61	34	0	0	0
8/9	0.250	1.53	37.00	0.94	26	10	13	0	12	6

■TOTAL BRANCHE..... 506.40 951 654 248 0 12 6
 ■REGARD ø0.80m= 8 ■REGARD ø1.00m: 0 ■REGARD ø1.20m: 0
 ■SURPROF.ø0.80m: 0.47 ■SURPROF.ø1.00m: 0.00 ■SURPROF.ø1.20m: 0.00
 ■EMBASE DN200-400: 8 ■DN500-700: 0 ■DN800-1000: 0 ■DN>1000: 0
 ■SYSTEME de CHUTE > 0.50m: 0 ■ECHELON de DESCENTE: 39 <J

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 7

■CANALISATION: BETON NON ARME

■REGARD: BA. PRE

N° TRONCON R.AM /R.AV	COTE DU RADIER AMONT / AVAL	DN (M)	CLASSE DE RESISTANCE	PENTE (-)	VITESSE (M/S)	REPLIS- SAGE
23 / 22	130.45 / 130.35	0.200	60B	0.00265	0.44	0.562
22 / 21	130.35 / 130.24	0.200	60B	0.00700	0.63	0.423
21 / 20	130.24 / 130.17	0.200	60B	0.00200	0.39	0.616
20 / 19	130.17 / 130.07	0.200	60B	0.00200	0.39	0.616
(19) / 18	130.07 / 129.95	0.200	60B	0.01006	0.72	0.383
(18) / 17	129.95 / 129.75	0.200	60B	0.00408	0.52	0.493
17 / 16	129.75 / 129.56	0.200	60B	0.00426	0.53	0.487
16 / 15	129.56 / 129.46	0.200	60B	0.00200	0.39	0.616
15 / 14	129.46 / 129.23	0.200	60B	0.00353	0.49	0.515
14 / 13	129.23 / 129.13	0.200	60B	0.00200	0.39	0.616
13 / 12	129.13 / 129.00	0.200	60B	0.00206	0.40	0.609
12 / 11	129.00 / 128.82	0.200	60B	0.00437	0.53	0.483

<J

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 7

■CANALISATION: BETON NON ARME

(suite 1)

■REGARD: BA. PRE

N° TRONCON R.AM /R.AV	COTE DU RADIER AMONT / AVAL	DN (M)	CLASSE DE RESISTANCE	PENTE (-)	VITESSE (M/S)	REPLIS- SAGE
11 / 10	128.82 / 128.63	0.200	60B	0.00422	0.52	0.488
10 / 9	128.63 / 128.57	0.200	60B	0.00200	0.39	0.616
9 / 8	128.57 / 128.42	0.200	60B	0.00300	0.46	0.542

(regard) : C'est un regard de chute >= 50cm.

<J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 7										
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE					
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLA-	LONGUE. EPUISE-
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)	DEBL-AI	REMBLAI PRIM.	REMBLAI SECD.	DEBLAI ROCHER	NCHE (M2)	MENT (M)
23/22	0.200	1.60	38.50	1.68	65	43	18	0	0	0
22/21	0.200	1.76	15.00	1.82	27	19	7	0	0	0
21/20	0.200	1.88	35.20	1.94	68	48	16	0	0	0
20/19	0.200	2.00	51.30	2.21	114	84	24	0	0	0
19/18	0.200	2.43	12.40	2.51	31	24	6	0	0	0
18/17	0.200	2.58	48.00	2.69	129	102	22	0	0	0
17/16	0.200	2.80	44.20	2.80	124	98	21	0	0	0
16/15	0.200	2.79	49.20	2.74	135	107	23	0	0	0
15/14	0.200	2.70	65.50	2.67	175	138	31	0	0	0

<J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 7										
■CANALISATION EN BETON NON ARME (suite 1)					■REGARD EN BA. PRE					
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)				SURFACE PALPLA-	LONGUE. EPUISE-
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)	DEBL-AI	REMBLAI PRIM.	REMBLAI SECD.	DEBLAI ROCHER	NCHE (M2)	MENT (M)
14/13	0.200	2.65	50.00	2.54	127	99	23	0	0	0
13/12	0.200	2.44	63.70	2.22	141	105	30	0	0	0
12/11	0.200	2.00	42.20	2.05	87	63	20	0	0	0
11/10	0.200	2.10	45.00	2.40	108	82	21	0	0	0
10/9	0.200	2.69	27.90	2.56	71	56	13	0	0	0
9/8	0.200	2.43	50.00	2.32	116	87	23	0	0	0

■TOTAL BRANCHE..... 638.10 1518 1155 299 0 0 0
 ■REGARD Ø0.80m= 15 ■REGARD Ø1.00m: 0 ■REGARD Ø1.20m: 0
 ■SURPROF.Ø0.80m: 9.36 ■SURPROF.Ø1.00m: 0.00 ■SURPROF.Ø1.20m: 0.00
 ■EMBASE DN200-400: 15 ■DN500-700: 0 ■DN800-1000: 0 ■DN>1000: 0
 ■SYSTEME de CHUTE > 0.50m: 2 ■ECHELON de DESCENTE: 105 <J

RESISTANCE A LA RUPTURE DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 8 (selon Fasc.70/CCTG)								
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE			
N° TRONCON	DN	HREC	LTR	CHARGE DU REMLAI	CHARGE ROULANTE	CHARGE DE FISSURAT°	RESISTANC RUPTURE	CLASSE DE RESISTANC
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(daN/M)	(-)
8/7	0.200	2.08	1.00	1837	778	1705	2000	60B
7/6	0.200	2.31	1.00	2050	694	1790	2000	60B
6/5	0.200	2.35	1.00	2093	679	1808	2000	60B
5/1	0.200	2.27	1.00	2020	705	1777	2000	60B

■DN:Diamètre nominal ■HREC:Hauteur de recouvrement ■LTR:Largeur de la tranchée
<J

AVANT-METRE QUANTITATIF DES TRAVAUX DE LA BRANCHE SECONDAIRE N° 8										
■CANALISATION EN BETON NON ARME					■REGARD EN BA. PRE					
N° TRONCON	DN	HAUT. R.AM	LONGUEUR TRONCON	PROF. MOY.	V O L U M E (M3)			SURFACE PALPLA- NCHE (M2)	LONGUE. EPUISE- MENT (M)	
					DEBL- AI	REMLAI PRIM. SECD.	DEBLAI ROCHER			
R.AM/R.AV	(M)	(M)	(M)	(M)						
8/7	0.200	2.20	59.80	2.32	139	105	28	0	0	0
7/6	0.200	2.44	62.30	2.55	159	123	29	0	0	0
6/5	0.200	2.65	53.70	2.59	139	109	25	0	0	0
5/1	0.200	2.53	58.30	2.51	147	113	27	0	0	0

■TOTAL BRANCHE..... 234.10 | 583 | 450 | 110 | 0 | 0 | 0
 ■REGARD Ø0.80m= 4 ■REGARD Ø1.00m: 0 ■REGARD Ø1.20m: 0
 ■SURPROF.Ø0.80m: 3.03 ■SURPROF.Ø1.00m: 0.00 ■SURPROF.Ø1.20m: 0.00
 ■EMBASE DN200-400: 4 ■DN500-700: 0 ■DN800-1000: 0 ■DN>1000: 0
 ■SYSTEME de CHUTE > 0.50m: 0 ■ECHELON de DESCENTE: 30 <J

LE SOUS-SYSTEME ESTISSAC.B8 EST RESOLU

<_] POUR CONTINUER AVEC UN AUTRE RESEAU

F POUR CLORE L'ETUDE ALTIMETRIQUE DU RESEAU

TAPEZ L'UNE DES 2 TOUCHES A VOTRE CONVENANCE F2