DEPARTEMENT DE SEINE-ET-MARNE

CONSEIL GENERAL DE SEINE-ET-MARNE

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT

ARRONDISSEMENT OPERATIONNEL

Bureau d'Etudes Routières

288, av. Georges-Clemenceau - Boite postale 596 Tél. : (1) 64.37.91.42 77000 MELUN

CHEMIN DEPARTEMENTAL No 51
AMENAGEMENT A 2x2 VOIES
ENTRE LE P.R.3.920 ET LE P.R.8.640

RETABLISSEMENT DE LA ROUTE ROYALE

PLANS DES OUVRAGES D'ART

Direction Départementale de l'Equipement
COURCOURAY MONTEREAU SUR LE JARD
77930 VAINCY - Tél. 64.37.82.81
VISÉ LE
23 AVR. 1990
Subdivision Grands Travaux 3
L'Ingénieur des T.P.E.
J.-C. BOIXIÈRE

Note de calcul

Murs de soutènement 5 et 6

ind.	date	modification
A	12-10-89	Modifié poids volumique du Terrain - ($\gamma h = 21 kN/m^3$)

QUILLERY

DIRECTION TRAVAUX PUBLICS
Bâtiment 410 - B.P. 39 - La Courtine - Mont d'Est
93161 Noisy-le-Grand cedex
Tél. : (1) 43.04.96.77 - Télex : 231 405 F QUIL

S.E.R. FOUCAULT
Rue des Chaufours
Immeuble ORDINAL 95000
Cergy Pontoise : 30.73.18.18

DESSINE PAR	ECHELLE	DATE
		17-03-89
VERIFIE PAR	AFFAIRE : 89.08.01	

PLAN N° NC 03 A

```
**********************************
*     CENTRE D'ASSISTANCE AU     *
*       AU CALCUL TECHNIQUE      *
*        MUR DE SOUTENEMENT      *
**********************************

     CD 51 VOIE ROYALE  MURS 5 6


   ****************************
   * HYPOTHESES  DES  CALCULS *
   ****************************


CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES
-----------------------------
  EPAISSEUR SEMELLE      : 0.45 M
  LARGEUR DE LA SEMELLE  : 3.20
  LONGUEUR PATIN AVANT   : 1.00
  LONGUEUR TALON ARRIERE: 1.75
  EPAISSEUR MUR EN PIED  : 0.45
  EPAISSEUR MUR EN TETE  : 0.30
  HAUTEUR  MUR DE FRONT  : 4.40
  FRUIT AVANT            : 0.00 M
  FRUIT AVANT TANGENTE   : 0.00 %
  FRUIT ARRIERE          : 0.15
  FRUIT ARRIERE TANGENTE: 3.41 %
  DENSITE DU BETON  T/M3: 2.50

CARACTERISTIQUES DES TERRES
---------------------------
  HT TERRE  PATIN AVANT  : 1.00 M
  HT TERRE TALON ARRIERE: 4.40
  ANGLE/HORIZONTALE -DEG: 0.00
  ---------------->  PENTE: 0.00 %
  COEF.DE POUSSEE ACTIVE: 0.33
  DENSITE DES TERRES     : 2.00

VALEUR DES SURCHARGES
---------------------
  SURCH. REMBLAI AVANT   : 0.00
  SURCH. REMBLAI ARRIERE: 1.00


      **********************
      * REACTIONS DU SOL *
      **********************


  : MUR SEUL
    ========

TORSEUR EFFORTS  ( V :    7.73 T
REDUITS  AU CDG  ) H :    0.00
DE LA SEMELLE    ( M :    1.69 T.M

DIAGRAMME DES CONTRAINTES SOL :
TRAPEZE MAXI SOUS REMBLAI AVANT
    S MAXI SOL :    3.41  T/M2
    S MINI SOL :    1.42
    S AU 3/4   :    2.91
    GLISST(H/V):    0.00


  : REMBLAIEMENT DERRIERE LE MUR
```

EDUITS AU CDG) H : 7.76
DE LA SEMELLE (M : 3.21 T.M

DIAGRAMME DES CONTRAINTES SOL :
TRAPEZE MAXI SOUS REMBLAI AVANT
S MAXI SOL : 9.31 T/M2
S MINI SOL : 5.55
S AU 3/4 : 8.37
GLISST(H/V): 0.33

: VIDE (REMBLAIS NON CHARGES)
==========

TORSEUR EFFORTS (V : 25.79 T
REDUITS AU CDG) H : 7.76
DE LA SEMELLE (M : 5.41 T.M

DIAGRAMME DES CONTRAINTES SOL :
TRAPEZE MAXI SOUS REMBLAI AVANT
S MAXI SOL : 11.23 T/M2
S MINI SOL : 4.89
S AU 3/4 : 9.64
GLISST(H/V): 0.30

: REMBLAI ARRIERE CHARGE
SANS REMBLAI AVANT
==========

TORSEUR EFFORTS (V : 25.69 T
REDUITS AU CDG) H : 9.36
DE LA SEMELLE (M : 5.85 T.M

DIAGRAMME DES CONTRAINTES SOL :
TRAPEZE MAXI SOUS REMBLAI AVANT
S MAXI SOL : 11.46 T/M2
S MINI SOL : 4.60
S AU 3/4 : 9.74
GLISST(H/V): 0.36

: REMBLAI ARRIERE CHARGE
REMBLAI AVANT DECHARGE
==========

TORSEUR EFFORTS (V : 27.69 T
REDUITS AU CDG) H : 9.36
DE LA SEMELLE (M : 8.05 T.M

DIAGRAMME DES CONTRAINTES SOL :
TRAPEZE MAXI SOUS REMBLAI AVANT
S MAXI SOL : 13.37 T/M2
S MINI SOL : 3.93
S AU 3/4 : 11.01
GLISST(H/V): 0.34

: REMBLAI AVANT CHARGE
REMBLAI ARRIERE DECHARGE
==========

TORSEUR EFFORTS (V : 25.79 T
REDUITS AU CDG) H : 7.76
DE LA SEMELLE (M : 5.41 T.M

DIAGRAMME DES CONTRAINTES SOL :
TRAPEZE MAXI SOUS REMBLAI AVANT
S MAXI SOL : 11.23 T/M2

S AU 3/4 : 9.64
GLISST(H/V): 0.30

7 : REMBLAIS CHARGES DES 2 COTES

TORSEUR EFFORTS (V : 27.69 T
REDUITS AU CDG) H : 9.36
DE LA SEMELLE (M : 8.05 T.M

DIAGRAMME DES CONTRAINTES SOL :
TRAPEZE MAXI SOUS REMBLAI AVANT
S MAXI SOL : 13.37 T/M2
S MINI SOL : 3.93
S AU 3/4 : 11.01
GLISST(H/V): 0.34

****
* DETERMINATION DES ARMATURES *
* SUIVANT LES REGLES BAEL 80 *
****

CD 51 VOIE ROYALE MURS 5 6

HYPOTHESES DES CALCULS

COEFF DE PONDERATION DES ACTIONS

PERMANENTES : 1.00 ET 1.00
D'EXPLOITATION : 1.20

CARACTERES DES MATERIAUX.

ACIERS : TYPE 2 ECROUIS.
: Fe = 24000 (T/M2)

BETON : Fcj = .3000 (T/M2)

DISTANCE ACIERS TENDUS /
FIBRE TENDUE DU BETON = 0,05 M

SECTIONS D'ARMATURES

MUR DE FRONT

COTES (M)	EPAIS. (M)	M (TM/M)	SECTIONS (CM2/M)
-> 0.36	0.44	13.20	15.24
0.50	0.43	12.07	14.08
1.00	0.42	8.54	10.36
1.50	0.40	5.76	8.02
2.00	0.38	3.66	5.82
2.50	0.36	2.13	3.56
3.00	0.35	1.09	1.92
3.50	0.33	0.45	0.84

BETON:COMPRESSION MAXI= 639 T/M2
EFFORT TRANCHANT MAXIMAL : 8.1 (T/M)
CISAILLEMENT MAXI = 21.0 T/M2

IOMENT A REPRENDRE: 4.99 TM/M
SECTIONS D'ACIERS : 6.58 CM2/M
BETON:COMPRESSION MAXI= 336 T/M2
EFFORT TRANCHANT MAXIMAL : 9.6 (T/M)
CISAILLEMENT MAXI = 24.0 T/M2

TALON ARRIERE

IOMENT A REPRENDRE: 8.50 TM/M
SECTIONS D'ACIERS : 9.40 CM2/M
BETON:COMPRESSION MAXI= 495 T/M2
EFFORT TRANCHANT MAXIMAL : 8.2 (T/M)
CISAILLEMENT MAXI = 20.5 T/M2

****
* FERRAILLAGE *
****

CD 51 VOIE ROYALE MURS 5 6

MUR DE FRONT

ARMATURES PRINCIPALES (TYPE HA)
EN PIED DE MUR DIAMETRE 20 MM
ESPACEMENT 20 CM
LONGUEUR 2.44 M
EN TETE DU MUR DIAMETRE 12 MM
ESPACEMENT 20 CM
LONGUEUR 2.81 M

ARMATURES DE REPARTITION,TYPE HA
NOMBRE 18
DIAMETRE 10 MM
ESPACEMENT 24 CM

PATIN AVANT

ARMATURES PRINCIPALES (TYPE HA)
DIAMETRE 20 MM
ESPACEMENT 20 CM
LONGUEUR 1.38 M

RMATURES DE REPARTITION ,TYPE HA
NOMBRE 7
DIAMETRE 10 MM
ESPACEMENT 23 CM

TALON ARRIERE

ARMATURES PRINCIPALES (TYPE HA)
DIAMETRE 16 MM
ESPACEMENT 20 CM
LONGUEUR 2.39 M

ARMATURES DE REPARTITION,TYPE HA
NOMBRE 11
DIAMETRE 10 MM
ESPACEMENT 24 CM

METRE POUR 1 METRE LINEAIRE *

VOLUME BETON	:	3.09 M3
MASSE ACIERS	:	100.07 KG
COFFRAGE BETON	:	9.70 M2
KILOTAGE ACIERS	:	32.39 KG/M3
DIAMETRE MOYEN	:	14.17 MM

CD 51 VOIE ROYALE MURS 5 6

1	1	HA20x3.78 / 20 cm	2	1	HA12x2.81 / 20 cm
3	1	HA16x2.39 / 20 cm	4	18	HA10x1 e= 24cm
5	7	HA10x1 e= 23cm	6	11	HA10x1 e= 24cm

RESULTATS POUR 1 ML DESSIN : COTES EN CM



