

***St LAURENT***  
**ETAT ACTUEL**  
*Echelle :1/2000*

100-443887-100



— DEPARTEMENT DU GERS —

# VILLE DE FLEURANCE



ETUDE HYDRAULIQUE  
DU GERS

**SAINT LAURENT**

ETAT ACTUEL  
PROFIL EN LONG

Toulouse, le 16 novembre 1992

CABINET D'ETUDES MARC MERLIN  
INGENIEURS CONSEILS

58, chemin de Baluffet - 31300 TOULOUSE  
Tél. 61 49 62 62 - Télécopie 61 49 04 24

CENTRE D'ETUDES DU SUD OUEST  
INGENIEURS CONSEILS

58, chemin de Baluffet - 31300 TOULOUSE  
Tél. 61 49 62 62 - Télécopie 61 49 04 24

PROFIL FLEU SL1

1/50  
1/1000

PLAN de COMPARAISON=80.000

COTE FOND DU LIT

-0.0015

DISTANCES

100.00

PROFILS EN TRAVERS

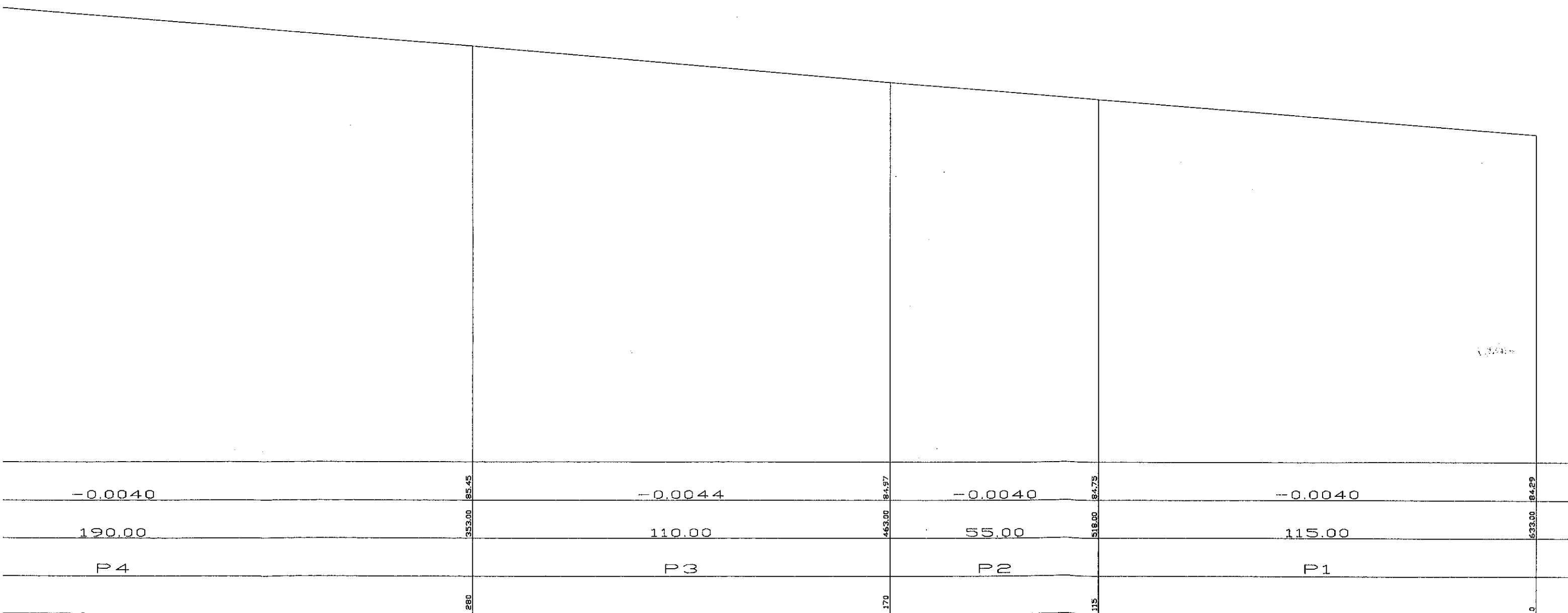
P7

P.K.

## St LAURENT - ETAT ACTUEL

[illegible]

# St LAURENT - ETAT ACTUEL



— DEPARTEMENT DU GERS —

# VILLE DE FLEURANCE



ETUDE HYDRAULIQUE  
DU GERS

**SAINT LAURENT**

ETAT ACTUEL  
PROFIL EN TRAVERS

Toulouse, le 16 novembre 1992

CABINET D'ETUDES MARC MERLIN  
INGENIEURS CONSEILS

58, chemin de Baluffet - 31300 TOULOUSE  
Tél. 61 49 62 62 - Télécopie 61 49 04 24

CENTRE D'ETUDES DU SUD OUEST  
INGENIEURS CONSEILS

58, chemin de Baluffet - 31300 TOULOUSE  
Tél. 61 49 62 62 - Télécopie 61 49 04 24

PROFIL FLEU SL2

PROFIL EN TRAVERS

1/50  
1/50

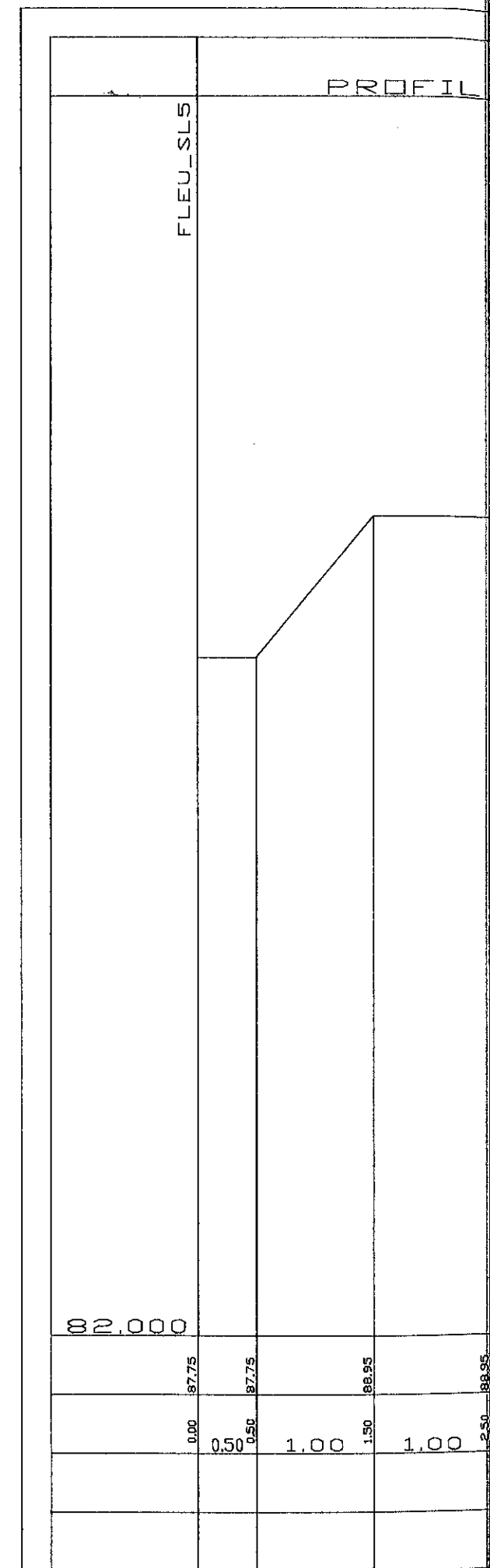
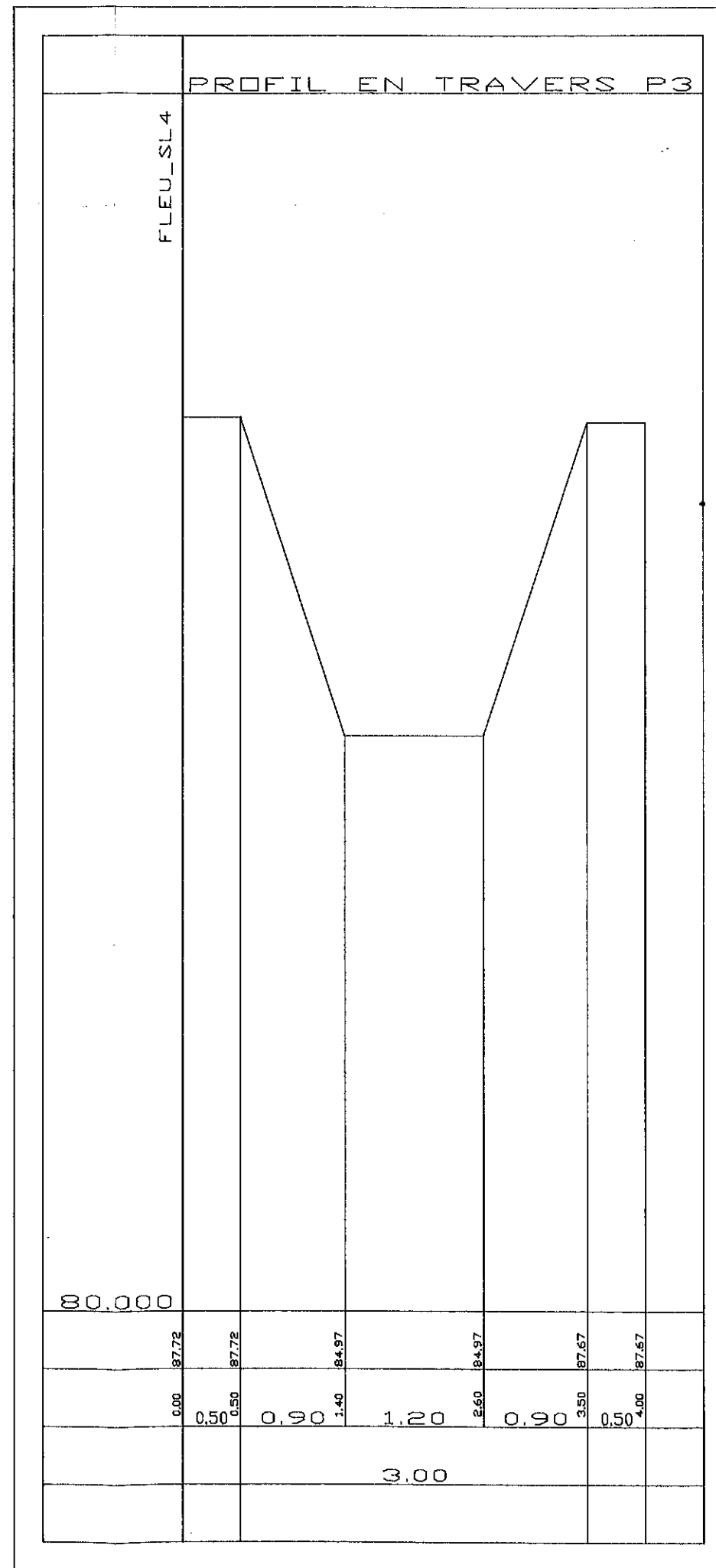
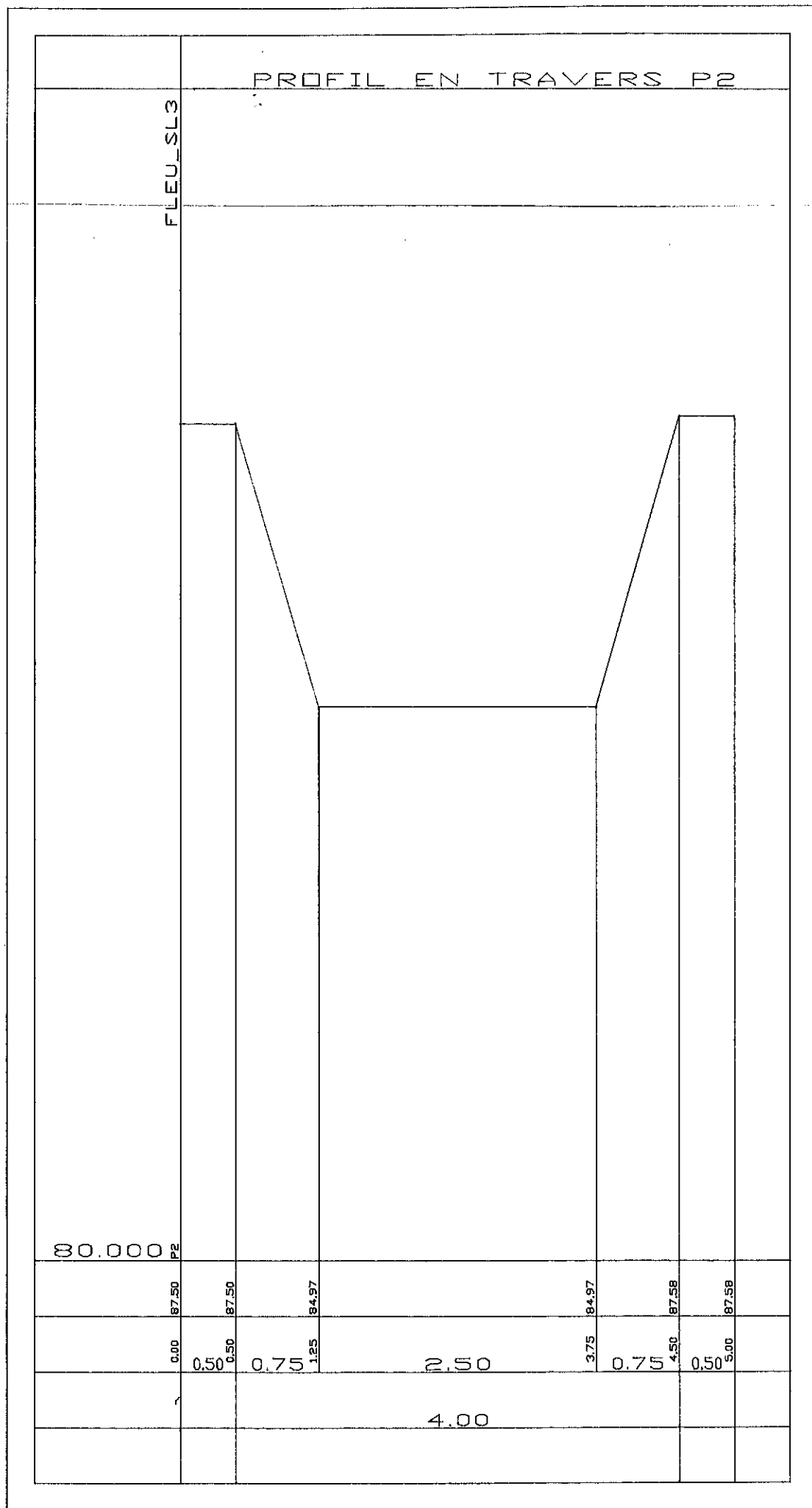
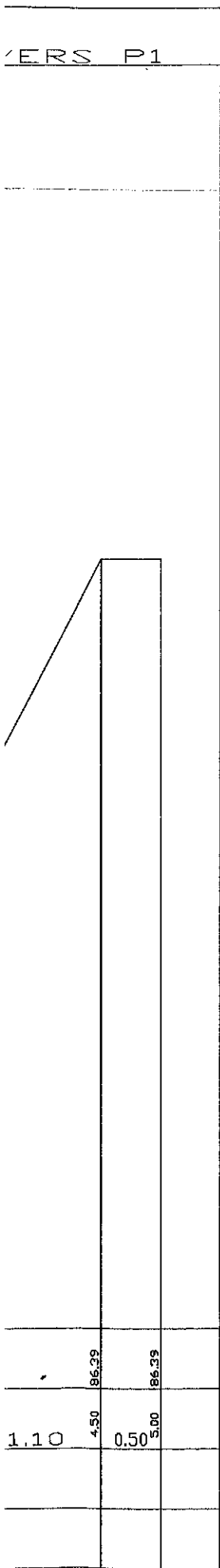
PLAN de COMPARAISON=80.000

TERRAIN NATUREL

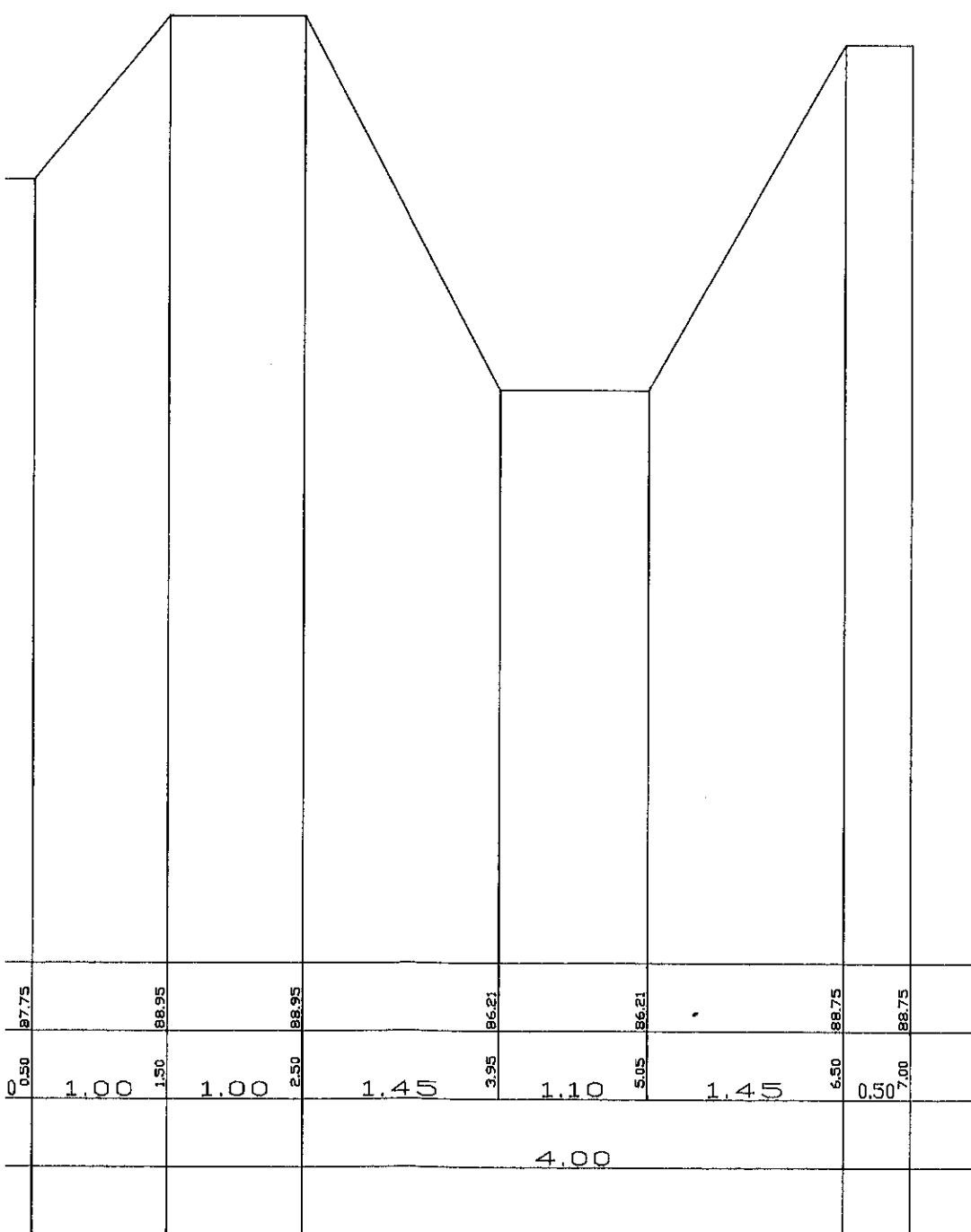
DISTANCES

DISTANCES

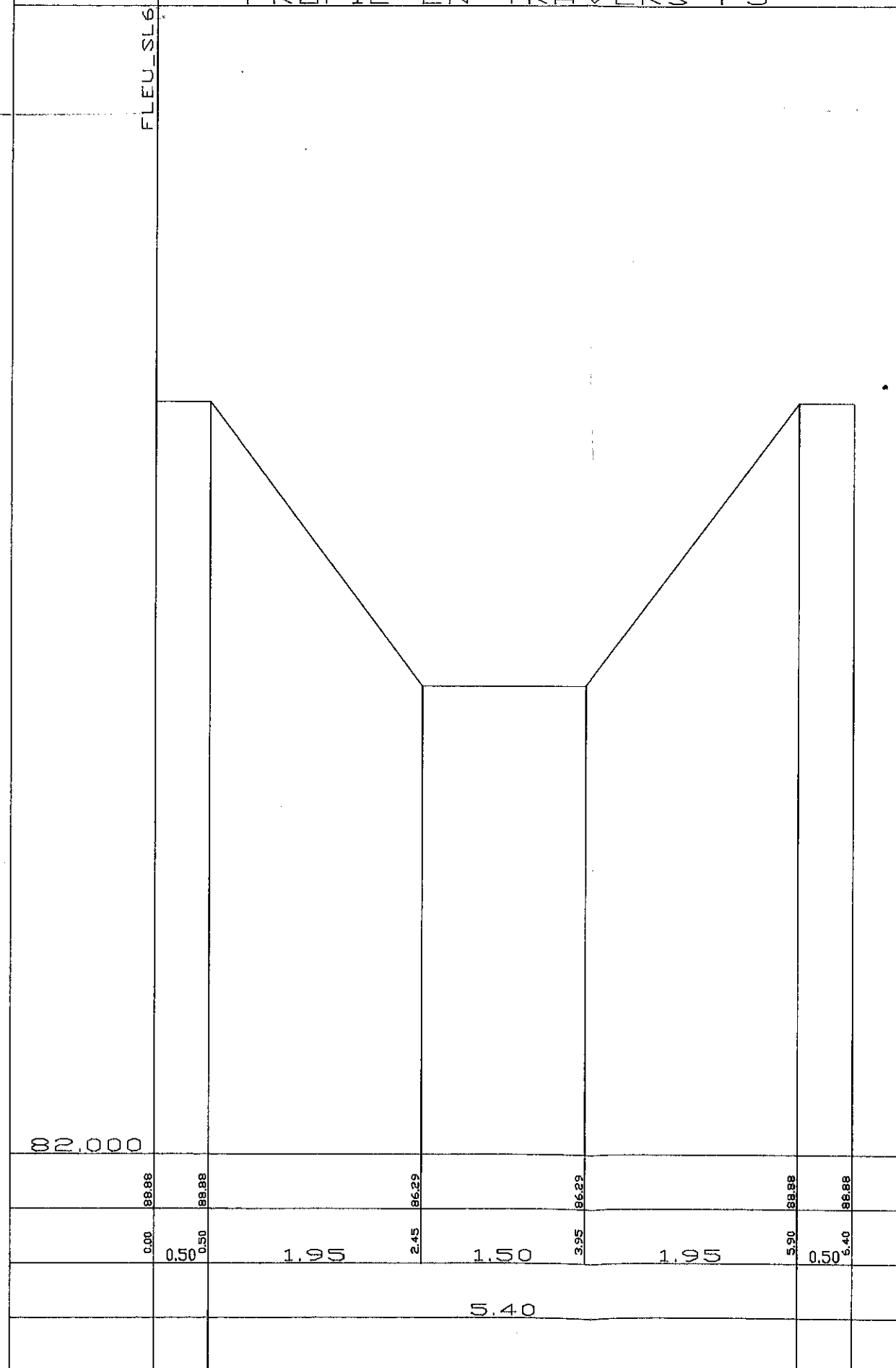
|       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 86.37 | 86.37 | 84.23 | 84.23 |
| 0.00  | 0.50  | 1.10  | 1.80  |
| 0.50  | 1.60  | 3.40  | 1.10  |
| 4.00  |       |       |       |



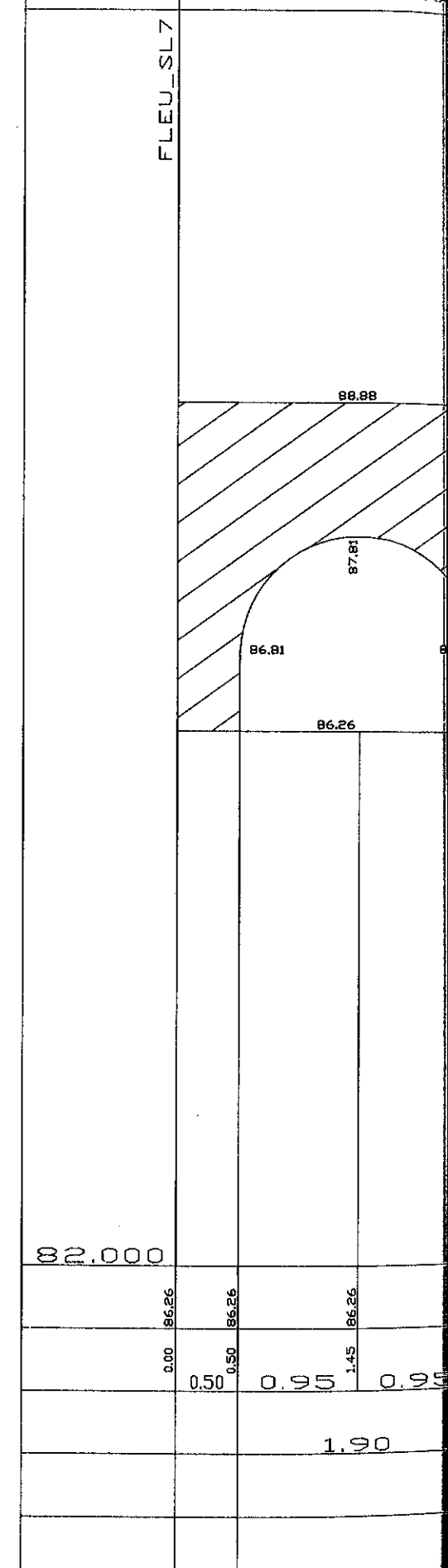
PROFIL EN TRAVERS P4



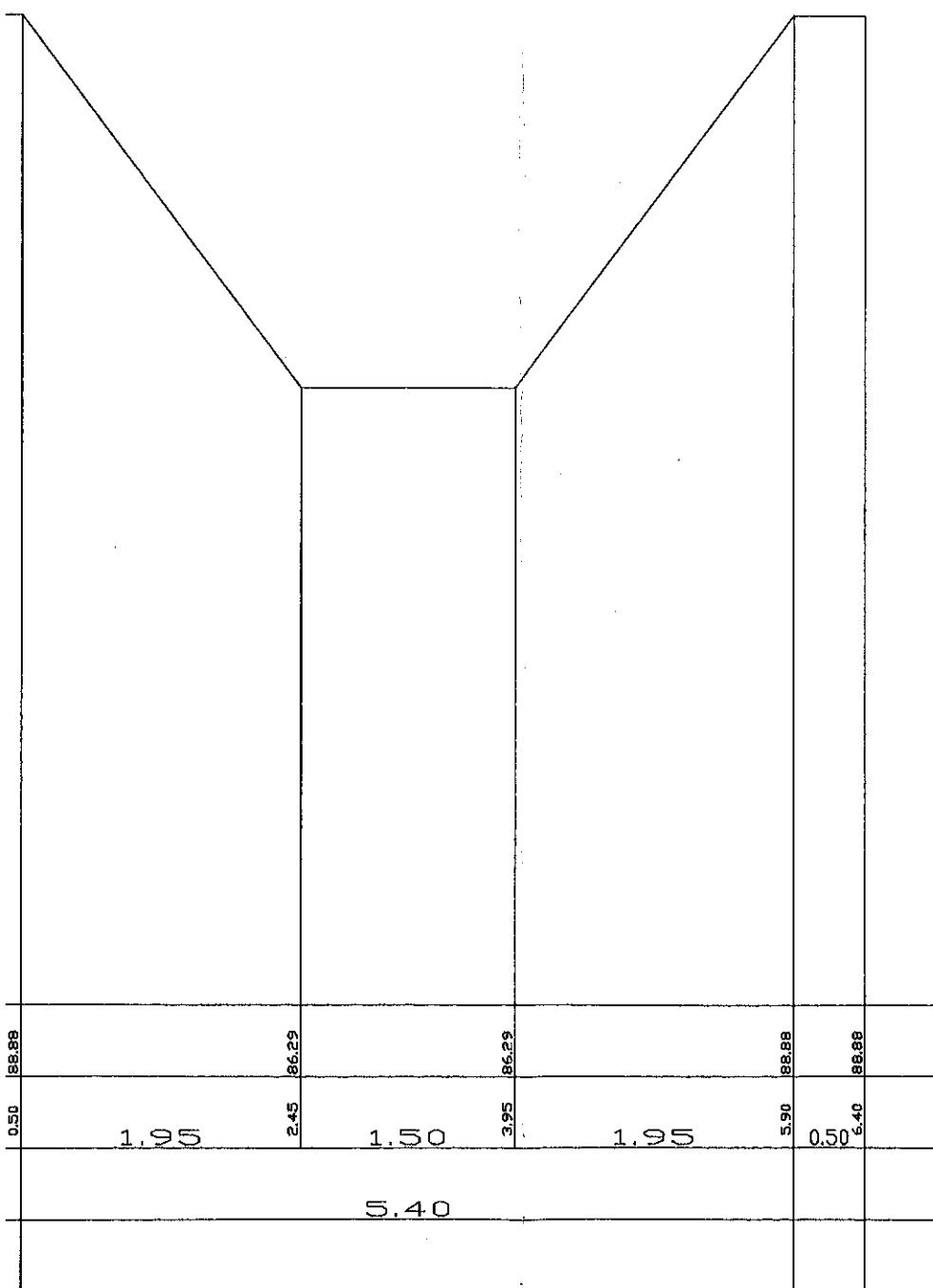
PROFIL EN TRAVERS P5



PROFIL EN TRA  
Pont de lo

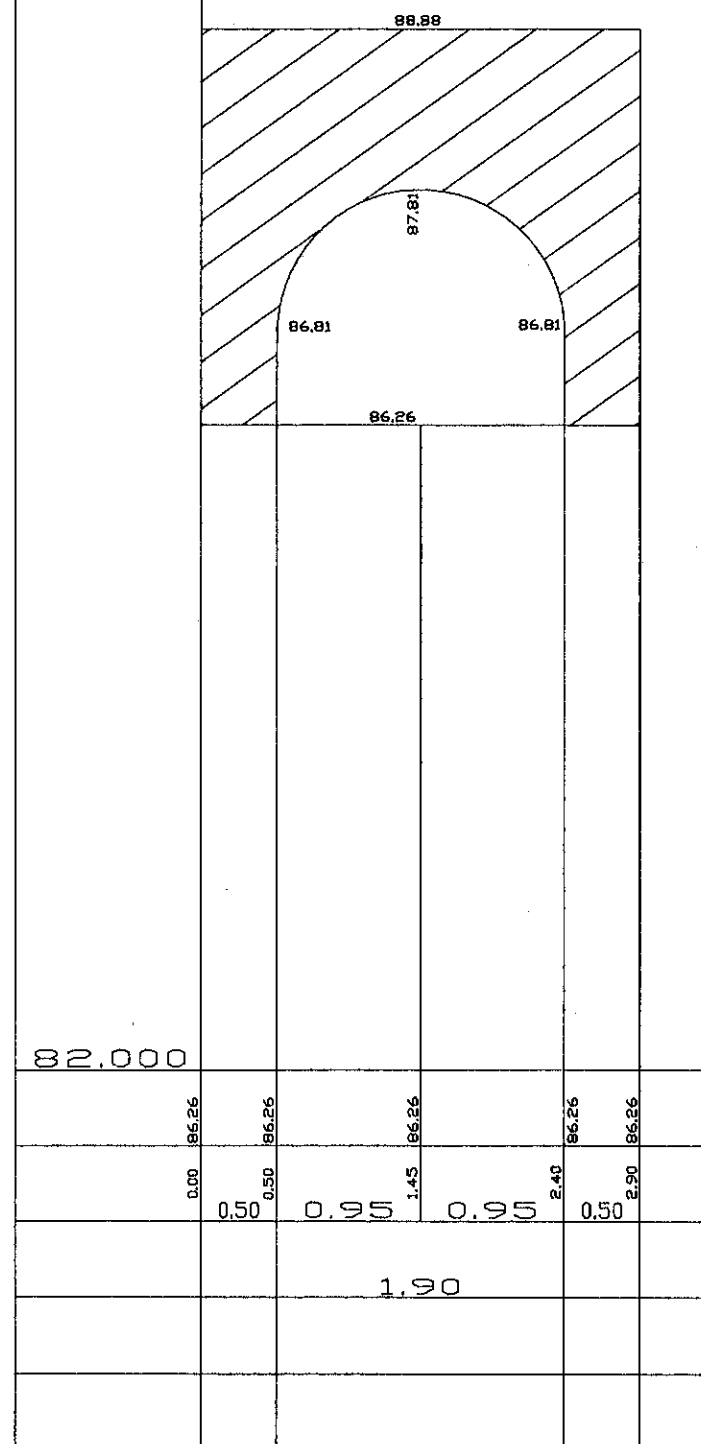


# PROFIL EN TRAVERS P5



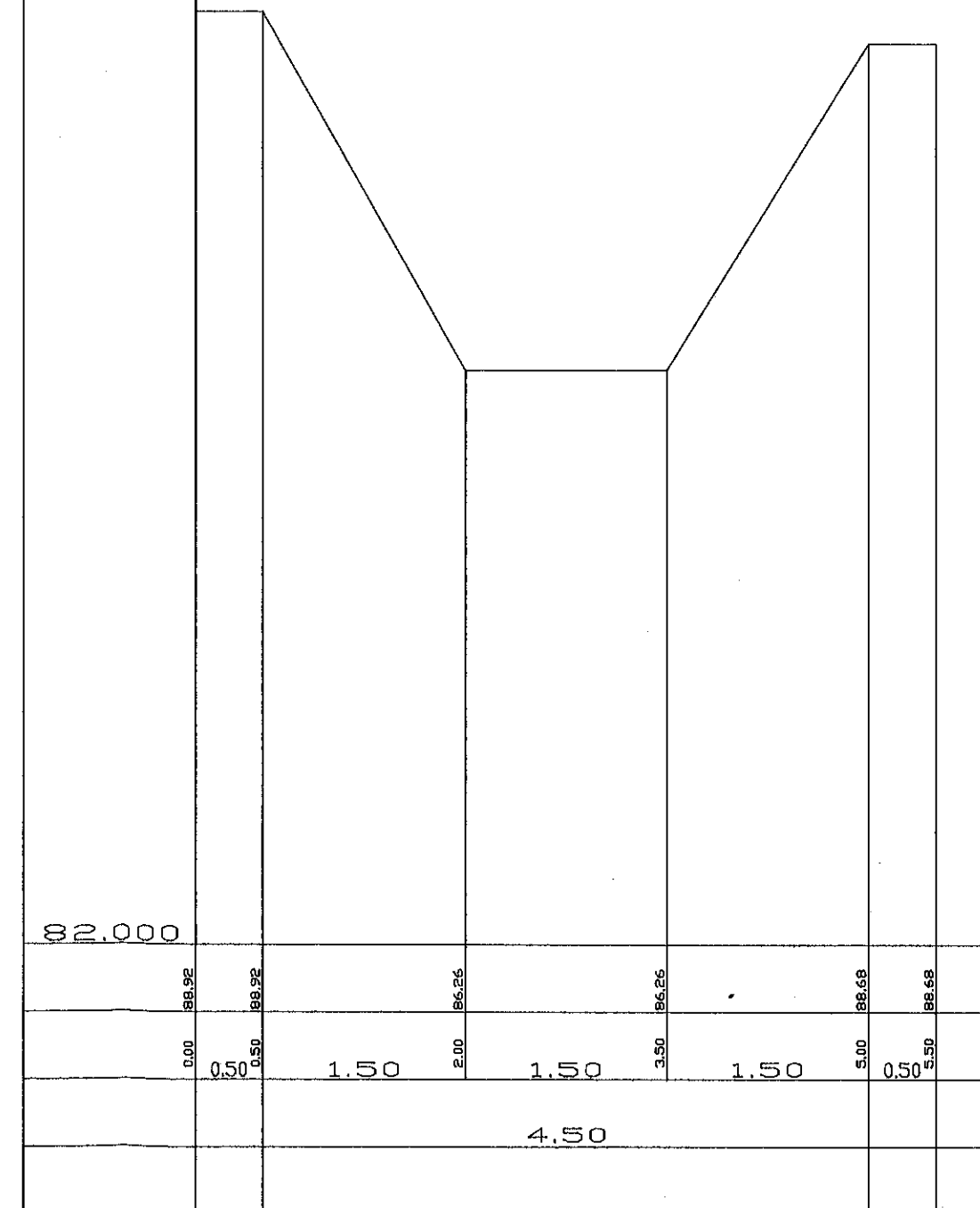
# PROFIL EN TRAVERS P6 Pont de la N21

FLEU\_SL7



# PROFIL EN TRAVERS P7

FLEU\_SL8





**PROFIL EN TRAVERS RIVIERE**  
sans banquette - deux talus de fruits différents

**FORME ET RUGOSITES DE LA SECTION :**

lit mineur :

|                    |      |
|--------------------|------|
| largeur au plafond | 1.80 |
| Hauteur des berges | 2.08 |
| fruit des berges   | 0.53 |

lit majeur gauche :

|                |      |
|----------------|------|
| fruit du talus | 0.00 |
|----------------|------|

lit majeur droit :

|                |      |
|----------------|------|
| fruit du talus | 0.00 |
|----------------|------|

coefficients de Strickler :

|                     |    |
|---------------------|----|
| K fond              | 25 |
| K berges            | 25 |
| K lit majeur gauche | 25 |
| K lit majeur droit  | 25 |

**DONNEES LONGITUDINALES :**

|                     |        |
|---------------------|--------|
| PENTE (en m/m)      | 0.004  |
| ou                  |        |
| Z(i)                |        |
| Z(i + 1)            |        |
| Longueur du tronçon | 115.00 |

Plage de hauteur pour les tables :

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| hauteur min                       |     |
| hauteur max                       |     |
| pas                               |     |
| nombre de points de calcul        | *** |
| (sur une page 35 valeurs maximum) |     |

Données pour la courbe de remous :

|   |       |
|---|-------|
| P <sub>k0</sub>                                 | 0.00  |
| Z <sub>0</sub>                                  | 84.29 |
| nb de points de calcul<br>ou pas si pente < = 0 |       |

|                              |      |
|------------------------------|------|
| DEBIT (en m <sup>3</sup> /s) | 7.00 |
|------------------------------|------|

**PROFIL EN TRAVERS RIVIERE**  
sans banquette - deux talus de fruits différents

**FORME ET RUGOSITES DE LA SECTION :**

lit mineur :

|                    |      |
|--------------------|------|
| largeur au plafond | 2.50 |
| Hauteur des berges | 2.53 |
| fruit des berges   | 0.30 |

lit majeur gauche :

|                |      |
|----------------|------|
| fruit du talus | 0.00 |
|----------------|------|

lit majeur droit :

|                |      |
|----------------|------|
| fruit du talus | 0.00 |
|----------------|------|

coefficients de Strickler :

|                     |    |
|---------------------|----|
| K fond              | 25 |
| K berges            | 25 |
| K lit majeur gauche | 25 |
| K lit majeur droit  | 25 |

**DONNEES LONGITUDINALES :**

|                     |       |
|---------------------|-------|
| PENTE (en m/m)      | 0.004 |
| ou                  |       |
| Z(i)                |       |
| Z(i + 1)            |       |
| Longueur du tronçon | 55.00 |

Plage de hauteur pour les tables :

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| hauteur min                       |     |
| hauteur max                       |     |
| pas                               |     |
| nombre de points de calcul        | *** |
| (sur une page 35 valeurs maximum) |     |

Données pour la courbe de remous :

|   |  |
|---|--|
| Pko   |  |
| Zo  |  |
| nb de points de calcul<br>ou pas si pente < = 0 |  |

|                 |      |
|-----------------|------|
| DEBIT (en m3/s) | 7.00 |
|-----------------|------|

**PROFIL EN TRAVERS RIVIERE**  
sans banquettes - deux talus de fruits différents

**FORME ET RUGOSITES DE LA SECTION :**

lit mineur :

|                    |      |
|--------------------|------|
| largeur au plafond | 1.20 |
| Hauteur des berges | 2.70 |
| fruit des berges   | 0.33 |

lit majeur gauche :

|                |      |
|----------------|------|
| fruit du talus | 0.00 |
|----------------|------|

lit majeur droit :

|                |      |
|----------------|------|
| fruit du talus | 0.00 |
|----------------|------|

coefficients de Strickler :

|                     |    |
|---------------------|----|
| K fond              | 25 |
| K berges            | 25 |
| K lit majeur gauche | 25 |
| K lit majeur droit  | 25 |

**DONNEES LONGITUDINALES :**

|                |        |
|----------------|--------|
| PENTE (en m/m) | 0.0044 |
|----------------|--------|

ou

|          |  |
|----------|--|
| Z(i)     |  |
| Z(i + 1) |  |

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Longueur du tronçon | 110.00 |
|---------------------|--------|

Plage de hauteur pour les tables :

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| hauteur min                       |     |
| hauteur max                       |     |
| pas                               |     |
| nombre de points de calcul        | *** |
| (sur une page 35 valeurs maximum) |     |

Données pour la courbe de remous :

|  |  |
|--|--|
| Pko  |  |
| Zo   |  |
| nb de points de calcul<br>ou pas si pente $\leq 0$ |  |

|                              |      |
|------------------------------|------|
| DEBIT (en m <sup>3</sup> /s) | 7.00 |
|------------------------------|------|

# Saint Laurent - Etat actuel - P4

## PROFIL EN TRAVERS RIVIERE sans banquette - deux talus de fruits différents

### FORME ET RUGOSITES DE LA SECTION :

lit mineur :

|                    |      |
|--------------------|------|
| largeur au plafond | 1.10 |
| Hauteur des berges | 2.54 |
| fruit des berges   | 0.57 |

lit majeur gauche :

|                |      |
|----------------|------|
| fruit du talus | 0.00 |
|----------------|------|

lit majeur droit :

|                |      |
|----------------|------|
| fruit du talus | 0.00 |
|----------------|------|

coefficients de Strickler :

|                     |    |
|---------------------|----|
| K fond              | 25 |
| K berges            | 25 |
| K lit majeur gauche | 25 |
| K lit majeur droit  | 25 |

### DONNEES LONGITUDINALES :

|                     |        |
|---------------------|--------|
| PENTE (en m/m)      | 0.004  |
| ou                  |        |
| Z(i)                |        |
| Z(i + 1)            |        |
| Longueur du tronçon | 190.00 |

Plage de hauteur pour les tables :

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| hauteur min                       |     |
| hauteur max                       |     |
| pas                               |     |
| nombre de points de calcul        | *** |
| (sur une page 35 valeurs maximum) |     |

Données pour la courbe de remous :

|  |  |
|--|--|
| Pko  |  |
| Zo   |  |
| nb de points de calcul<br>ou pas si pente <= 0 |  |

|                 |      |
|-----------------|------|
| DEBIT (en m3/s) | 7.00 |
|-----------------|------|

**PROFIL EN TRAVERS RIVIERE**  
sans banquette - deux talus de fruits différents

**FORME ET RUGOSITES DE LA SECTION :**

lit mineur :

|                    |      |
|--------------------|------|
| largeur au plafond | 1.50 |
| Hauteur des berges | 2.60 |
| fruit des berges   | 0.75 |

lit majeur gauche :

|                |      |
|----------------|------|
| fruit du talus | 0.00 |
|----------------|------|

lit majeur droit :

|                |      |
|----------------|------|
| fruit du talus | 0.00 |
|----------------|------|

coefficients de Strickler :

|                     |    |
|---------------------|----|
| K fond              | 25 |
| K berges            | 25 |
| K lit majeur gauche | 25 |
| K lit majeur droit  | 25 |

**DONNEES LONGITUDINALES :**

|                |        |
|----------------|--------|
| PENTE (en m/m) | 0.0018 |
|----------------|--------|

ou

|          |  |
|----------|--|
| Z(i)     |  |
| Z(i + 1) |  |

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Longueur du tronçon | 45.00 |
|---------------------|-------|

Plage de hauteur pour les tables :

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| hauteur min                       |     |
| hauteur max                       |     |
| pas                               |     |
| nombre de points de calcul        | *** |
| (sur une page 35 valeurs maximum) |     |

Données pour la courbe de remous :

|   |  |
|---|--|
| Pko   |  |
| Zo  |  |
| nb de points de calcul<br>ou pas si pente < = 0 |  |

|                 |      |
|-----------------|------|
| DEBIT (en m3/s) | 7.00 |
|-----------------|------|

**ÉCOULEMENT AU PASSAGE D'UN OUVRAGE TYPE PONCEAUX**  
calcul du remous d'exhaussement

|                           |       |       |
|---------------------------|-------|-------|
| DEBIT                     | Q =   | 7     |
| RESULTATS<br>DU<br>CALCUL | h2 =  | #NOM? |
|                           | hc2 = | #NOM? |
|                           | CH1 = | #NOM? |
|                           |       |       |

## DONNEES GEOMETRIQUES SECTION DE PASSAGE (S2) :

|            |       |                      |      |
|------------|-------|----------------------|------|
| Z2 =       | 86.26 | lf =                 | 1.9  |
| Longueur = | 18    | lm =                 | 1.9  |
| Kf =       | 25    | lpv =                | 1.9  |
| Km =       | 30    | hm =                 | 0.55 |
| Kpv =      | 30    | hmv =                | 0.55 |
| Kv =       | 30    | hv =                 | 1.55 |
| CE =       | 0.2   | Coef PdC lin, éolt   |      |
| k(CS) =    | 1     | Coef PdC lin, calcul |      |

## DONNEES HYDRAULIQUES SECTION AVAL (S3) : (facultatif)

|       |  |       |  |
|-------|--|-------|--|
| hc3 = |  | PK3 = |  |
| h3 =  |  | Z3 =  |  |
| V3 =  |  | CH3 = |  |

## SECTION AMONT (S1) :

|      |       |
|------|-------|
| Z1 = | 86.26 |
|------|-------|

## CALCULS HYDRAULIQUES ET RESULTATS INTERMEDIAIRES :

|            |       |                |       |
|------------|-------|----------------|-------|
| mm =       | 0.00  | Pmm(h2) =      | #NOM? |
| mpv =      | ***   | Pmpv(h2) =     | #NOM? |
| CPmm =     | 2.00  | Pmv(h2) =      | #NOM? |
| CPmpv =    | 0.00  | Pm(h2) =       | #NOM? |
| H =        | 1.00  | Rh(h2) =       | #NOM? |
| gamma =    | 0.76  | (Pmi/Ki^1,5) = | #NOM? |
| R =        | 0.95  | Kmoyen(h2) =   | #NOM? |
| beta(h2) = | #NOM? | CL(h2) =       | #NOM? |
| lmr(h2) =  | #NOM? | CS(h2) =       | #NOM? |
| Smm(h2) =  | #NOM? | C(h2) =        | #NOM? |
| Smpv(h2) = | 0.00  | ÆHE(h2) =      | #NOM? |
| Smv(h2) =  | #NOM? | ÆHL(h2) =      | #NOM? |
| Sm(h2) =   | #NOM? | ÆHS(h2) =      | #NOM? |
| V2(h2) =   | #NOM? | ÆH(h2) =       | #NOM? |
| V2^2/2g =  | #NOM? | F1(h2) =       | #NOM? |

**PROFIL EN TRAVERS RIVIERE**  
sans banquette - deux talus de fruits différents

**FORME ET RUGOSITES DE LA SECTION :**

lit mineur :

|                    |      |
|--------------------|------|
| largeur au plafond | 1.50 |
| Hauteur des berges | 2.42 |
| fruit des berges   | 0.62 |

lit majeur gauche :

|                |      |
|----------------|------|
| fruit du talus | 0.00 |
|----------------|------|

lit majeur droit :

|                |      |
|----------------|------|
| fruit du talus | 0.00 |
|----------------|------|

coefficients de Strickler :

|                     |    |
|---------------------|----|
| K fond              | 25 |
| K berges            | 25 |
| K lit majeur gauche | 25 |
| K lit majeur droit  | 25 |

**DONNEES LONGITUDINALES :**

|                     |        |
|---------------------|--------|
| PENTE (en m/m)      | 0.0015 |
| ou                  |        |
| Z(i)                |        |
| Z(i + 1)            |        |
| Longueur du tronçon | 100.00 |

Plage de hauteur pour les tables :

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| hauteur min                       |     |
| hauteur max                       |     |
| pas                               |     |
| nombre de points de calcul        | *** |
| (sur une page 35 valeurs maximum) |     |

Données pour la courbe de remous :

|  |  |
|--|--|
| Pko  |  |
| Zo   |  |
| nb de points de calcul<br>ou pas si pente $\leq 0$ |  |

|                              |      |
|------------------------------|------|
| DEBIT (en m <sup>3</sup> /s) | 7.00 |
|------------------------------|------|

St Laurent crue décennale - Haval = Hn

1DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0040 |
| Longueur (m)       | 115.00 |
| Débit (m3/s)       | 7.00   |
| Haut. normale (m)  | 1.81   |
| Haut. critique (m) | 1.04   |

|                  |      |
|------------------|------|
| Hauteur aval (m) | 1.81 |
|------------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur amont (m) | 1.81 |
| Vmin amont (m/s)  | 1.40 |
| Emin amont (m)    | 1.91 |

| P.K. | Hauteur d'eau |
|------|---------------|
|------|---------------|

|        |      |
|--------|------|
| 0.00   | 1.81 |
| 115.00 | 1.81 |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
|-------------|--------------------|

|       |       |
|-------|-------|
| 84.29 | 86.10 |
| 84.75 | 86.56 |



St Laurent crue décennale - Haval = Hn

2DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0040 |
| Longueur (m)       | 55.00  |
| Débit (m3/s)       | 7.00   |
| Haut. normale (m)  | 1.67   |
| Haut. critique (m) | 0.90   |

|                  |      |
|------------------|------|
| Hauteur aval (m) | 1.81 |
|------------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur amont (m) | 1.76 |
| Vmin amont (m/s)  | 1.31 |
| Emin amont (m)    | 1.85 |

| P.K.   | Hauteur d'eau |
|--------|---------------|
| 115.00 | 1.81          |
| 128.56 | 1.80          |
| 143.28 | 1.78          |
| 159.45 | 1.77          |
| 170.00 | 1.76          |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
| 84.75       | 86.56              |
| 84.80       | 86.60              |
| 84.86       | 86.65              |
| 84.93       | 86.70              |
| 84.97       | 86.73              |

St Laurent crue décennale - Haval = Hn

3DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0044 |
| Longueur (m)       | 110.00 |
| Débit (m3/s)       | 7.00   |
| Haut. normale (m)  | 2.48   |
| Haut. critique (m) | 1.34   |

|                  |      |
|------------------|------|
| Hauteur aval (m) | 1.76 |
|------------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur amont (m) | 2.31 |
| Vmin amont (m/s)  | 1.54 |
| Emin amont (m)    | 2.44 |

| P.K. | Hauteur d'eau |
|------|---------------|
|------|---------------|

|        |      |
|--------|------|
| 170.00 | 1.76 |
| 174.39 | 1.83 |
| 180.21 | 1.90 |
| 187.86 | 1.98 |
| 197.90 | 2.05 |
| 211.19 | 2.12 |
| 229.10 | 2.19 |
| 254.08 | 2.26 |
| 280.00 | 2.31 |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
|-------------|--------------------|

|       |       |
|-------|-------|
| 84.97 | 86.73 |
| 84.99 | 86.82 |
| 85.01 | 86.92 |
| 85.05 | 87.02 |
| 85.09 | 87.14 |
| 85.15 | 87.27 |
| 85.23 | 87.42 |
| 85.34 | 87.60 |
| 85.45 | 87.77 |

St Laurent crue décennale - Haval = Hn

4DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0040 |
| Longueur (m)       | 190.00 |
| Débit (m3/s)       | 7.00   |
| Haut. normale (m)  | 2.16   |
| Haut. critique (m) | 1.28   |

|                  |      |
|------------------|------|
| Hauteur aval (m) | 2.31 |
|------------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur amont (m) | 2.19 |
| Vmin amont (m/s)  | 1.36 |
| Emin amont (m)    | 2.28 |

| P.K. | Hauteur d'eau |
|------|---------------|
|------|---------------|

|        |      |
|--------|------|
| 280.00 | 2.31 |
| 293.89 | 2.30 |
| 308.98 | 2.28 |
| 325.58 | 2.27 |
| 344.10 | 2.25 |
| 365.15 | 2.24 |
| 389.70 | 2.22 |
| 419.38 | 2.21 |
| 457.35 | 2.19 |
| 470.00 | 2.19 |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
|-------------|--------------------|

|       |       |
|-------|-------|
| 85.45 | 87.77 |
| 85.51 | 87.81 |
| 85.57 | 87.85 |
| 85.64 | 87.90 |
| 85.71 | 87.96 |
| 85.79 | 88.03 |
| 85.89 | 88.11 |
| 86.01 | 88.22 |
| 86.16 | 88.35 |
| 86.21 | 88.40 |

St Laurent crue décennale - Haval = Hn

5DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0018 |
| Longueur (m)       | 45.00  |
| Débit (m3/s)       | 7.00   |
| Haut. normale (m)  | 2.16   |
| Haut. critique (m) | 1.09   |

|                  |      |
|------------------|------|
| Hauteur aval (m) | 2.19 |
|------------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur amont (m) | 2.18 |
| Vmin amont (m/s)  | 1.02 |
| Emin amont (m)    | 2.24 |

| P.K. | Hauteur d'eau |
|------|---------------|
|------|---------------|

|        |      |
|--------|------|
| 470.00 | 2.19 |
| 493.75 | 2.18 |
| 515.00 | 2.18 |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
|-------------|--------------------|

|       |       |
|-------|-------|
| 86.21 | 88.40 |
| 86.26 | 88.44 |
| 86.30 | 88.48 |

6DREMOUV.XLS

|              |      |
|--------------|------|
| DEBIT (m3/s) | 7.00 |
|--------------|------|

|              |       |
|--------------|-------|
| LONGUEUR (m) | 18.00 |
|--------------|-------|

|                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| Type d'écoulement : | écoulement noyé , ouvrage en charge |
|---------------------|-------------------------------------|

SECTION AVAL :

|              |              |
|--------------|--------------|
| Z3           | 86.30        |
| H3           | 2.18         |
| <b>Zeau3</b> | <b>88.48</b> |
| V3           | 1.02         |
| Hc3          | 1.09         |
| CH3          | 88.53        |
| PK3          | 515.00       |

SECTION DE PASSAGE :

|              |            |
|--------------|------------|
| Z2           | 86.26      |
| H2           | h2 = hv    |
| <b>Zeau2</b> | <b>***</b> |
| V2           | 2.74       |
| Hc2          | 1.09       |
| CH2          | ***        |

SECTION AMONT :

|              |              |
|--------------|--------------|
| Z1           | 86.26        |
| H1           | 3.20         |
| <b>Zeau1</b> | <b>89.46</b> |
| V1           | 0.65         |
| Hc1          | 1.12         |
| CH1          | 89.47        |
| PK1          | 533.00       |

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Exhaussement (Zeau1-Zeau3) | 0.98 |
|----------------------------|------|

St Laurent crue décennale - Haval = Hn

7DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0015 |
| Longueur (m)       | 100.00 |
| Débit (m3/s)       | 7.00   |
| Haut. normale (m)  | 2.41   |
| Haut. critique (m) | 1.12   |

|                  |      |
|------------------|------|
| Hauteur aval (m) | 3.20 |
|------------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur amont (m) | 3.10 |
| Vmin amont (m/s)  | 0.68 |
| Emin amont (m)    | 3.12 |

| P.K. | Hauteur d'eau |
|------|---------------|
|------|---------------|

|        |      |
|--------|------|
| 533.00 | 3.20 |
| 611.56 | 3.12 |
| 633.00 | 3.10 |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
|-------------|--------------------|

|       |       |
|-------|-------|
| 86.26 | 89.46 |
| 86.38 | 89.50 |
| 86.41 | 89.51 |

# St Laurent crue décennale - Gers crue décennale

1DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0040 |
| Longueur (m)       | 115.00 |
| Débit (m3/s)       | 7.00   |
| Haut. normale (m)  | 1.81   |
| Haut. critique (m) | 1.04   |

|                  |      |
|------------------|------|
| Hauteur aval (m) | 3.51 |
|------------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur amont (m) | 3.10 |
| Vmin amont (m/s)  | 0.69 |
| Emin amont (m)    | 3.12 |

| P.K. | Hauteur d'eau |
|------|---------------|
|------|---------------|

|        |      |
|--------|------|
| 0.00   | 3.51 |
| 46.88  | 3.34 |
| 94.54  | 3.17 |
| 115.00 | 3.10 |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
|-------------|--------------------|

|       |       |
|-------|-------|
| 84.29 | 87.80 |
| 84.48 | 87.82 |
| 84.67 | 87.84 |
| 84.75 | 87.85 |

# St Laurent crue décennale - Gers crue décennale

2DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0040 |
| Longueur (m)       | 55.00  |
| Débit (m3/s)       | 7.00   |
| Haut. normale (m)  | 1.67   |
| Haut. critique (m) | 0.90   |

|                  |      |
|------------------|------|
| Hauteur aval (m) | 3.10 |
|------------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur amont (m) | 2.91 |
| Vmin amont (m/s)  | 0.72 |
| Emin amont (m)    | 2.93 |

| P.K. | Hauteur d'eau |
|------|---------------|
|------|---------------|

|        |      |
|--------|------|
| 115.00 | 3.10 |
| 155.89 | 2.96 |
| 170.00 | 2.91 |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
|-------------|--------------------|

|       |       |
|-------|-------|
| 84.75 | 87.85 |
| 84.91 | 87.87 |
| 84.97 | 87.88 |



St Laurent crue décennale - Gers crue décennale

3DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0044 |
| Longueur (m)       | 110.00 |
| Débit (m3/s)       | 7.00   |
| Haut. normale (m)  | 2.48   |
| Haut. critique (m) | 1.34   |

|                  |      |
|------------------|------|
| Hauteur aval (m) | 2.91 |
|------------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur amont (m) | 2.71 |
| Vmin amont (m/s)  | 1.23 |
| Emin amont (m)    | 2.79 |

| P.K. | Hauteur d'eau |
|------|---------------|
|------|---------------|

|        |      |
|--------|------|
| 170.00 | 2.91 |
| 190.60 | 2.86 |
| 212.62 | 2.82 |
| 236.42 | 2.78 |
| 262.52 | 2.74 |
| 280.00 | 2.71 |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
|-------------|--------------------|

|       |       |
|-------|-------|
| 84.97 | 87.88 |
| 85.06 | 87.93 |
| 85.16 | 87.98 |
| 85.26 | 88.04 |
| 85.38 | 88.11 |
| 85.45 | 88.16 |

# St Laurent crue décennale - Gers crue décennale

4DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0040 |
| Longueur (m)       | 190.00 |
| Débit (m3/s)       | 7.00   |
| Haut. normale (m)  | 2.16   |
| Haut. critique (m) | 1.28   |

|                  |      |
|------------------|------|
| Hauteur aval (m) | 2.71 |
|------------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur amont (m) | 2.33 |
| Vmin amont (m/s)  | 1.24 |
| Emin amont (m)    | 2.41 |

| P.K. | Hauteur d'eau |
|------|---------------|
|------|---------------|

|        |      |
|--------|------|
| 280.00 | 2.71 |
| 301.44 | 2.66 |
| 324.03 | 2.60 |
| 348.11 | 2.55 |
| 374.15 | 2.49 |
| 402.81 | 2.44 |
| 435.13 | 2.38 |
| 470.00 | 2.33 |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
|-------------|--------------------|

|       |       |
|-------|-------|
| 85.45 | 88.16 |
| 85.54 | 88.20 |
| 85.63 | 88.23 |
| 85.73 | 88.27 |
| 85.83 | 88.32 |
| 85.95 | 88.38 |
| 86.07 | 88.45 |
| 86.21 | 88.54 |

# St Laurent crue décennale - Gers crue décennale

5DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0018 |
| Longueur (m)       | 45.00  |
| Débit (m3/s)       | 7.00   |
| Haut. normale (m)  | 2.16   |
| Haut. critique (m) | 1.09   |

|                  |      |
|------------------|------|
| Hauteur aval (m) | 2.33 |
|------------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur amont (m) | 2.31 |
| Vmin amont (m/s)  | 0.94 |
| Emin amont (m)    | 2.35 |

| P.K. | Hauteur d'eau |
|------|---------------|
|------|---------------|

|        |      |
|--------|------|
| 470.00 | 2.33 |
| 502.77 | 2.31 |
| 515.00 | 2.31 |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
|-------------|--------------------|

|       |       |
|-------|-------|
| 86.21 | 88.54 |
| 86.27 | 88.59 |
| 86.30 | 88.60 |

St Laurent crue décennale - Gers crue décennale

6DREMOUV.XLS

|              |      |
|--------------|------|
| DEBIT (m3/s) | 7.00 |
|--------------|------|

|              |       |
|--------------|-------|
| LONGUEUR (m) | 18.00 |
|--------------|-------|

|                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| Type d'écoulement : | écoulement noyé , ouvrage en charge |
|---------------------|-------------------------------------|

SECTION AVAL :

|       |        |
|-------|--------|
| Z3    | 86.30  |
| H3    | 2.31   |
| Zeau3 | 88.60  |
| V3    | 0.94   |
| Hc3   | 1.09   |
| CH3   | 88.65  |
| PK3   | 515.00 |

SECTION DE PASSAGE :

|       |         |
|-------|---------|
| Z2    | 86.26   |
| H2    | h2 = hv |
| Zeau2 | ***     |
| V2    | 2.74    |
| Hc2   | 1.09    |
| CH2   | ***     |

SECTION AMONT :

|       |        |
|-------|--------|
| Z1    | 86.26  |
| H1    | 3.32   |
| Zeau1 | 89.58  |
| V1    | 0.62   |
| Hc1   | 1.12   |
| CH1   | 89.60  |
| PK1   | 533.00 |

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Exhaussement (Zeau1-Zeau3) | 0.98 |
|----------------------------|------|

# St Laurent crue décennale - Gers crue décennale

7DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0015 |
| Longueur (m)       | 100.00 |
| Débit (m3/s)       | 7.00   |
| Haut. normale (m)  | 2.41   |
| Haut. critique (m) | 1.12   |

|                  |      |
|------------------|------|
| Hauteur aval (m) | 3.32 |
|------------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur amont (m) | 3.21 |
| Vmin amont (m/s)  | 0.65 |
| Emin amont (m)    | 3.24 |

| P.K. | Hauteur d'eau |
|------|---------------|
|------|---------------|

|        |      |
|--------|------|
| 533.00 | 3.32 |
| 618.43 | 3.23 |
| 633.00 | 3.21 |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
|-------------|--------------------|

|       |       |
|-------|-------|
| 86.26 | 89.58 |
| 86.39 | 89.62 |
| 86.41 | 89.62 |

St Laurent crue centennale - Haval = Hn

1DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0040 |
| Longueur (m)       | 115.00 |
| Débit (m3/s)       | 10.00  |
| Haut. normale (m)  | 2.20   |
| Haut. critique (m) | 1.29   |

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur aval (m)  | 2.20 |
| Hauteur amont (m) | 2.20 |
| Vmin amont (m/s)  | 1.53 |
| Emin amont (m)    | 2.32 |

| P.K.   | Hauteur d'eau |
|--------|---------------|
| 0.00   | 2.20          |
| 115.00 | 2.20          |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
| 84.29       | 86.49              |
| 84.75       | 86.95              |

St Laurent crue centennale - Haval = Hn

2DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0040 |
| Longueur (m)       | 55.00  |
| Débit (m3/s)       | 10.00  |
| Haut. normale (m)  | 2.09   |
| Haut. critique (m) | 1.13   |

|                  |      |
|------------------|------|
| Hauteur aval (m) | 2.20 |
|------------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur amont (m) | 2.17 |
| Vmin amont (m/s)  | 1.47 |
| Emin amont (m)    | 2.28 |

| P.K. | Hauteur d'eau |
|------|---------------|
|------|---------------|

|        |      |
|--------|------|
| 115.00 | 2.20 |
| 131.23 | 2.19 |
| 149.04 | 2.18 |
| 168.84 | 2.17 |
| 170.00 | 2.17 |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
|-------------|--------------------|

|       |       |
|-------|-------|
| 84.75 | 86.95 |
| 84.81 | 87.00 |
| 84.89 | 87.06 |
| 84.97 | 87.13 |
| 84.97 | 87.14 |

St Laurent crue centennale - Haval = Hn

3DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0044 |
| Longueur (m)       | 110.00 |
| Débit (m3/s)       | 10.00  |
| Haut. normale (m)  | 3.02   |
| Haut. critique (m) | 1.64   |

|                  |      |
|------------------|------|
| Hauteur aval (m) | 2.17 |
|------------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur amont (m) | 2.78 |
| Vmin amont (m/s)  | 1.70 |
| Emin amont (m)    | 2.93 |

| P.K. | Hauteur d'eau |
|------|---------------|
|------|---------------|

|        |      |
|--------|------|
| 170.00 | 2.17 |
| 175.33 | 2.25 |
| 182.36 | 2.34 |
| 191.58 | 2.42 |
| 203.67 | 2.51 |
| 219.67 | 2.59 |
| 241.27 | 2.68 |
| 271.47 | 2.76 |
| 280.00 | 2.78 |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
|-------------|--------------------|

|       |       |
|-------|-------|
| 84.97 | 87.14 |
| 84.99 | 87.25 |
| 85.02 | 87.36 |
| 85.06 | 87.49 |
| 85.12 | 87.63 |
| 85.19 | 87.78 |
| 85.28 | 87.96 |
| 85.42 | 88.18 |
| 85.45 | 88.23 |



St Laurent crue centennale - Haval = Hn

4DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0040 |
| Longueur (m)       | 190.00 |
| Débit (m3/s)       | 10.00  |
| Haut. normale (m)  | 2.57   |
| Haut. critique (m) | 1.56   |

|                  |      |
|------------------|------|
| Hauteur aval (m) | 2.78 |
|------------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur amont (m) | 2.62 |
| Vmin amont (m/s)  | 1.47 |
| Emin amont (m)    | 2.73 |

| P.K. | Hauteur d'eau |
|------|---------------|
|------|---------------|

|        |      |
|--------|------|
| 280.00 | 2.78 |
| 297.14 | 2.76 |
| 315.72 | 2.74 |
| 336.08 | 2.72 |
| 358.76 | 2.70 |
| 384.51 | 2.68 |
| 414.55 | 2.65 |
| 451.04 | 2.63 |
| 470.00 | 2.62 |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
|-------------|--------------------|

|       |       |
|-------|-------|
| 85.45 | 88.23 |
| 85.52 | 88.28 |
| 85.60 | 88.33 |
| 85.68 | 88.40 |
| 85.77 | 88.47 |
| 85.87 | 88.55 |
| 85.99 | 88.65 |
| 86.14 | 88.77 |
| 86.21 | 88.84 |

St Laurent crue centennale - Haval = Hn

5DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0018 |
| Longueur (m)       | 45.00  |
| Débit (m3/s)       | 10.00  |
| Haut. normale (m)  | 2.57   |
| Haut. critique (m) | 1.32   |

|                  |      |
|------------------|------|
| Hauteur aval (m) | 2.62 |
|------------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur amont (m) | 2.62 |
| Vmin amont (m/s)  | 1.10 |
| Emin amont (m)    | 2.68 |

| P.K. | Hauteur d'eau |
|------|---------------|
|------|---------------|

|        |      |
|--------|------|
| 470.00 | 2.62 |
| 501.40 | 2.62 |
| 515.00 | 2.62 |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
|-------------|--------------------|

|       |       |
|-------|-------|
| 86.21 | 88.84 |
| 86.27 | 88.89 |
| 86.30 | 88.91 |

6DREMOUV.XLS

|              |       |
|--------------|-------|
| DEBIT (m3/s) | 10.00 |
|--------------|-------|

|              |       |
|--------------|-------|
| LONGUEUR (m) | 18.00 |
|--------------|-------|

|                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| Type d'écoulement : | écoulement noyé , ouvrage en charge |
|---------------------|-------------------------------------|

SECTION AVAL :

|       |        |
|-------|--------|
| Z3    | 86.30  |
| H3    | 2.62   |
| Zeau3 | 88.91  |
| V3    | 1.10   |
| Hc3   | 1.32   |
| CH3   | 88.97  |
| PK3   | 515.00 |

SECTION DE PASSAGE :

|       |         |
|-------|---------|
| Z2    | 86.26   |
| H2    | h2 = hv |
| Zeau2 | ***     |
| V2    | 3.91    |
| Hc2   | 1.31    |
| CH2   | ***     |

SECTION AMONT :

|       |        |
|-------|--------|
| Z1    | 86.26  |
| H1    | 4.67   |
| Zeau1 | 90.93  |
| V1    | 0.58   |
| Hc1   | 1.37   |
| CH1   | 90.94  |
| PK1   | 533.00 |

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Exhaussement (Zeau1-Zeau3) | 2.02 |
|----------------------------|------|

St Laurent crue centennale - Haval = Hn

7DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0015 |
| Longueur (m)       | 100.00 |
| Débit (m3/s)       | 10.00  |
| Haut. normale (m)  | 2.90   |
| Haut. critique (m) | 1.37   |

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur aval (m)  | 4.67 |
| Hauteur amont (m) | 4.55 |
| Vmin amont (m/s)  | 0.59 |
| Emin amont (m)    | 4.57 |

| P.K. | Hauteur d'eau |
|------|---------------|
|------|---------------|

|        |      |
|--------|------|
| 533.00 | 4.67 |
| 633.00 | 4.55 |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
|-------------|--------------------|

|       |       |
|-------|-------|
| 86.26 | 90.93 |
| 86.41 | 90.96 |

# St Laurent crue centennale - Gers crue décennale

1DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0040 |
| Longueur (m)       | 115.00 |
| Débit (m3/s)       | 10.00  |
| Haut. normale (m)  | 2.20   |
| Haut. critique (m) | 1.29   |

|                  |      |
|------------------|------|
| Hauteur aval (m) | 3.51 |
|------------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur amont (m) | 3.15 |
| Vmin amont (m/s)  | 0.97 |
| Emin amont (m)    | 3.20 |

| P.K. | Hauteur d'eau |
|------|---------------|
|------|---------------|

|        |      |
|--------|------|
| 0.00   | 3.51 |
| 40.59  | 3.38 |
| 82.40  | 3.25 |
| 115.00 | 3.15 |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
|-------------|--------------------|

|       |       |
|-------|-------|
| 84.29 | 87.80 |
| 84.45 | 87.83 |
| 84.62 | 87.87 |
| 84.75 | 87.90 |

St Laurent crue centennale - Gers crue décennale

2DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0040 |
| Longueur (m)       | 55.00  |
| Débit (m3/s)       | 10.00  |
| Haut. normale (m)  | 2.09   |
| Haut. critique (m) | 1.13   |

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur aval (m)  | 3.15 |
| Hauteur amont (m) | 2.99 |
| Vmin amont (m/s)  | 0.99 |
| Emin amont (m)    | 3.04 |

| P.K. | Hauteur d'eau |
|------|---------------|
|------|---------------|

|        |      |
|--------|------|
| 115.00 | 3.15 |
| 150.34 | 3.04 |
| 170.00 | 2.99 |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
|-------------|--------------------|

|       |       |
|-------|-------|
| 84.75 | 87.90 |
| 84.89 | 87.93 |
| 84.97 | 87.96 |

# St Laurent crue centennale - Gers crue décennale

3DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0044 |
| Longueur (m)       | 110.00 |
| Débit (m3/s)       | 10.00  |
| Haut. normale (m)  | 3.02   |
| Haut. critique (m) | 1.64   |

|                  |      |
|------------------|------|
| Hauteur aval (m) | 2.99 |
|------------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur amont (m) | 3.00 |
| Vmin amont (m/s)  | 1.53 |
| Emin amont (m)    | 3.12 |

| P.K. | Hauteur d'eau |
|------|---------------|
|------|---------------|

|        |      |
|--------|------|
| 170.00 | 2.99 |
| 189.90 | 2.99 |
| 212.50 | 2.99 |
| 238.62 | 3.00 |
| 269.52 | 3.00 |
| 280.00 | 3.00 |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
|-------------|--------------------|

|       |       |
|-------|-------|
| 84.97 | 87.96 |
| 85.06 | 88.05 |
| 85.16 | 88.15 |
| 85.27 | 88.27 |
| 85.41 | 88.41 |
| 85.45 | 88.45 |

St Laurent crue centennale - Gers crue décennale

4DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0040 |
| Longueur (m)       | 190.00 |
| Débit (m3/s)       | 10.00  |
| Haut. normale (m)  | 2.57   |
| Haut. critique (m) | 1.56   |

|                  |      |
|------------------|------|
| Hauteur aval (m) | 3.00 |
|------------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur amont (m) | 2.71 |
| Vmin amont (m/s)  | 1.40 |
| Emin amont (m)    | 2.81 |

| P.K. | Hauteur d'eau |
|------|---------------|
|------|---------------|

|        |      |
|--------|------|
| 280.00 | 3.00 |
| 301.67 | 2.96 |
| 324.75 | 2.91 |
| 349.60 | 2.87 |
| 376.74 | 2.83 |
| 406.95 | 2.79 |
| 441.45 | 2.74 |
| 470.00 | 2.71 |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
|-------------|--------------------|

|       |       |
|-------|-------|
| 85.45 | 88.45 |
| 85.54 | 88.50 |
| 85.63 | 88.55 |
| 85.73 | 88.60 |
| 85.84 | 88.67 |
| 85.96 | 88.75 |
| 86.10 | 88.84 |
| 86.21 | 88.93 |



St Laurent crue centennale - Gers crue décennale

5DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0018 |
| Longueur (m)       | 45.00  |
| Débit (m3/s)       | 10.00  |
| Haut. normale (m)  | 2.57   |
| Haut. critique (m) | 1.32   |

|                  |      |
|------------------|------|
| Hauteur aval (m) | 2.71 |
|------------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur amont (m) | 2.69 |
| Vmin amont (m/s)  | 1.05 |
| Emin amont (m)    | 2.75 |

| P.K. | Hauteur d'eau |
|------|---------------|
|------|---------------|

|        |      |
|--------|------|
| 470.00 | 2.71 |
| 505.50 | 2.70 |
| 515.00 | 2.69 |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
|-------------|--------------------|

|       |       |
|-------|-------|
| 86.21 | 88.93 |
| 86.28 | 88.98 |
| 86.30 | 88.99 |

St Laurent crue centennale - Gers crue décennale

6DREMOUV.XLS

|              |       |
|--------------|-------|
| DEBIT (m3/s) | 10.00 |
|--------------|-------|

|              |       |
|--------------|-------|
| LONGUEUR (m) | 18.00 |
|--------------|-------|

|                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| Type d'écoulement : | écoulement noyé , ouvrage en charge |
|---------------------|-------------------------------------|

SECTION AVAL :

|       |        |
|-------|--------|
| Z3    | 86.30  |
| H3    | 2.69   |
| Zeau3 | 88.99  |
| V3    | 1.05   |
| Hc3   | 1.32   |
| CH3   | 89.05  |
| PK3   | 515.00 |

SECTION DE PASSAGE :

|       |        |
|-------|--------|
| Z2    | 86.26  |
| H2    | h2= hv |
| Zeau2 | ***    |
| V2    | 3.91   |
| Hc2   | 1.31   |
| CH2   | ***    |

SECTION AMONT :

|       |        |
|-------|--------|
| Z1    | 86.26  |
| H1    | 4.75   |
| Zeau1 | 91.01  |
| V1    | 0.56   |
| Hc1   | 1.37   |
| CH1   | 91.02  |
| PK1   | 533.00 |

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Exhaussement (Zeau1-Zeau3) | 2.02 |
|----------------------------|------|

St Laurent crue centennale - Gers crue décennale

7DRLITMM.XLS

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Pente (m/m)        | 0.0015 |
| Longueur (m)       | 100.00 |
| Débit (m3/s)       | 10.00  |
| Haut. normale (m)  | 2.90   |
| Haut. critique (m) | 1.37   |

|                  |      |
|------------------|------|
| Hauteur aval (m) | 4.75 |
|------------------|------|

|                   |      |
|-------------------|------|
| Hauteur amont (m) | 4.63 |
| Vmin amont (m/s)  | 0.58 |
| Emin amont (m)    | 4.65 |

| P.K. | Hauteur d'eau |
|------|---------------|
|------|---------------|

|        |      |
|--------|------|
| 533.00 | 4.75 |
| 633.00 | 4.63 |

| Cote radier | Cote surface libre |
|-------------|--------------------|
|-------------|--------------------|

|       |       |
|-------|-------|
| 86.26 | 91.01 |
| 86.41 | 91.04 |