

DOCUMENT



Agence de l'eau
Rhin-Meuse

n° 9684

COMMUNE DE STE MARGUERITE

=====

PROTECTION DES BERGES
DE LA MEURTHE AU DROIT
DU STADE.

=====

SEPTEMBRE 1983

INGERROUTE

AGENCE DE L'EST

60, rue Eugène Hugo

54000 NANCY

Tel.(8) 328.20.00

1 - OBJET DE L'ETUDE :
=====

La présente étude a pour but de déterminer les protections de berge à mettre en place sur la rive droite de la MEURTHE entre le pont de la RN 59 et le seuil de prise d'eau en amont.

Cette protection est indispensable pour protéger les aménagements sportifs réalisés rive droite menacés par les affouillements consécutifs aux crues de l'hiver 1982-1983.

Cette étude rapide utilise néanmoins les données contenues dans le rapport INGEROUTE "Exploitation d'une gravière sur la MEURTHE à SAULCY S/MEURTHE - Etude hydraulique" - Mars 1983.

2 - ENQUETE DE TERRAIN : (photos situées sur le plan page 6)
=====

D'amont vers l'aval nous observons :

3 - DETERMINATION DES PROTECTIONS :

=====

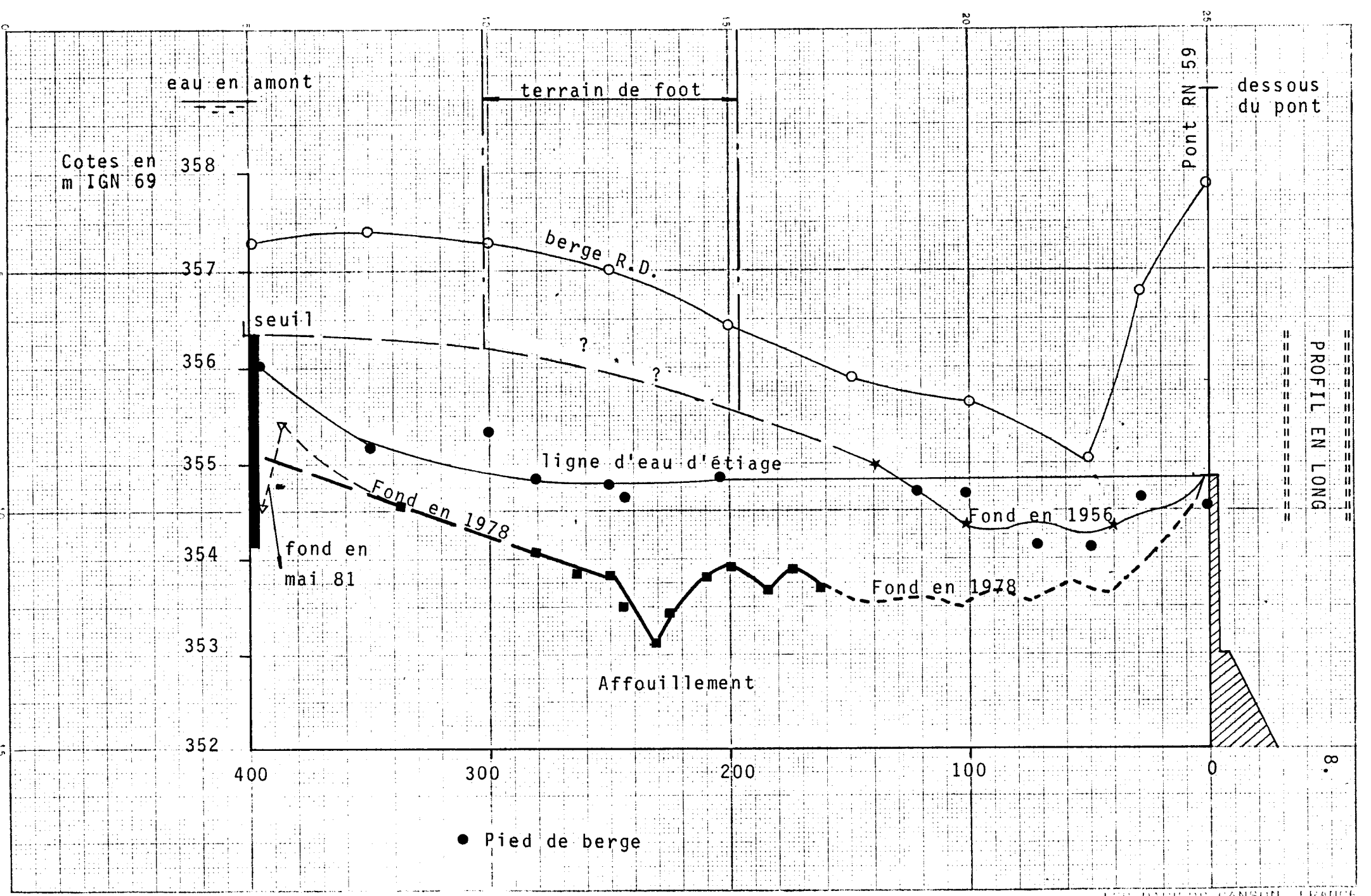
Un plan au 1/500e, communiqué par la Mairie, nous a permis d'établir le profil en long de la page 8 sur lequel divers compléments, issus du dossier cité en introduction, ont été reportés.

Ce profil en long semble confirmer l'abaissement du lit (à partir du point fixe constitué par le seuil sous le pont de la RN 59).

D'autre part un point d'affouillement maximum apparaît très exactement au droit du perré en béton (non construit à ce moment). Ce fait aurait dû conduire à réaliser une sérieuse protection de pied contre les affouillements.

Un calcul rapide effectué au droit du seuil nous permet de définir une loi hauteur-débit en amont du pont :

- Pour une hauteur d'eau de 1 m le débit est d'environ de 26 m³/s.
- Pour une hauteur d'eau de 1,5 m le débit est d'environ de 50 m³/s.
- Pour une hauteur d'eau de 2 m le débit est d'environ de 75 m³/s.



En supposant des lignes d'eau quasi-horizontales (hypothèse pessimiste) on peut déterminer des sections mouillées dans un profil en travers du lit situé au droit du perré en béton (voir page 10).

En considérant le lit mineur seul on obtient :

- . Débit = 26 m³/s (temps de retour environ 2 ans) - Section : 18 m² une vitesse de 1,44 m/s.
- . Débit = 50 m³/s (temps de retour 5 ans) - Section : 23,5 m² une vitesse de 2,12 m/s.
- . Débit = 75 m³/s (temps de retour environ 20 ans) - Section : 28,5 m² une vitesse de 2,63 m/s.
- . Débit = 100 m³/s (temps de retour environ 100 ans) - Section : 34 m² une vitesse de 3 m/s environ.

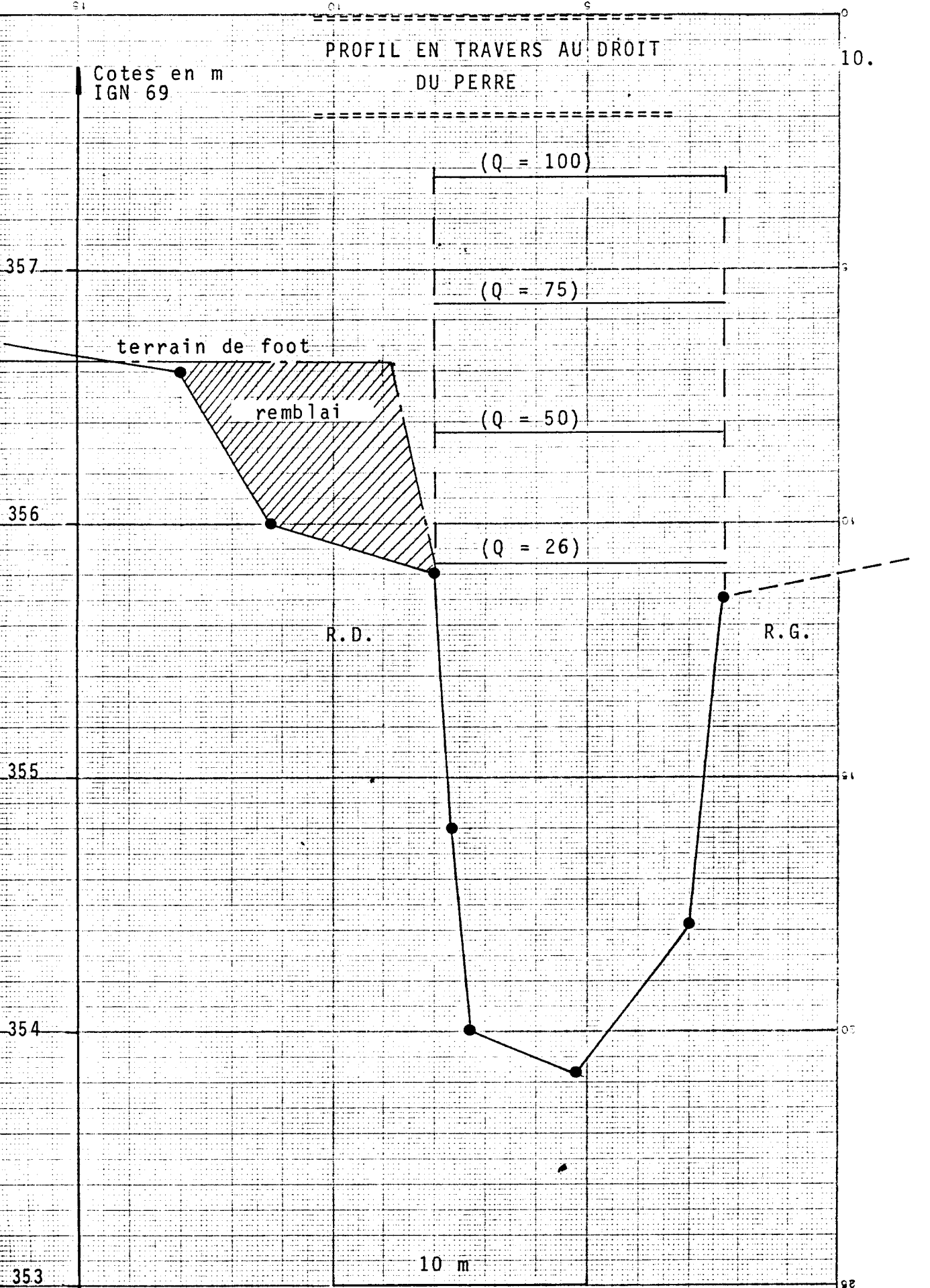
Nous considérerons cette vitesse moyenne pour déterminer les protections en la majorant de 40 % pour tenir compte de vitesses plus élevées liées aux coudes de la rivière.

Ainsi nous aurons une énergie cinétique de 0,9 m qui conduit à mettre en place des blocs de 80 cm (700 kg) sur un talus à 3/2.

Le dessin d'une protection type figure en page 11.

PROFIL EN TRAVERS AU DROIT
DU PERRE

Cotes en m
IGN 69



357

356

355

354

353

10.

5

0

5

0

5

Cotes en m
IGN 69

=====
COUPE TYPE DE LA PROTECTION
=====

357

berge

356

3

2

blacs de 0,8 m (poids 700 kg)

355

3 m

variable

354

354

Fond du lit

353

gros galets (filtre)

1

1

352

Le sabot de pied de largeur 3 m est l'élément le plus important de la protection car c'est là que se produit l'affouillement maximum, celui-ci pouvant atteindre plusieurs mètres.

En fonction de l'état du profil en long (il semble qu'un équilibre soit atteint). Nous conseillons de caler le dessus de la protection à la cote 354.

Les enrochements seront disposés le plus régulièrement possible sur un talus incliné à 3/2 et sur deux couches.

Enfin la taille des enrochements pourra varier par rapport au poids nominal (700 kg). On s'efforcera de respecter les conditions :

- . Poids minimal : 250 kg (pas plus de 10 % du poids total).
- . 50 %, en poids, des matériaux seront d'un poids supérieur ou égal à 700 kg.
- . Aucun bloc ne dépassera 5 tonnes.

Les petits blocs devront boucher les trous entre les gros.

Une couche filtre entre les enrochements et la berge est conseillée, elle pourrait être constituée de gros galets extraits du lit.

4 - CONCLUSION :
=====

Zones d'application de la protection.
(voir plan page 15).

Zone 1 : Aval du terrain de foot.

Appliquer la protection type à la R.D. sans modifier son tracé.

Il est inutile d'enlever (pour le moment) l'atterrissement de rive gauche.

Zones 2 et 4 : Enrochements existants de part et d'autre du perré béton.

A conserver mais en se rapprochant de la protection type.

- Créer un sabot de 3 m en pied.
- Régulariser le perré d'enrochements (en particulier enlever les arbustes).

Zone 3 : Perré en béton.

Créer un sabot de pied (Cf. protection type P-11) supprimant toute fosse en pied et servant d'appui au perré.

Zone 5 : Angle du stade.

On peut envisager de ne rien faire et d'examiner l'évolution des affouillements (en fonction des travaux en amont) cependant nous conseillons de réaliser une protection réduite à une seule couche d'enrochements.

Zone 6 : Dépôt en aval du seuil.

Nous proposons d'enlever le dépôt et de déposer les matériaux en rive gauche (érodée) afin de recentrer le courant qui va attaquer la R.D., plus en aval, par "ricochets".

