

RESERVOIR DE CRAINCOURT



68-055-047 RM S-6



Agence de l'eau
Alsace-Meuse

AGENCE FINANCIERE
DU BASSIN
RHIN - MEUSE

BASSIN DE LA SEILLE

SITES DE RESERVOIRS
ETUDE PRELIMINAIRE

E. D. F. SEPTEMBRE 1968



Gé/JS

BASSIN DE LA SEILLE

RESERVOIR DE CRAINCOURT

SUR LE RUISSEAU DE ST. JEAN

RESERVOIR S VI CRAINCOURT

1. Situation géographique

Le réservoir de CRAINCOURT est situé sur le ruisseau de St. Jean, affluent rive droite de la Seille, qui coule à DELME. La queue de la retenue viendrait au pied de la ville de DELME.

2. Généralités et variantes

Il s'agit nécessairement d'un réservoir de petite capacité, car il est hors de question de submerger DELME, ce qui limite la retenue à la cote maximale impérative de 215. A cette cote on accumule un total de 5 à 8 Mm³ suivant la position retenue pour la digue. Les apports étant de l'ordre de 8 Mm³, il n'est pas question de réaliser une adduction de la Seille. Le fond de la vallée ayant un profil en long assez plat, notamment aux abords de DELME, un marnage important pose le problème du fond marécageux aux abords même de la ville.

Ceci oriente la vocation générale du site : bassin de plaisance à niveau constant, n'intervenant qu'exceptionnellement en déstockage.

Si on considère comme de peu d'intérêt le déstockage de quelques millions de m³ (compte tenu des autres sites possibles du bassin), il est sans doute préférable de retenir le site de digue amont, qui est de cubature plus faible, mais ne permet qu'un stockage de 5,5 Mm³

Sinon, le site aval, plus cher, permet l'accumulation de 10 Mm³ et le déstockage des 7 Mm³ utiles pour un marnage encore admissible.

3. Digues

3.1 Emplacement

Le site amont est à 3 Km en amont du confluent du ruisseau de St. Jean avec la Seille.

Le site aval est à 8 Km en amont.

3.2 Topographie

A la cote commune des deux digues possibles (217 m) :

- le profil en travers du site amont conduit à une digue de 15 m de hauteur et 320 m de longueur
- celui du site aval, à une digue de 20 m de hauteur, et de 460 m de longueur.

Nous chiffrerons les deux variantes.

3.3 Constitution de la digue

En l'état actuel de l'étude, on adoptera l'hypothèse d'une digue en terre, homogène, aux fruits de 3,5/1. On prévoira un petit voile d'injection éventuel.

4. Retenue

4.1 Hydrologie

Le bassin versant naturel est de 40 ou 44 Km² suivant le site. Dans cette région, la précipitation est de l'ordre de 700 mm, et la lame écoulee de 200 mm. Les apports sont donc de 8 ou 9 Mm³.

4.2 Submersions

La superficie des lacs créés à la cote 215, est respectivement de :

- 110 hectares pour le site amont
- 160 hectares pour le site aval.

Il s'agit pour 20 % de bois et pour le reste de prés et cultures.

Aucune habitation n'est submergée. Un chemin vicinal est à rétablir, sur 2 Km dans le cas du site aval.

CRAINCOURT

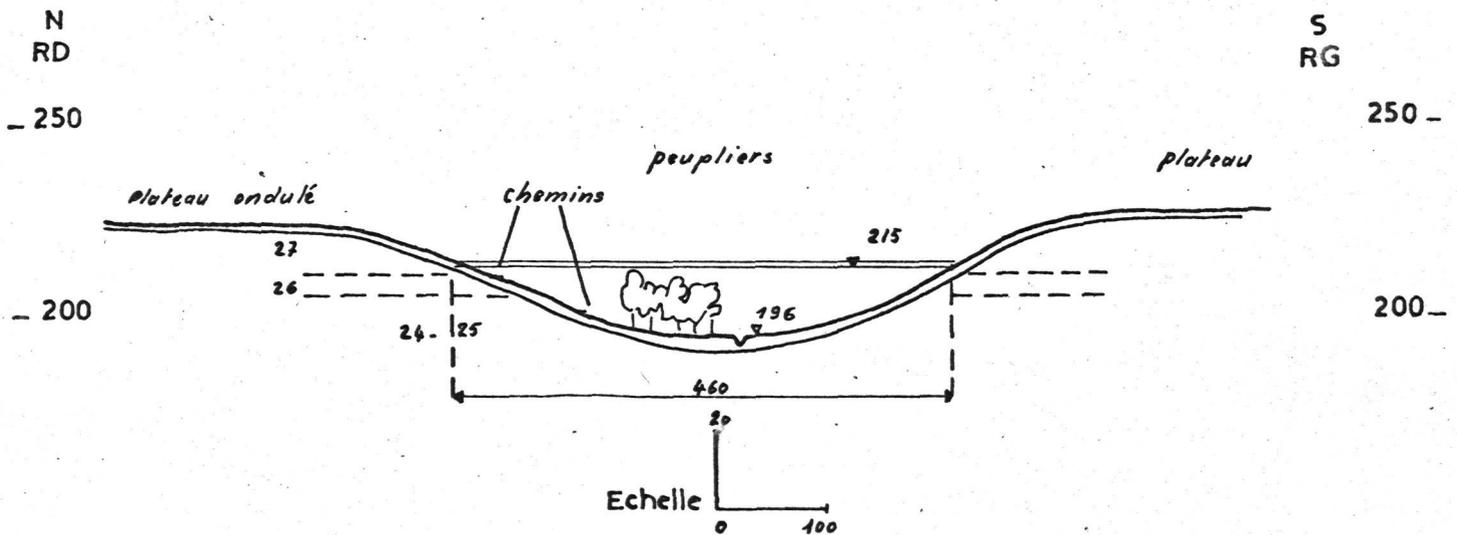
Cours d'eau : ruisseau St Jean
affluent rive droite de la Seille

Carte géologique : 1/80.000 Sarrebourg
(5 km W de Delme)

Caractéristiques : 2 solutions

- 1) 500 m amont du Moulins (route Puizieux-Craincourt)
h = 15 m ; RN = 215
volume total = 5,8 Mm³
- 2) 1 km à l'aval du précédent, à 500 m environ à l'E de la
route D155
h = 20 m ; RN = 215
volume total = 10 Mm³
volume utile = 7 Mm³

N.B. : Ces deux sites sont géologiquement équivalents. Ci-dessous,
croquis du site aval.

CRAINCOURT

Vallon bien marqué, creusé dans le plateau des calcaires et marnes du Sinémurien.

Pas d'affleurements : on ignore donc le calage exact de la coupe lithologique des appuis dont la succession du haut en bas doit être la suivante :

- 27 : calcaires et marnes à Gryphées
- 26 : marnes rouges de Levällois
- 24-25 : grès infraliasiques

Reconnaitances nécessaires :

- un sondage sur l'un des appuis vers la cote 220, descendant à 185-180 pour préciser la coupe lithologique (carottage et essais d'eau) ;
- tranchées à la pelle sur les appuis et dans le fond pour déterminer la profondeur des fouilles (admettre pour l'instant 1m en haut des appuis, passant à 3 m dans le fond de la vallée).

Etanchéité des appuis : vérification probable à faire par quelques sondages avec essais d'eau dans les grès infraliasiques dont on connaît mal la perméabilité (1)

Etanchéité de la retenue : assurée

Matériaux pour la digue : à rechercher. Les calcaires et marnes du Sinémurien ne peuvent très probablement pas être utilisés comme enrochement (alternances de bancs de quelques dizaines de cm de calcaires et de marnes 50 %).

.../...

(1) Niveau phréatique utilisé localement dans cet horizon.

6. Résumé des caractéristiques principales

	<u>Site aval</u>	<u>Site amont</u>
6.1 Réservoir		
- Capacité maximale	10 Mm ³	5,8 Mm ³
- Capacité utile	7 Mm ³	- (except. 4,5 Mm ³)
- Cote de retenue normale	215	215
- Surface submergée (à la cote R.N)	1,5 Km ²	1,1 Km ²
6.2 Alimentation		
- Bassin versant naturel	44 Km ²	40 Km ²
- Débit spécifique	6,3 l/s/Km ²	6,3 l/s/Km ²
- Apports naturels	8,8 Mm ³	8 Mm ³
- Apports stockable	6,5 Mm ³	6,0 Mm ³
- Crue maximale	44 m ³ /s	40 m ³ /s.
6.3 Dignes		
- Type	digue en terre	digue en terre
- Fruits	3,5/1	3,5/1
- Longueur en crête	460 m	320 m
- Hauteur sur les fondations	22,5 m	17 m
- Revanche sur R.N.	2 m	2 m
- Largeur en crête	8 m	8 m
- Volume de la digue	350.000 m ³	200.000 m ³

7. Estimation des dépenses sur la base du 1.1.1968 (T.T.C.)

	<u>Digue aval</u>	<u>Digue amont</u>
7.1 Coût des ouvrages		
7.1.1 Coût de l'ouvrage principal		
- Reconnaissances	0,4	0,3
- Dessouchages, débroussaillages,	0,2	0,1
- Digue en terre 350.000 m ³	4,2	
200.000 m ³		2,6
- Ouvrage évacuation de crues (40 et 44m ³ /s)	0,6	0,6
- Ouvrage de vidange (2 x 2 m ³ /s)	0,4	0,4
	5,8	4,0
7.1.2 Rectification des berges, travaux dans la cuvette		
- Vocation touristique (niveau constant) 60 ha x 0,5 m = 0,3 Mm ³ à 3 F		0,9
- Déstockage fréquent : abords de DELME :		
50 ha x 1 m = 0,5 Mm ³ à 4 F	2	
80 ha x 0,5m = 0,4 Mm ³ à 3 F	1,2	
	3,2	
7.2 - Coût de submersion et de rétablissements		
- Bois : 50 et 30 Ha	0,3	0,2
- Prés et cultures : 140 et 100 Ha :	1,4	1,0
- Indemnités	0,6	0,4
- Routes et chemins	0,3	0,1
	2,6	1,7
7.3 - Imprévus et aléas 15 et 13 %		
	1,9	0,9
<u>TOTAL</u>	13,5	7,5
Coût spécifique du m ³ utile stocké	$\frac{13,5}{7} =$ 1,9 F	Destockage exceptionnel

8 - Conclusion

Le site de CRAIN COURT ne pose pas de graves problèmes de réalisation ni de submersions.

Malheureusement c'est un site de petite retenue, et comme tel, son prix est très élevé, ramené au volume stocké.

Placé aux abords même de la ville de DELME, il pourrait constituer un plan d'eau touristique de 100 hectares, pour une dépense de l'ordre de 7 millions.

Mais utilisé en renforcement d'étiage, il présente peu d'intérêt, tant par sa faible taille que par les sujétions de marécages de queue de retenue qui, aux abords même de DELME constitueraient un réel problème vis-à-vis du gain économique douteux qu'il apporterait.