

RESERVOIR DE VITTARVILLE



68-055-073 RM

C3



AGENCE FINANCIERE
DU BASSIN
RHIN - MEUSE

BASSIN DE LA CHIERS

SITES DE RESERVOIRS
ETUDE PRELIMINAIRE

E. D. F. SEPTEMBRE 1968

Agence de l'eau
Rhin-Meuse

Bassin de la CHIERS

Réservoir de VITTARVILLE

sur la THINTE

1 - Situation géographique

Le réservoir de Vittarville est situé sur la Thinte, affluent rive gauche du Loison immédiatement à l'amont du confluent.

2 - Généralités et variantes

Le site de Vittarville est topographiquement favorable à la création d'une retenue de grande capacité (de l'ordre de 75 M m³ à la cote 205) très supérieure au volume des apports naturels de la Thinte : cette rivière dont le bassin versant est d'une centaine de km² peut tout au plus permettre le stockage en période humide de 20 M m³.

Un complément d'apports peut être réalisé dans de bonnes conditions avec une adduction par pompage du Loison, mais est insuffisant pour porter la retenue à ses caractéristiques maximales.

La cote de retenue normale sera donc définie par le volume des apports stockables. Trois variantes sont envisagées :

- Variante A : Aucun prélèvement n'est effectué à Dombras et l'adduction par pompage utilise au mieux les possibilités du Loison. Un volume de l'ordre de 16 M m³ peut alors être pompé dans la retenue et le total des apports stockables est alors de 36 M m³. On retiendra comme cote maximale de retenue 203,50, à laquelle correspond une capacité utile de 36 M m³.
- Variante B : L'adduction par pompage de Dombras fonctionne et les apports dérivables dans Vittarville ne sont plus que de l'ordre de 9 M m³. Le volume stockable annuellement est alors de 29 M m³ et on retiendra comme cote maximale de retenue 203,0, suffisante pour assurer au réservoir une capacité utile équivalente.
- Variante C : On ne stocke à Vittarville que les apports du bassin versant de la Thinte soit 20 M m³. La cote maximale de la retenue sera limitée à 202,20.

Dans les trois variantes envisagées, il a été conservé un culot relativement important (environ 16 M m³) pour éviter - à retenue basse - la découverte de très grandes surfaces plates marécageuses et des vestiges du village de Peuvillers qui sera noyé. Ce volume pourrait être déstocké exceptionnellement et constituer un appoint intéressant en année très sèche.

3 - Digues

3.1. Emplacement

Deux digues assurent la fermeture du réservoir :

- une digue principale sur la Thinte, 300 m à l'amont du confluent de cette rivière avec le Loison,
- une digue latérale pour fermer un collet entre les bassins de la Thinte et du ruisseau de la Coutriolle en rive droite de la retenue.

3.2. Topographie

- le relief est très peu prononcé et la digue principale à respectivement pour les variantes A, B, C, des longueurs de 900 m, 840 m et 800 m pour des hauteurs de 16,80 m, 16 m et 15,20 m,
- la digue latérale est longue mais de faible hauteur : respectivement 910 m, 710 m et 510 m de longueur pour 4,50 m, 4 m et 3 m de hauteur.

3.3. Constitution des digues

Les digues sont du type digue en terre ; les talus sont prévus au fruit de 3,5/1.

4 - Retenue

4.1. Hydrologie

- Thinte :

Le bassin versant de la Thinte est de 108 km². Le débit spécifique étant de l'ordre de 8 l/s/km², les apports moyens annuels sont de 27 M m³, dont environ 20 M m³ stockables pendant la "période humide".

- Pompage du Loison :

Au niveau de Vittarville le bassin versant du Loison est de 158 km². Le débit spécifique est estimé à 8 l/s/km² ; les apports moyens annuels sont donc de l'ordre de 39,5 M m³ si aucun prélèvement n'est effectué à l'amont, et de 39,5 - 16 = 23,5 M m³ si la station de pompage de Dombras est installée.

La station de pompage de Vittarville pourra donc dériver dans la retenue un volume de 16 M m³ dans la première hypothèse (variante A), de 9 M m³ dans la deuxième (variante B) :

- Variante A : la station de pompage serait équipée pour un débit de 3,2 m³/s sous une hauteur de refoulement de 13 m. La puissance installée serait de 500 kW.

- Variante B : Le groupe de pompage serait prévu pour un débit de 1,8 m³/s sous une hauteur de refoulement de 12,50 m. La puissance installée atteindrait 270 kW.

Un bassin de prise latéral peut être aisément aménagé entre le Loison et le pied aval de la digue sur la Thinte. La conduite de refoulement d'environ 150 m de longueur sera implantée sous la digue principale.

4.2. Submersions

Aux cotes de retenue normale envisagées, les surfaces submergées seraient respectivement de 1280 ha, 1180 ha et 1020 ha pour les variantes A, B et C.

Les superficies de prés et cultures noyées correspondantes sont de 910 ha, 850 ha et 750 ha.

L'aménagement de ce réservoir provoquerait la destruction totale de Peuvillers, village d'une quarantaine de foyers (118 habitants).

Les routes N 405 et D 102 seraient coupées. Il est prévu de rétablir la N 405 en rive droite de la retenue sur environ 6 km, la liaison avec Damvillers étant réalisée à l'amont du réservoir par l'aménagement de la D 102 en route nationale sur 4 km.

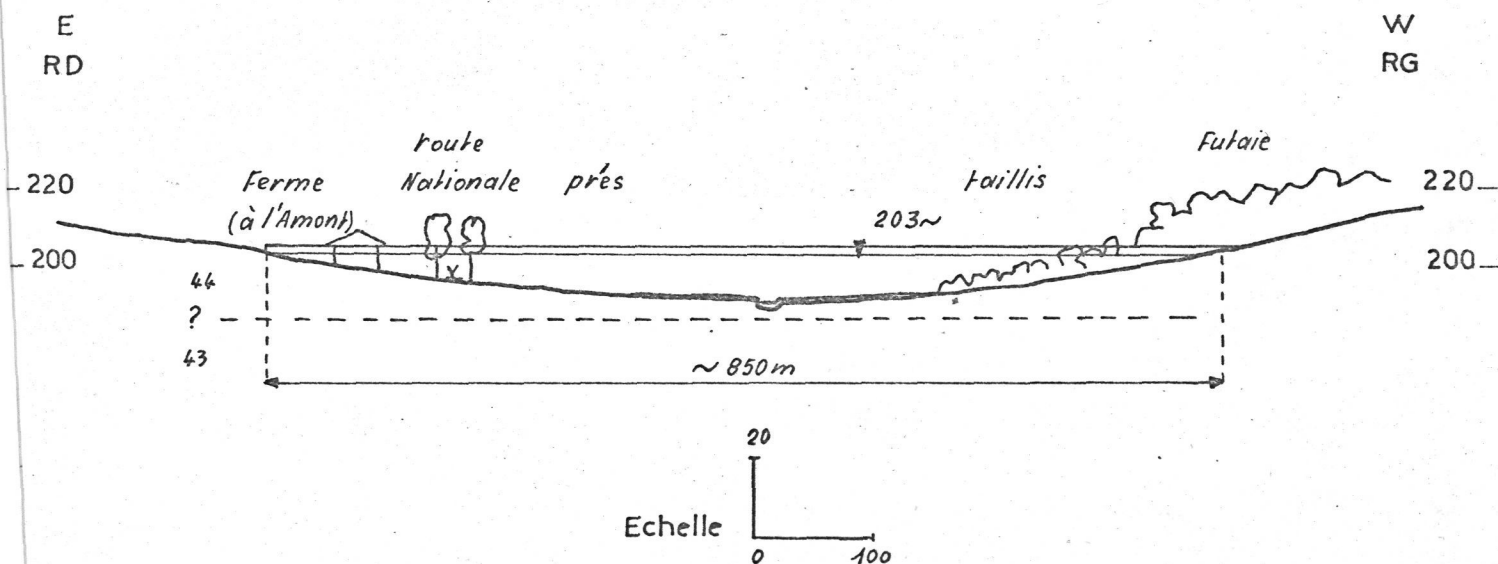
VITTARVILLE

5 - GEOLOGIE

Cours d'eau : la Thinte
affluent rive gauche du Loison, lui-même affluent
rive gauche de la Chiers

Carte géologique : 1/80.000 Verdun
(coin NE de la carte, 1800 m WNW du village de Vittarville)

Caractéristiques : h = environ 16 m
RN = environ 203
longueur de la digue = environ 850 m
volume total = 35 à 50 M m³ suivant solution
surface = environ 12 km²
digue latérale de faible hauteur nécessaire en rive
droite à 1500 m au S de Vittarville



.../

Morphologie très molle. Aucun affleurement. Prés en rive droite et au fond. Taillis et forêt en rive gauche.

Les niveaux géologiques indiqués sur la carte (probablement par extrapolation) sont les suivants :

- au fond de la vallée : alternance de dalles minces de calcaire oolithiques blancs et de calcaires plus ou moins marneux jaunes (Bathonien supérieur) (43) ;
- sur les versants : marnes (et bancs de calcaires marneux) (Callovien) ;
- en haut des versants : marnes argileuses de l'Oxfordien (44)

N.B. - même situation géologique que Jametz et Dombras.

Reconnaissances nécessaires

- tranchées ou puits à la pelle pour déterminer l'épaisseur des terrains de couverture, sur les versants et au fond de la vallée (1 trou tous les 100 m pour commencer). Profondeur de fouilles estimée à 2 à 3 m ;
- 1 sondage carotté à l'extrémité de la digue (en rive droite par exemple, à proximité de la route nationale), afin de déterminer la coupe lithologique des appuis (carottage et essais d'eau). Profondeur = 40 m.

Etanchéité des appuis : probable

On pourra vraisemblablement se contenter d'un parafouille, sauf découverte en profondeur de calcaires perméables (Bathonien).

Etanchéité de la retenue : assurée dans les argiles de la Woivre (malgré des lignes de fuites courtes).

Matériaux pour la digue :

- les argiles disponibles à proximité immédiate risquent d'être trop "argileuses" pour être facilement employées ;
- enrochements calcaires disponibles à l'W, dans l'entablement supérieur des Hauts de Meuse,

Voir également les possibilités de carrières vers le NE, dans les calcaires du Bathonien.

6 - Résumé des principales caractéristiques

	A	B	C
<u>Capacité utile</u>	36 Mm3	29 Mm3	20 Mm3
6.1. <u>Réservoir</u>			
- Capacité maximale	51	45	36 Mm3
- Capacité utile entre 203,50 et 199,80	36		
" 203,00 et 199,90		29	Mm3
" 202,20 et 200,00			20
- Cote de retenue normale	203,50	203,00	202,20
- Surface submergée (à la cote de R.N.)	12,8	11,8	10,2 km2
6.2. <u>Alimentation</u>			
- Bassin versant - Riv. de la Thinte		108 km2	
- Loison		158 km2	
- Débit spécifique		8 l/s/km2	
- Apports naturels - Riv. de la Thinte		27 Mm3	
- Loison		39,5 Mm3	
- Apports captés	20 + 16 36	20 + 9 29	20 + 0 20 Mm3
- Crue maximale	120 m3/s	120 m3/s	120 m3/s
6.3. <u>Digues</u>			
- Type		Digue en terre	
- Fruits		3,5/1	
- Longueur en crête : digue principale	900	840	800
" latérale	910	710	510
- Hauteur sur les fondations : digue princip.	16,50	16	15,20
" latérale	4,50	4	3,20
- Revanche sur R.N.	2	2	2 m
- Largeur en crête	8	8	8 m
- Volume des digues : digue principale	525.000	490.000	428.000
" latérale	40.000	20.000	5.000
<u>Total</u>	565.000	510.000	433.000

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

	A 36 M m ³	B 29 M m ³	C 20 M m ³
<u>Capacité utile</u>			
<u>7.1. Coût des ouvrages</u>			
<u>7.1.1. Coût de l'ouvrage principal</u>			
- Reconnaissance	0,4	0,4	0,4
- Dessouchage, débroussaillage	2,0	1,8	1,5
- Dignes 565.000 m ³	6,8		
510.000 m ³		6,0	
433.000 m ³			5,2
- Ouvrage évacuateur de crues 120 m ³ /s	1,3	1,3	1,3
- Ouvrage de vidange 2 x 5 m ³ /s			0,5
2 x 6 m ³ /s		0,6	
2 x 7 m ³ /s	0,7		
	11,2	10,1	8,9
<u>7.1.2. Rectification des berges et travaux dans la cuvette</u>			
100 ha x 1 m	3		
90 ha x 0,70 m		2	
60 ha x 0,50 m			1
<u>7.1.3. Adduction complémentaire du Loison</u>			
- Bassin de prise latéral	2	1	
- Station de pompage 500 kW	1,3		
270 kW		0,9	
- Adduction de refoulement	0,5	0,4	
	3,8	2,3	0
<u>7.2. Coût des submersions</u>			
- Prés et cultures (910 ha - 850 ha - 750ha)	9,1	8,5	7,5
- Bois (410 ha - 370 ha - 300 ha)	2,8	2,6	2,1
- Habitations et fermes : 40	4	4	4
- Indemnités -	7,5	7	6,5
- diverses (cimetière ...)	0,6	0,6	0,6
- Routes nationales : nouvelles 6 km	5,0	5,0	5,0
" " : (aménagement de la D 102)	2,0	2,0	2,0
4 km			
- Chemins	1,0	1,0	1,0
	32,0	30,7	28,7
<u>7.3. Imprévus et aléas</u>			
12 % (compte tenu des submersions)	6,0	5,4	4,4
<u>TOTAL</u>	56,0	50,5	43,0
<u>Nota : Il convient d'ajouter les sommes suivantes pour actualisation des frais annuels d'exploitation de la station de pompage</u>	2,5	2,0	0
Coût spécifique du m ³ utile stocké F/m ³	$\frac{58,5}{36} = 1,6$	$\frac{52,5}{29} = 1,8$	$\frac{43}{20} = 2,15$

8 - Conclusion

- Les différentes variantes envisagées permettraient de stocker annuellement dans le réservoir de VITTARVILLE de 20 à 36 Mm³.

Ce stockage pourrait participer à la régularisation du Loison et au renforcement des étiages de la Chiers à l'aval de MONTMEDY.

- Le coût spécifique du m³ utile stocké est élevé : 1,60 F/m³ à 2,15 F/m³ suivant la variante envisagée et par suite, l'intérêt de ce réservoir paraît médiocre d'autant plus que la retenue submergerait totalement un village d'une quarantaine de foyers (Peuvillers).

- La variante basse (C) pourrait accessoirement s'accommoder d'une exploitation touristique, mais l'aménagement de cette retenue uniquement conçu pour le tourisme paraît assez coûteux (de l'ordre de 4,2 MF/Km²) comparativement à d'autres sites du plateau Lorrain.