

0334/K0004

Département de l'Aube

Syndicat de SPOY/MEURVILLE

Projet d'alimentation en eau potable

lère phase, captage

MEMOIRE EXPLICATIF

1 - EXPOSE PRELIMINAIRE -

Le présent mémoire a pour objet le captage de la source de la "Fontenelle" existant sur le territoire de la commune de SPOY en vue de l'alimentation en eau potable des Communes de SPOY et MEURVILLE.

L'agglomération de SPOY est presque entièrement située dans la plaine d'alluvions modernes du "Landion". Ces alluvions sont suivant les points : argiles sableuses ou caillouteuses. La base des coteaux est formée par la partie supérieure du kimméridgien, calcaire marneux et marnes gris bleuâtre à petites exogènes en grande partie recouverte par les éboulis de pentes. Les ressources en eau consistent donc dans le niveau aquifère qui repose sur le kimméridgien.

Une partie des eaux précipitées est percolée dans les calcaires du Barrois.

II - CONSIDERATIONS GENERALES -

a) Situation géographique -

Les communes de SPOY et MEURVILLE sont situées au Nord Est du Chef-lieu de l'Aube et à une douzaine de kilomètres au Nord-Ouest de BAR-sur-AUBE, en bordure du "Landion" affluent de l'Aube.

b) Population -

A l'heure actuelle, la population de SPOY est de 221 habitants et celle de MEURVILLE de 200.

c) Cheptel -

.../...

- Commune de SPOY -

- vaches : 150
- chevaux : 60
- moutons : 250

- Commune de MEURVILLE -

- vaches : 150
- chevaux : 50
- moutons : néant

Le jardinage et la vigne couvrent environ une superficie de 10 ha pour la commune de SPOY et de 40 ha pour la commune de MEURVILLE.

d) Etat actuel de l'alimentation -

Les deux communes de SPOY et MEURVILLE sont alimentées actuellement par des puits individuels d'une profondeur d'environ 5 mètres creusés dans les alluvions du "Landion" et fournissent une eau de qualité douteuse.

Il existe dans chacune des communes, un lavoir alimenté chacun par une source qui tarit, ainsi que les puits, dès les premiers signes d'une période sèche.

e) Consommation en eau -

La consommation journalière à prévoir pour chaque commune est de :

- Commune de SPOY -

- 221 habitants à 100 litres	= 22,100 m ³
- 150 vaches à 50 litres	= 7,500 m ³
- 60 chevaux à 50 litres	= 3,000 m ³
- 250 moutons à 5 litres	= 1,250 m ³
- Lavoir à 6 places : 6x 1200 l.	= 7,200 m ³
- Arrosage	= 3,000 m ³
- Gaspillage	= 2,950 m ³
	<hr/>
	47,000 m ³

.../...

Commune de MEURVILLE

- 200 habitants	à 100 litres	=	20,000 m ³
- 150 vaches	à 50 litres	=	7,500 m ³
- 50 chevaux	à 50 litres	=	2,500 m ³
- Lavoir à 8 places :			
	8 x 1 200 litres	=	9,600 m ³
- Arrosage		=	4,000 m ³
- Gaspillage		=	3,400 m ³
<hr/>			
			47,000 m ³

ce qui représente une consommation totale pour les deux communes de : 94 m³ par 24 heures, soit un débit horaire de 94 m³

-----= 3,92 m³ à l'heure.
24

Or, le débit minimum fourni par la source de "Fontenelle" lors des essais les moins favorables, effectués le 22 août 1945 était de 7 m³/heure. (une réserve de 20 m³ environ sera prévue au dessus du captage pour limiter le pâmpage à 8 h même en période sèche).

f) Ressources hydrogéologiques -

Une prospection du territoire de la commune de SPOY a été effectuée par M. ABRARD, Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle, collaborateur principal au Service de la Carte géologique de la France. Il ressort de ce rapport les points suivants :

"Les eaux précipitées sont percolées uniquement par les calcaires du Barrois ou Portlandien inférieur ; les marno-calcaires du Kimméridgien et les marnes gris bleuâtre à peu près imperméables recueillent directement la plus grande partie de ces eaux qui se composent par conséquent d'eau de ruissellement ou de faible profondeur."

Il existe à 300 mètres à peu près au Nord de l'agglomération de SPOY en bordure et à gauche de la route d'ARGANCON, légèrement en contre bas, la source dite de "Fontenelle" dont le débit est à peu près constant, l'émergence se produisant au pied d'un abrupt boisé et il est probable que l'eau provienne d'une circulation diac拉斯ienne dans les calcaires du Kimméridgien supérieur.

Un sondage a d'ailleurs été effectué au bord du bassin de la source et jusqu'à une profondeur de 3 m 70 ; les résultats sont consignés sur le schéma joint à la fin du présent mémoire explicatif.

g) Dispositions de l'ouvrage précité -

Le captage sera creusé au-dessus de l'émergence actuelle de la source à l'emplacement indiqué sur le plan. Il comprendra la chambre de captage proprement dit et d'une section carrée de 2,50 x 2,50, constituant une bache de réserve de 15 à 20 m³. Sa profondeur a été évaluée à 3 mètres au-dessous de la cote du terrain naturel sous le plan d'eau de la source, mais cette valeur n'est pas limitative. Les terrassements seront poursuivis jusqu'au niveau du gîte de la source en cours d'exécution.

Au cas où le gîte de la source se trouverait à l'extérieur de l'emprise de la chambre de captage, il est prévu l'ouverture et la construction d'une galerie filtrante à partir des venues d'eau les plus importantes.

Pour éviter la pollution des eaux du captage par les eaux du fossé de la route collectant les eaux de ruissellement à la base du talus, il est prévu deux aqueducs de dérivation sous chaussée avec mur de dérivation en bordure du périmètre de protection.

D'autre part, conformément aux prescriptions du Géologue, un périmètre de protection sera établi à 5 mètres tout autour du captage.

Tous ces travaux feront l'objet d'une adjudication sur bordereaux de prix entre entrepreneurs spécialisés.

Les terrains nécessaires à l'assiette de l'ouvrage et à la construction du périmètre de protection seront achetés aux propriétaires suivant les prix normalement pratiques, ou le cas échéant, à défaut d'accord amiable, par voie d'expropriation, après déclaration d'utilité publique.

111 - EVALUATION DES DEPENSES-

L'examen du détail estimatif général fait ressortir une		
dépense de l'ordre de	3 524 689	2 937 241
pour les travaux à l'entreprise,		
de	414 473	440 586
pour la somme à valoir, et de		111 335
pour les honoraires, auxquels il y a lieu		
d'ajouter une dépense de	60 838	68 838
pour l'achat du terrain, soit au total, une	4 000 000	3 550 000
dépense de :	4 000 000	3 550 000 Fr

soit 40 000 NF

.../...

IV - PROGRAMME D'UTILISATION DES EAUX -

a) Caractéristiques des ouvrages -

- Puits de captage (voir devis-programme du projet)
- Station de pompage. Elle sera édiflée sur le captage.
- Réservoirs :
 - SPOY : Réservoir semi-enterré en béton armé de 150 m³, y compris une réserve de 30 m³ pour l'incendie, la commune de SPOY possédant une citerne d'incendie de 120 m³.
 - MEURVILLE : réservoir semi-enterré en béton armé de 200 m³ de capacité, y compris une réserve de 120 m³ pour l'incendie.
- Refoulement et distribution.

L'eau pompée dans le captage sera refoulée par une canalisation au diamètre économique de 80 m/m jusque dans le réservoir de SPOY. Une canalisation de différents diamètres reliera le réservoir de SPOY au réservoir de MEURVILLE, celui-ci servant de réservoir d'équilibre. Sur cette canalisation viendront se greffer les différentes canalisations secondaires nécessaires à l'alimentation de toutes les maisons d'habitation des deux agglomérations.

b) Estimation de la dépense -

Le montant des travaux se décompose comme suit :

- Ouvrage de captage, y compris périmètre de protection:	4 000 000
- Station de pompage	600 000
- Groupe électro-pompe (dispositif de protection et arrêt automatique avec cerveau-clapet, y compris un groupe de secours) /	I 600 000
- Dispositif de stérilisation	450 000
- Ligne électrique ;	450 000
- Réservoirs	5 000 000
- Canalisations, Robinetterie, fontainerie	50 000 000

	total 62 100 000
Imprévus, environ 10 %	6 420 000

	68 520 000
- Honoraires :	
4 % jusqu'à I million ;	40 000
3 % de I à 10 millions	270 000
2 % au delà	I 170 000

	I 480 000

	70 000 000
	=====

Suit 700.000 NF

../..

V - FINANCEMENT DES TRAVAUX -

Pour la réalisation de ce programme, le Syndicat de SPOY/MEURVILLE pourra bénéficier d'une subvention du Ministère de l'Agriculture d'environ 50 %. Il restera donc à la charge du Syndicat une somme de 35 millions de Fr à emprunter en 30 ans à 3 %. Une part des annuités correspondantes, égale au 11/10e de la subvention de l'Etat, soit 55 %, sera couverte par le département de l'Aube.

En définitive, l'annuité d'amortissement restant à la charge du Syndicat sera de :

$$\frac{35\ 000\ 000 \times 45 \times 5,102}{100 \times 1000} = 803\ 565\ \text{Fr}$$

Matériel mobile : 10 % de 1 600 000 Fr	=	160 000
Matériel fixe : 1 % de 55 600 000 Fr	=	556 000
Electricité : 7 Fr x 0,736 x 5x 8 h.x365	=	75 219
Fontainier : 3 000 x 12	=	36 000

total 1 630 784

Supposons que la consommation moyenne soit égale aux 2/3 de la consommation théorique, soit environ 25 000 m³ par an, le m³ reviendra à :

$$\frac{1\ 630\ 784}{25\ 000} = 65,20\ \text{Fr le m}^3$$

D'ailleurs, la consommation doit augmenter par rapport au chiffre ci-dessus et le m³ sera réduit probablement. La charge par habitant sera de :

$\frac{70\ 000}{421} = 166\ 270\ \text{Fr}$, compte tenu des diverses subventions. Il est à noter que cette charge par habitant comprend la protection contre l'incendie de la commune de MEURVILLE.