

7964

DEPARTEMENT DE L'AUBECommune de BERNONProjet d'alimentation en eau potable  
1ère phase de travaux - Fonçage d'un puitsMEMOIRE EXPLICATIFExposé préliminaire

Le présent mémoire a pour objet l'étude des ouvrages nécessaires à la recherche et au captage d'eau potable destinée à alimenter la commune de BERNON (Aube).

Cette commune est actuellement alimentée en eau par des puits de 6 à 10 mètres de profondeur qui asséchés la plupart du temps.

Conditions généralesSituation géographique et géologique

L'agglomération de BERNON est située au Sud de TROYES, à proximité de la limite administrative du Département de l'Aube et de l'Yonne.

Au point de vue géologique, la plus grande partie de cette agglomération se trouve sur les alluvions modernes du rû Déniet, qui a donné naissance à un vallonnement assez sensiblement accusé.

Besoins en eau

Ils sont calculés comme suit pour une journée de consommation

Nombre d'habitants - Sédentaires :	305
Saisonniers :	100
	<u>405</u>

Il faut admettre, compte tenu des besoins en eau de la commune, tant pour la population que pour les animaux, une moyenne de 150 litres par jour et par habitant, ce qui conduit à un débit nécessaire de :

$$405 \times 0,150 = 60,750 \text{ m}^3/\text{jour}$$

Choix d'un point d'eau

La possibilité de rencontrer le débit nécessaire recherché semble résider en l'exécution d'un puits situé à proximité des sources de la Mandrille. Ces sources se situent à 1 500 mètres en aval environ et au Nord Ouest de l'Agglomération. La source principale de la Mandrille est une émergence très importante comportant un bassin de réception large et profond. Le débit en octobre 1946 était de 3 100 m<sup>3</sup>/j. A proximité se trouvent deux autres venues d'eau d'un débit plus faible mais encore très important. L'utilisation d'une de ces sources peut

.../...



être envisagée pour l'alimentation de la commune si les analyses de l'eau sont satisfaisantes.

Sous réserve des analyses réglementaires, M. le Géologue Officiel a donné un avis favorable à la réalisation d'un tel projet (Réf. Etude hydrogéologique du 21 novembre 1946).

#### Emplacement du puits :

Le puits projeté sera foncé dans la parcelle n° 373 section B.3 du cadastre de la commune de BERNON. Un périmètre de protection enclos ayant un rayon de 15 m vers l'amont et de 5 m vers l'aval sera établi tout autour de celui-ci.

#### Consistance du projet :

Le puits projeté présentera un diamètre de 1,50 m et une profondeur de 6,00 mètres. Il sera établi un cuvelage étanche en béton sur 3 mètres de façon à éliminer tous risques d'infiltration des eaux superficielles.

La couverture de l'ouvrage sera réalisé par une dalle en béton armé comportant une ouverture munie d'un tampon regard en fonte.

Une échelle métallique permettra de descendre dans le puits.

Les travaux feront l'objet d'une adjudication sur bordereau 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 pratiqués, ou, le cas échéant, et à défaut d'accord amiable, par voie d'expropriation après déclaration d'utilité publique.

#### Evaluation des dépenses

L'examen du détail estimatif général fait ressortir une dépense de 6 472 F se répartissant comme suit :

- Travaux à l'entreprise .....	6 050 F
- Imprévus .....	422 F
	<hr/>
Total général .....	6 472 F



# Programme de travaux d'alimentation en eau potable

Commune de BERNON

1965

## A - GENERALITES

### a) Situation géographique -

La commune de BERNON est située à environ 10 km au Sud-Est d'ENVY-le-CHATEL et à environ 15 km au sud ouest de CHAOGNY. Elle est traversée par les routes départementales n° D 84, D 39, D 23 qui rayonnent sur les communes de CHESSEY-les-PRÉS, SURVANNES, VANLAY, CHESLEY, FRUÏY, LIGNIERES et COUSSEGREY.

### b) Situation géologique -

La plus grande partie de l'agglomération de BERNON est située sur les alluvions modernes du rû Deniot.

Les flancs du vallon sont constitués par le calcaire du Barrois (Portlandien inférieur) à leur base et plus haut par les marnes ostréennes représentant le Barrémien inférieur.

Au-dessus des marnes ostréennes viennent les sables et argiles du Barrémien supérieur supportant des bois et forêts.

### c) Situation topographique -

Les habitations à desservir sont situées entre les cotes 151 et 162 m.

Le captage projeté se trouve aux environs de la cote 145 m. Un point haut aux environs de la cote 180, 185 m pourrait être trouvé à proximité de la Route départementale D 23 et de la ligne électrique haute tension en vue de l'installation d'un réservoir enterré.

### d) Population -

La population de la commune de BERNON s'élève à 277 habitants, recensement de 1961 contre 305 habitants au recensement de 1954.

Sur la commune de BERNON sont installées une usine de fabrication de produits en matière plastique ainsi qu'une petite laiterie susceptibles d'être à l'avenir des consommateurs d'eau potable. Ces établissements assurent actuellement leur alimentation propre, au moyen de puits.

La présence de la forêt à proximité et de deux restaurants bien connus attirent une population saisonnière qui n'est pas négligeable. Dans les besoins en eau nous ajouterons une centaine de personnes pour les saisonniers.

### e) Economie de la région -

- L'économie de la région est essentiellement agricole
- L'usine de fabrication de produits en matière plastique maintient une activité industrielle intéressante pour la commune.

## B - CONDITIONS ACTUELLES/-

.../...



- a) La commune est actuellement alimentée par des puits de 6 à 10 m de profondeur qui sont l'objet d'une contamination importante du fait de la grande perméabilité du sol.
- b) Il n'existe pas actuellement de défense contre l'incendie dans la commune de BERNON.

### C - BESOINS EN EAU

Les besoins en eau ont été calculés conformément aux dispositions de la circulaire interministérielle du 12 décembre 1946. Ils s'établissent comme suit :

- Habitants (recensement 1961) .....	277 x 60 l/j =	16 620
- Animaux recensement 1962		
chevaux	8 x 50 l/j =	400
bovins	303 x 30 =	15 150
porcs	140 x 20 =	2 800
moutons	20 x 5 =	100
		<hr/>
		35 070
- marge de sécurité 30 %		10 521
		<hr/>
- Total		45 591 l

Arrendi à 45,6 m<sup>3</sup>/j

### D - ALIMENTATION DES COMMUNES LIMITROPHES

L'alimentation en eau potable des communes limitrophes est prévue sous la forme suivante :

- un syndicat intercommunal d'alimentation en eau potable de la région de VANLAY groupant les communes de VANLAY/IRUSY/TURGY/VAL IERES/ CUSSANGY/LAUSSE/LES GRANGES et la LOUE-POMBLIN.
- un syndicat intercommunal d'alimentation en eau potable de CHESBY-les-PRÉS-DAVREY.

Par ailleurs la commune de COMSEGREY dispose déjà d'un réseau d'alimentation en eau potable et la desserte de la commune de LIGNIERES est envisagée de façon autonome.

Dans ces conditions la commune de BERNON ne peut être alimentée en eau potable d'une façon autonome également, compte tenu des distances importantes qui la séparent des communes voisines ainsi que des difficultés de rattachement.

### E - RESSOURCES EN EAU POSSIBLE

Selon le rapport du Géologue Officiel en date du 21 novembre 1946 la solution à retenir serait le captage de la source de la Mandrille à 1500 m environ au Nord ouest de l'agglomération.

.../...



## F - CARACTERISTIQUES DU POINT D'EAU RETENU

La source de la Mandrille est une émergence très importante comportant un bassin de réception large et profond. Son débit en octobre 1946 était de 3 100 m<sup>3</sup> d'eau par jour.

Le projet de captage consiste en un puits de 1,30 de diamètre foncé en amont de la source de façon à recouper les courants disséminés. La profondeur prévue est de 6 m.

## G - DISPOSITIONS TECHNIQUES ENVISAGEES

La distribution envisagée comprendra conformément au schéma joint :

- une station de pompage sur le puits
- un réservoir enterré de 200 m<sup>3</sup> situé aux environs de la cote 180 m à proximité de la Route D 23
- un réseau de distribution maillé en partie
- la défense contre l'incendie sera assurée au moyen de 7 poteaux d'incendie Ø 150
- une conduite de refoulement du puits au réservoir enterré

### Justification des principaux ouvrages

#### - Volume du réservoir

- Réserve incendie	120 m <sup>3</sup>
- Consommation journalière	45 m <sup>3</sup>
	<hr/>
	165 m <sup>3</sup>

On choisira un réservoir d'une capacité normalisée de 200 m<sup>3</sup> pour tenir compte des besoins saisonniers et de l'augmentation possible des besoins en eau de l'usine.

- Si on suppose le pompage de huit réparti sur 8 h il faut disposer d'un débit de :

$$45 \text{ m}^3 : 8 \text{ h} = 5,625 \text{ m}^3/\text{h}$$

- Débit de la station de pompage = 1,36 l/s

on arrondit à 2 l/s

#### - Hauteur manométrique de refoulement :

- Cote approximative du puits	145 m
- niveau d'eau	- 6 m
	<hr/>
	139 m
- Cote réservoir	180 m
	<hr/>
	139 m
	<hr/>
	41 m
- Pertes de charge	+ 17 m
	<hr/>
- Hauteur manométrique approximative de refoulement	58 m

.../...