

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE

SERVICE
DES AMÉLIORATIONS AGRICOLES

DÉPARTEMENT
du Puy de Dôme

COMMUNE
d'Egliseneuve
près Billon

SIGNATAIRES :
M. Mercurot

M. Sauvanet

N° 1
DIRECTION DE L'HYDRAULIQUE
ET DES AMÉLIORATIONS AGRICOLES

PROJET d'aménée d'eau pour besoins
Agricoles
Syndicat de Pierzy

MÉMOIRE EXPLICATIF

Dressé par le *Ingénieur Agricole J. Mercurot*

A *Clermont fd*, le 15 décembre 1911

J. Mercurot.

Vu et présenté

par l'Ingénieur des Améliorations agricoles soussigné.

A *Clermont fd*, le 16 février 1912

Sauvanet

OBJET DU PROJET

Le présent projet a pour objet l'alimentation en eau potable des villages "des Pierrys" et "des Maisons Basses", situés tous deux dans la commune d'Egliseneuve, département du Puy-de-Dôme.

Ce sont là deux agglomérations nettement agricoles dont l'une, les Pierrys, comprend 15 feux ayant un total de 60 habitants auxquels il faut ajouter 42 têtes de gros bétail et 120 moutons ou porcs.

Les Maisons basses, village moins important n'est composé que de 6 feux comprenant 15 habitants, 3 têtes de gros bétail et 40 de petit bétail.

C'est à la suite d'une demande des intéressés en date du 15 Janvier 1911 et de la décision ministérielle du 12 Mai 1911 que le Service des Améliorations Agricoles a été chargé de la présente étude.

ALIMENTATION ACTUELLE L'alimentation en eau potable des deux villages en question est actuellement très mal assurée et ne présente aucune sécurité au point de vue hygiénique. Quelques puits existent en effet dont les eaux sont polluées par les infiltrations des purins et des eaux ménagères et des citernes ont été creusées, dans le but de recueillir, en temps de pluie, l'eau provenant des toitures. Cette eau, avant sa consommation passe bien par une sorte de drain filtrant, mais en somme cette mesure de protection n'est qu'illusoire. Quant au bétail, il s'abreuve tant bien que mal, dans des trous creusés çà et là dans le roc et alimentés par l'eau de ruissellement. En été ses sources d'alimentation tarissent et les habitants des deux villages sont contraints d'utiliser pour leurs différents be-

soins: usages domestiques, et soins au bétail, l'eau d'un ruisseau coulant à près de 1 kilomètre de là.

On comprend dès lors combien cet état de choses, d'ailleurs si peu conforme aux exigences d'une hygiène même sommaire, occasionne de pertes de temps préjudiciables aux intérêts de ces agriculteurs, surtout pendant la période des grands travaux.

Ce serait donc une amélioration agricole très sérieuse que de doter les Pierrys et les Maisons Basses, d'une eau saine et abondante.

ALIMENTATION PROJETEE

La source qu'il s'agit de capter est située à environ 350 mètres au nord ouest du village des Pierrys dans la parcelle de terrain portant le N° 125 de la section D du plan cadastral. Elle naît à flanc de coteau, jaillissant d'un banc de calcaire fissuré d'où elle sourd à plus de 4 mètres de profondeur. Les risques de contamination sont nuls car il n'existe, dans le bassin de la source aucune habitation.

Par un captage rationnel, au moyen de tranchées réunissant les divers suintements, on pourra compter sur un débit suffisant pour assurer l'alimentation en eau potable des deux villages voisins

EVALUATION DES BESOINS

Pour les agglomérations agricoles de cette importance il faut, par 24 heures environ 60 litres d'eau par tête d'habitant et de gros bétail et 20 litres par tête de petit bétail. Dans ces conditions, les besoins des deux villages peuvent être évalués ainsi : pour un total de 75 habitants 45 têtes de gros bétail et 160 moutons ou porcs

$$(75+45) \times 60 = 7mc200$$

$$160 \times 20 = 3mc200$$

$$\text{Total} \dots 10mc400$$

Soit pendant la période journalière de consommation (10 heures en moyenne) un débit nécessaire de moins de 18 litres à la minute. La source y suffira mais il est nécessaire de mettre en réserve le débit de la nuit et nous prévoyons pour cela, la construction d'un réservoir ou bassin d'alimentation de 12m cubes.

DISPOSITION GENERALES Le présent projet comporte 2 tranchées de captage débouchant dans un regard, une conduite en fonte, un regard de vidange, un réservoir une fontaine-abreuvoir et un lavoir couvert.

TRANCHEES DE CAPTAGES

Les tranchées ou galeries de captage dont l'une aura 30 mètres de long et l'autre 55mètres seront descendues à une profondeur moyenne de 5m10 jusqu'au ^{depuis la nappe aquifère dans la couche imprévisible} ~~voir plan n° 12~~ (dans laquelle) elles seront encastrées de 0m60. On donnera au fond de la tranchée une largeur de 0m80 et une légère pente dirigée vers le regard de captage.

On construira au fond de la galerie un aqueduc avec radier de béton de 0m10 d'épaisseur formant cuvette au centre pour faciliter l'écoulement des eaux.

L'aqueduc aura une section rectangulaire de 0,20X 0,25; ses murs auront 0m30 d'épaisseur. Le fond de l'aqueduc et la paroi du mur aval recevront un enduit de ciment de 0,03 d'épaisseur. Le mur aval sera de maçonnerie ordinaire tandis que les pierres du mur amont seront posées à sec, pour ne pas aveugler les sources et les quintements qui auront ainsi libre accès dans l'aqueduc. Ce dernier sera recouvert d'une dalle maçonnée au-dessus de laquelle on pilonnera une couche d'argile formant chape de 0m30 d'épaisseur

et bien relevée sur les bords qui sera destinée à éviter l'infiltration directe des eaux de surface.

REGARD DE CAPTAGE

Les eaux des tranchées aboutiront à un regard du type dit " circulaire " dont le radier sera de 0m50 en contre bas de l'arrivée des aqueducs et la conduite de départ sera placée à 0m25 du fond pour que les terres entraînées puissent se déposer avant l'entrée de l'eau dans la canalisation.

Cet ouvrage sera construit en maçonnerie ordinaire, il aura une ~~une~~ profondeur de 5m40 intérieurement, un diamètre intérieur de 1 mètre et ses parois auront, sur toute la hauteur une épaisseur de 0m50. Le fond du regard sera bétonné sur une épaisseur de 0,30; sous les murs cette épaisseur sera de 0,40 et fera saillie de 0m50 sur le parement extérieur des murs. Le fond sera enduit de ciment ainsi que les parois jusqu'à la hauteur de débouché des galeries.

A la partie supérieure, un couronnement de pierre de taille supportant une dalle, fermera hermétiquement l'ouvrage.

REGARD DE VIDANGE

Au profil 8, point bas de la conduite d'amenée, on construira un regard de vidange. Cet ouvrage à section carrée aura intérieurement 0,80 X 0,80, il reposera sur un massif de béton de 0,20 d'épaisseur; les murs auront 0,40 d'épaisseur et 0,80 de hauteur; une dalle reposant sur un cadre en pierre de taille assurera la fermeture du regard qu'une couche de terre de 0m15 recouvrira entièrement.

Le fond et les parois seront enduits de ciment. Un robinet à boisseau placé dans ce regard permettra la vidange de la conduite on ménagera au fond, dans

OUVRAGES DE DISTRIBU-
TION,

l'épaisseur du radier un tuyau de vidange.

Le réservoir aura intérieurement 3m20 de long sur 2m50 de large. Il sera voûté en plein cintre et construit sur un radier de béton de 0m30 d'épaisseur; sous les murs l'épaisseur du béton sera de 0m40 et fera saillie de 0m10 sur le parement extérieur des murs. Les murs latéraux auront une épaisseur uniforme de 0m60; les piedroits auront à la base 0m65 d'épaisseur et au sommet 0m50.

La voûte aura 0m35 d'épaisseur à la clef; elle recevra une chape en ciment de Portland de 0m03 d'épaisseur. Le fond et les parois du réservoir jusqu'au niveau des naissances recevront également un enduit de ciment de 0,03 d'épaisseur.

Au-devant du réservoir on construira une chambre de manoeuvre qui en permettra l'accès, aux fins de nettoyage et de réparation. Cette chambre aura intérieurement 1m25 X 1,50 et une porte en chêne y donnera accès. Le réservoir sera enterré jusqu'au niveau des naissances; une couche de terre de 0,30 d'épaisseur recouvrira la voûte afin d'éviter les variations de température.

FONTAINE-ABREUVOIR

Cette fontaine sera rectangulaire et aura comme dimensions: longueur 3 mètres; largeur 0m60 hauteur 0m60. Les murettes seront en pierre de taille ainsi que le fut et reposeront sur un massif de béton de 0m20 d'épaisseur. Sous les murettes l'épaisseur de ce massif sera de 0m25 et il fera saillie de 0,05 sur le parement extérieur.

Le radier de l'abreuvoir sera recouvert d'un enduit de ciment de 0,03 d'épaisseur. Enfin cet ouvrage sera muni d'un trop plein et d'un tuyau de

vidange et son pourtour sera pavé sur une largeur de 1m50.

LAVOIR COUVERT

Le trop plein de l'abreuvoir débouchera par une conduite en grés de 0m10 de diamètre dans le bassin d'un lavoir couvert par une toiture à pignon supporté par 3 fermes en sapin appuyées au nord sur un mur d'abri en maçonnerie ordinaire et au sud sur des portants reposant sur une murette de maçonnerie de maçonnerie ordinaire de 1m de hauteur et couronnée par une plinthe en pierre de taille. Sur les autres cotés on construira également en maçonnerie ordinaire des murettes de 1m couronnées aussi par de la pierre de taille.

Le bassin construit pour laver debout sera en maçonnerie ordinaire avec fond de béton. Un enduit en ciment de 0,03 en recouvrira toute la surface intérieure. Les murs de 0m40 d'épaisseur seront couronnés par un parement de dalles taillées et inclinées vers l'intérieur. Les dimensions intérieures de ce bassin seront : longueur 3 mètres; largeur 1m50; hauteur 0m65 et il sera muni d'un tampon de vidange. Un pavage l'entourera sur une largeur de 1 mètre pour en faciliter l'accès.

La couverture sera en tuiles mécaniques posées sur un simple lattis

CONDUITE

La conduite sera en tuyaux de fonte avec joints au plomb et à la corde goudronnée.

(1) La pente de la conduite
à l'égouttement avant est de :

$$\frac{494,85 - 491,43}{37,70}$$

une conduite de 0m10 d'épaisseur
dans ces conditions un débit
de 0,1 l/s qui est suffisant.

Entre le regard de captage et le réservoir on

$$\frac{494,85 - 491,43}{37,70} \text{ dispose d'une pente moyenne de } 0,0117$$

On prendra, par mesure de sécurité et afin de tenir

compte du colmatage de la conduite, des tuyaux de 0,04 de diamètre intérieur, assurant, d'après les tables de Darcy un débit de 0¹.46 à la seconde soit 27¹.60 à la minute.

Entre le réservoir et le profil 16, on prendra également des tuyaux de 0,04 assurant, avec une pente moyenne de

$$\frac{489,93 - 488,61}{100} = 0,0132$$

un débit de 0¹.48 par seconde soit 28¹.80 à la minute débit qui ne sera jamais atteint.

Pour la canalisation conduisant le trop plein de la fontaine-abreuvoir au lavoir, on prendra, par mesure d'économie, des tuyaux en grès de 0,10 de diamètre intérieur.

ECONOMIE DU PROJET

Le présent projet s'élève à la somme globale de 7800^f y compris 566^f.55 pour travaux imprévus et frais de surveillance.

C'est une dépense de 371^f.45 par feu et de 104^f par habitant.

L'effort pécuniaire à réaliser est considérable pour ces petits agriculteurs, d'autant plus que certains sont très pauvres et qu'un petit nombre seulement est susceptible de donner des cotisations en argent. En outre, la Commune d'Egliseneuve ne pourra aider pécuniairement les habitants des Pierrys et des Maisons Basses que dans une faible mesure.

Cependant cette dépense n'est pas exagérée si l'on songe aux avantages nombreux qui résulteront de l'exécution des travaux.