

- La craie grise au sommet
- La craie marneuse qui forme la base de la colline et repose sur le 3ème étage
- Les argiles de "la Gaize" couvrant le fond de la vallée

Les assises de craie sont inclinées vers le Nord ainsi que le mentionne le rapport du géologue (copie jointe au dossier).

Cette superposition de couches différentes donne deux nappes aquifères. La première, à la jonction de la craie grise et de la craie marneuse ne peut être abondante car la craie marneuse est fortement fissurée.

Elle sert néanmoins d'alimentation aux puits qui ont été creusés à La Brosse, Montfey et La Chapelle.

La nappe inférieure formée au contact de la craie marneuse et de l'argile peut être plus riche car la base est, en pratique, imperméable. Comme la limite des deux terrains vient en affleurement dans la vallée, la ligne de jonction est jalonnée par des sources qui forment le ruisseau du Boutois, et se trouvent toutes à peu près à la cote 130.

La source supérieure a été utilisée pour alimenter la commune de Villeneuve au Chemin.

L'une de ces sources à peine dégagée se trouve à l'aplomb de l'agglomération de la Brosse mais au Sud-Ouest, c'est-à-dire à l'abri des contaminations par infiltrations.

3) Alimentation actuelle

Les considérations géologiques ci-dessus expliquent les procédés employés jusqu'à présent pour alimenter le village en eau potable.

Les habitants du plateau supérieur ont creusé des puits de 20 à 23 m de profondeur pour atteindre la première nappe qui est peu abondante et sujette à tarir.

Les puits ont été établis au voisinage immédiat des habitations et sont, par conséquent, contaminables.

Dans les hameaux disséminés dans la plaine à proximité immédiate de l'argile, les puits ne peuvent récolter que des eaux superficielles et se trouvent donc dans des conditions hygiéniques éminemment dangereuses.

L'alimentation des pompes en cas d'incendie ne peut être assurée que par les mares. Elle est donc très précaire.

Le bétail est également alimenté dans les mares ou au ruisseau qui se trouve assez éloigné des habitations.

4) Quantité d'eau à fournir

Si nous admettons comme débit minimum à fournir 125 l. par jour et par habitant pour environ 150 habitants, il ne faudrait que 19 m³ par jour.

Projet d'alimentation en eau potable

Ière Phase - Recherche de l'eau

PROJET de CAPTAGE

MEMOIRE EXPLICATIF

Chapitre I

Données du projet

I) Situation de la commune

MONTFEY est une commune rurale peuplée de 183 habitants répartis sur un vaste territoire : 9,5 Km². Elle comprend plusieurs agglomérations distantes les unes des autres.

Nous les énumérons ci-après, en indiquant, pour donner une idée de leur importance relative, le nombre approximatif d'habitants

Montfey (chef-lieu)	20
La Brosse	49
Champgiron	29
La Chapelle	25
Le Vau	11
Les Cordiers	13
Le Petit Bois	11
Les Ventes	8
Plaisance	5
Belle Vue	4
Les Maisons du Bois	3
Le Boutois	2
La porte d'en Haut	3

Il n'est pas possible d'envisager dans des conditions économiques l'alimentation de ces divers points. Il convient, d'autre part, de respecter les dispositions du Chapitre VIII du Statut départemental (adduction d'eau dans les écarts). En égard à ces considérations, nous proposons de comprendre dans le projet les groupes habités ci-après :

La Brosse	49 habitants
Champgiron	29
Montfey et Le Vau	31
La Chapelle	25
	<hr/>
	134

Eventuellement Les Cordiers : 13 habitants

Le plan d'ensemble au 1/10000e joint au dossier indique l'emplacement de ces agglomérations. Les distances entre les plus éloignées atteignent 2 km. C'est donc une distribution qui s'avère difficile et onéreuse.

2) Situation au point de vue géologique

Toute la partie haute du village est constituée par une colline de craie où sont superposés sur environ 50 m de hauteur 3 étages du crétacé :

DDA (31.12.1934)

Une excavation sera ouverte dans le talus sur une largeur de 4,50 m et une longueur de 5,65 m à partir du pied du talus pour y loger la station de pompage et les murs de soutènement seront aussitôt construits afin d'éviter les effondrements. Dans le mur de front sera ménagée l'ouverture devant servir d'ouverture à la galerie.

La galerie d'accès sera ensuite creusée de manière que son sol soit à peu près à la cote 131,30 m à l'entrée.

La pente ménagée vers l'entrée sera de 0,005 mm

La direction de la galerie sera en gros perpendiculaire à l'axe du chemin.

La longueur de la galerie sera de ~~20~~¹⁰ m, ses dimensions 1,80 x 0,80

Une nouvelle galerie dite galerie de recherche sera alors ouverte en direction sensiblement parallèle à l'axe du chemin sur 20 m de part et d'autre de l'axe de la galerie d'accès

Les dimensions seront : 1,42 x 2,00

Ces galeries seront en terrain éboulé, revêtues d'une maçonnerie de parpaings de 0,11 m.

A la jonction des deux galeries il sera édifié un barrage en béton de ciment Portland de 1,40 de hauteur et 0,30 à la base.

Une conduite de trop-plein sera posée sur le fond de la tranchée.

Elle sera constituée par un tuyau en béton de ciment Portland de 0,20 de diamètre intérieur et ultérieurement *connectée* avec une conduite de vidange du réservoir.

Le barrage portera également une tubulure provisoirement fermée par une bride pleine et devant servir à la connexion de la conduite vers le réservoir de pompage.

Le tuyau de trop-plein conduira les eaux jusque dans une buse de même nature et de 300 mm d'ouverture qui sera placée en travers du chemin.

Chapitre III

Aperçu du projet d'utilisation des eaux

Le projet de captage tel qu'il est présenté ci-dessus sera complété si les résultats sont satisfaisants, par une entrée de galerie disposée de manière à pouvoir situer le plancher de la station de pompage à la cote 132,35

La station de pompage sera constituée en utilisant les murs de soutènement qui font partie du présent projet.

Comme la population se groupe de plus en plus, il est prudent d'envisager au moins l'ensemble de la population actuelle soit 180 habitants et de porter le volume total à fournir y compris pertes et gaspillage à 24 m³ par jour.

5) Alimentation projetée

La Municipalité soucieuse d'assurer une alimentation nouvelle a fait exécuter quelques travaux de dégagement à la source de "La Pisserote" située près de La Brosse (environ 700 m)

Ces travaux consistant en une tranchée d'environ 30 m le long de la base de la colline, ont notablement augmenté le débit de l'émergence sans atteindre toutefois au volume nécessaire pour une alimentation satisfaisante du village.

Une mesure du débit, effectuée pendant la période caractéristique d'étiage de 1934 a donné 17 m³ par 24 heures.

La situation géologique paraît indiquer qu'il faut descendre la galerie un peu plus bas que le point d'affleurement afin de prendre la nappe sur une plus grande épaisseur.

Pour conserver l'affleurement avec la couche d'argile une galerie d'approche sera enfoncée sous la colline à environ ~~20~~¹⁰ m vers l'Est.

Ensuite une galerie de recherche orientée parallèlement à l'axe de la vallée sera creusée de part et d'autre de la galerie d'approche sur une 20e de mètres de chaque côté ; les émergences donnent en effet l'impression d'être échelonnées le long de la vallée dans cette direction, ce qui permettra de récolter un plus grand nombre de filets d'eau localisés.

La galerie de recherche construite sur fond argileux sera rendue étanche sur environ 1,20 m de hauteur à partir de la base. Elle aura 1,20 m de large et constituera ainsi un réservoir de 1,44 m³ par mètre courant, soit environ 58 m³ dans l'ensemble c'est à dire 3 fois la consommation quotidienne prévue.

Chapitre II

Travaux envisagés pour le captage

6) Captage Ière Phase

Nous mentionnons ici les travaux de captage dans l'ordre où ils devront être exécutés. La succession des travaux de la manière indiquée est une condition essentielle pour l'économie du projet, car elle permet d'éviter des frais de pompage ou d'assèchement.

Le sol de la tranchée creusée devant la source sera considéré comme étant à la cote 132 m

Une tranchée sera ouverte en direction du ruisseau jusqu'à dégager dans celui-ci une cote inférieure à 131 m.

La cote du barrage sur le ruisseau "Le Boutois" étant à la cote 129,40 la chose est possible.

Report	25 900
c) Dépense annuelle d'exploitation du service d'alimentation	
5 o/o de 346 000	I 730
25 o/o de I4 000	3 500

	3I I30

Charge caractéristique :
 $\frac{3I I30}{I47} = 2II \text{ fr.}$

La subvention de l'Etat s'élèverait à 50 o/o du montant du projet.

Le surplus devrait faire l'objet d'un emprunt dont le Département paierait la moitié del'annuité.

Les charges réelles d'exploitation peuvent être évaluées à :

Annuité nette	5 400
Frais de surveillance et d'entretien de la station de pompage	I 000
Amortissement en IO ans du matériel de pompage et grosses réparations	I 500
Entretien du réseau de canalisations	I 500
Entretien des bâtiments	300
Consommation de courant	I 000

	IO 700

En supposant une consommation effective totale de seulement IOO l. par habitant desservi et par jour, le prix de revient du m d'eau livré s'établirait compte tenu de la réduction des dépenses du courant et de la ristourne au département, à 2 fr. ce qui n'est nullement excessif pour un projet intéressant une très petite commune isolée à habitations dispersées.

Elle sera couverte d'une dalle en béton armé et d'une épaisseur de terre suffisante pour préserver la station contre l'action du froid.

La station sera équipée par une pompe centrifuge à commande électrique. La manoeuvre automatique des appareils élévatoires se fera par le moyen d'un contacteur manométrique.

La conduite de refoulement de la pompe au réservoir mesurera environ 700 m. Elle sera établie en tuyau métallique de 60 mm de diamètre intérieur.

Ce réservoir sera surélevé de manière à atteindre pour le niveau supérieur de la retenue, la cote I90 m, la cote du sol étant I82 m. Il sera construit en béton de ciment armé. La tour de support servira de chambre de vannes.

Les conduites desserviront les agglomérations principales, conformément au tracé schématique du plan au I/IOOOO joint. Elles seront en tuyaux métalliques et porteront un nombre restreint de bornes fontaines, mais autant de bouches d'incendie qu'il sera nécessaire pour atteindre facilement toutes les maisons.

De plus le réseau sera pourvu de tous les accessoires nécessaires au bon fonctionnement de la distribution

Montant approximatif des dépenses

L'évaluation ci-après est donnée à titre tout à fait indicatif

Captage -suivant devis détaillé-	32 000
Station de pompage	20 000
Ligne électrique d'alimentation	16 000
Ligne de signalisation	8 000
Conduite de refoulement	25 000
Réservoir de 60 m surélevé	30 000
Réseau de distribution	160 000
Robinetterie et fontainerie	25 000
<i>Divers</i>	3 800

	320 200
Somme à valoir pour imprévus	319 800
IO o/o sur 288 000	28 800

	348 600
Honoraires (prévision)	II 400

	360 000

Calcul de la subvention de l'Etat et charges à prévoir pour le service de la distribution

Le taux de la subvention éventuelle se calcule comme suit (Circulaire ministérielle du 29 Octobre 1934)

a) Charge annuelle d'intérêt et d'amortissement		
6 o/o de 360 000	2I 600	
b) Dépense moyenne pour le maintien en bon état de fonctionnement des installations		
Captage	} 346 000 à I o/o	3 460
Réservoir		
Canalisations		
Station de pompage	} I4 000 à 6 o/o	840
Machines élévatoires		

A reporter 25 900