

1339 ?

## SYNDICAT DE MONTIGNY-les-MONTS

Projet d'alimentation en eau potable  
1ère Phase - Recherche de l'eau

## MEMOIRE EXPLICATIF

## 1ère PARTIE - TRAVAUX de RECHERCHE

I) - Constitution du Syndicat

Le Syndicat de MONTIGNY-les-MONTS organisé pour l'étude d'un projet d'alimentation en eau potable groupe trois communes, savoir :

- 1) MONTIGNY-les-MONTS et ses hameaux
- 2) AUXON pour quelques hameaux disséminés sur son territoire à proximité immédiate des canalisations prévues pour MONTIGNY.
- 3) AVREUIL avec ses hameaux

Situées à la limite de la Champagne humide où l'eau apparaît partout, ces communes se caractérisent par la dispersion de l'habitat et l'existence de hameaux plus ou moins nombreux en dehors du chef-lieu.

L'alimentation de ces hameaux sera facilitée par la constitution du syndicat, du fait que la conduite de répartition joignant les deux agglomérations principales de MONTIGNY et d'AVREUIL devra passer à proximité de la plupart des groupements habités à pourvoir.

2) Population à desservir

MONTIGNY-les-MONTS compte 266 habitants répartis à peu près comme suit :

Agglomération principale	166 habitants
La Brossette	17 "
Les Chanets	34 "
Les Bruyères	31 "
La Basse Coudre	18 "

Les hameaux d'AUXON au nombre de quatre sont :

Vert	52 habitants
Roncenois	24 "
La Coudre	98 "
Courtelon	30 "

Les fermes de Cosdon paraissent trop éloignées des lignes de distribution pour pouvoir être alimentées. Elles comportent environ 13 - habitants et -30- têtes de gros bétail.

AVREUIL comprend :

Agglomération principale	92 habitants
Les Teignes	32 "
Les Bordes	65 "
Les Basses Voies	26 "

soit ensemble 685 habitants

En réalité, l'on doit admettre que la population desservie n'excèdera pas 650 habitants, les hameaux de la Brossette et des Basses Voies ne semblant pas répondre aux définitions du Statut départemental.

Ces communes sont exclusivement occupées par la culture et l'élevage.

### 3) Indications géologiques d'ensemble

La région couverte par le Syndicat s'étend dans la Champagne humide. Le sous-sol est formé en grande partie par des argiles de Brienne, Argiles du Gault, les sables verts coupés encore de couches argileuses, les argiles à plicatules.

La source du ruisseau de MONTIGNY qui traverse le Syndicat, se forme au contact de la craie cénomaniennne et des marnes de Brienne. A part quelques maisons du haut de MONTIGNY qui sont encore sur la craie, le village et ses hameaux sont bâtis sur les marnes et l'argile ainsi que les hameaux d'AUXON.

Les Teignes et Les Fordes se trouvent à la base des sables verts qui occupent les collines boisées situées vers le Nord.

Le sous-sol d'AVREUIL est constitué par les argiles à plicatules qui apparaissent sous les sables verts.

Deux rivières : l'Amance et son affluent le Laudion traversent le territoire d'AVREUIL.

### 4) Alimentation actuelle

Les données qui précèdent expliquent les conditions actuelles d'alimentation en eau :

Les habitants ont recours à des puits particuliers de faible profondeur (3 à 12 m.) ou des citernes (MONTIGNY)

La nature argileuse du sol ou du sous-sol facilite le ruissellement et est une cause de contamination. Les écoulements de purins en raison de la situation des captages par rapport aux fumiers en est une autre. Enfin le puisage presque toujours effectué au seau en est un troisième.

L'absence de profondeur des puits entraîne leur mise à sec au cours des étés chauds. Une partie d'AVREUIL et de MONTIGNY souffrent ainsi de la disette.

Pour le bétail, l'existence de cours d'eau et de sources permet d'en assurer l'abreuvement, le seul inconvénient est le déplacement.

Par contre, la situation au point de vue défense incendie est difficile : il n'existe pour certains hameaux aucune réserve sérieuse à une distance raisonnable.

En résumé : eau en quantité à peine suffisante et surtout de mauvaise qualité, telle est la situation qui motive la mise à l'étude d'un projet.

### 5) Recherches déjà effectuées par la commune de MONTIGNY

La Municipalité a cherché à obtenir un débit suffisant dans la nappe signalée au contact de la craie blanche et de la craie grise, nappe qui a été exploitée avec succès aux différents endroits de la forêt d'Othe.

Toutefois le versant de la falaise accessible depuis MONTIGNY ne présente aucun point d'eau possédant un bassin d'alimentation suffisant.

L'endroit le mieux placé à ce point de vue se trouve au fond du vallon du Chapitre où un puits de recherche a été creusé jusqu'à 60 m. de profondeur sans résultat.

La seconde nappe accessible se trouve au contact de la craie marneuse cénomaniennne et des marnes de Brienne. Il n'est pas possible de la capter à un niveau convenable pour réaliser une adduction par gravité.

Des émergences de cette nappe se présentent à l'entrée du village de MONTIGNY en venant de la Route Nationale de Troyes à St-Florentin ; le débit mesuré en 1935 était de 16 litres par seconde.

#### 6) Quantité d'eau à fournir

En tablant sur une consommation quotidienne de 125 l. par habitant, tous besoins compris (chiffre des Instructions ministérielles), il faudrait assurer un débit journalier minimum de :

$125 \times 650 = 81\ 250$  l. soit, pertes comprises, 85 m3  
c'est à dire 1 l. par seconde comme débit continu.

L'évaluation en fonction des divers besoins conduit à un résultat peu différent :

100 l. par habitant soit, pour 650 habitants	65 m3
50 l. par tête de gros bétail, soit pour	
600 têtes	30
	<hr/>
Total	90 m3

Nous retiendrons le premier chiffre à cause de l'existence des cours d'eau qui peuvent, le cas échéant, concourir à l'abreuvement du bétail.

#### 7) Solution proposée

Une seule apparaît dans le cadre syndical, c'est l'utilisation des sources de MONTIGNY-les-MONTS dont le débit très important permet d'assurer aisément le volume journalier demandé.

En dehors de ce mode d'alimentation, il fallait avoir recours à des captages individuels. Un a même été étudié pour Avreuil. Il consistait en un puits creusé jusqu'à la base des sables verts qui présentent à cet endroit une épaisseur d'environ 30 m/. Ce captage peut sans doute donner un résultat suffisant. Mais son exécution et son exploitation offrent des difficultés sérieuses et seraient certainement plus onéreuses que la participation au Syndicat.

Dans ces conditions, nous proposons de reprendre un puits amorcé il y a plusieurs années, immédiatement au-dessus des sources de MONTIGNY, de le descendre et de le compléter par des galeries prolongées jusqu'à l'obtention d'un débit suffisant pour l'ensemble du syndicat. Le captage n'avait été abandonné parce que la Municipalité préférait réaliser une adduction par gravité. Nous avons montré plus haut l'impossibilité d'y parvenir.

L'emplacement du captage a déjà fait l'objet d'une visite du géologue officiel en 1927. Le rapport joint au dossier constate l'abondance du débit des sources qu'il considère comme alimentées par la région comprise entre MONTIGNY et CHAMOY ainsi que par le versant de la forêt d'Othe. Les eaux ne sont qu'imparfaitement filtrées à cause des fissures de la craie, mais la constitution du bassin d'alimentation et l'absence d'habitation peuvent assurer une eau de bonne qualité. Le géologue a donc donné avis favorable.

#### 8) Description des travaux

L'ouvrage commencé mesure 10,60 m. environ de profondeur et 1,30 m de diamètre. Toutefois la partie supérieure est élargie par suite d'effondrements.

Le puits sera porté à 1,40 m. de diamètre dans les parties solides et à 1,90 m. sur toute la hauteur menaçant éboulement, c'est à dire sur environ 6 m.

Il sera descendu à la profondeur totale de 16,25 m. dont 1,25 m. de puisard, lequel sera également revêtu de maçonnerie et de ce fait creusé à 1,90 m. de diamètre. Deux galeries seront ouvertes aux dimensions de 1,80 x 0,90 dans les parties solides, de 2,05 x 1,40 dans les parties éboulan-

Il est prévu que ces galeries seront creusées sur une longueur de 20 m. de chaque côté de manière à réaliser un réservoir souterrain de pompage d'au moins 60 m<sup>3</sup>, c'est à dire les 2/3 du débit journalier. Cette réserve permet de limiter le fonctionnement de la pompe d'alimentation aux heures du tarif réduit (heure de nuit).

Les parties éboulan-tes du puits et des galeries sur environ 6 m de hauteur et notamment la partie supérieure du puits, l'entrée des galeries sur 0,60 m de chaque côté et toute la hauteur et le fond du puisard, seront revêtus d'une maçonnerie en béton de ciment Portland soigneusement pilonnée.

La partie supérieure du puits sera fermée par une dalle en béton de ciment Portland armée d'un quadrillage de fers ronds. Un dallot mobile y sera ménagé pour servir de trou d'homme.

Le géologue prescrit l'entourage d'une zone de protection de 25 m. de rayon autour du puits. Afin d'obtenir un maximum de solidité et surtout de durée nous prévoyons un entourage en poteaux de béton portant cinq rangs de fils barbelés. Une porte en fers profilés grillagée en permettra l'accès. Cet entourage formera un carré de 50 x 50 m.

L'ensemble de ces travaux avec les épuisements nécessaires pour effectuer le travail et pour les mesures de débit est évalué au devis estimatif joint au projet à : 48 000 F.

## 2ème PARTIE - APERCU DU PROJET D'ENSEMBLE

### 19) Station de pompage

Elle sera établie directement sur le puits de recherche et constituée par une ossature en béton armé avec remplissage en briques et couverture par dalles également en béton.

Le prix peut être fixé à ..... 12 000 F

### 20) Machines élévatoires

Nous prévoyons comme étant la plus économique au point de vue exploitation et entretien, une moto-pompe électrique. La mise en route de la pompe sera assurée d'une façon automatique par le jeu de relais de contact à flotteur installé dans le réservoir.

Prix estimatif ..... 30 000 F

### 30) Ligne électrique d'alimentation

Pour fournir le courant nécessaire, une ligne devrait être équipée depuis le poste existant de MONTIGNY sur une longueur d'environ 900 m. Cette ligne à 3 conducteurs sur poteaux ciment sera, sans doute réalisée par la "Société Lyonnaise des Eaux & de l'Éclairage", concessionnaire de la distribution.

Le prix peut en être évalué avec les appareils de protection et le tableau d'arrivée à ..... 20 000 F

### 40) Réservoirs

En raison du développement des canalisations, nous envisageons la construction de 2 réservoirs : Un réservoir principal tout à proximité du puits à l'emplacement indiqué au plan et un réservoir d'équilibre non loin d'AVREUIL. Le premier sera d'une capacité de 120 m<sup>3</sup> (soit une journée 1/2 de consommation) et du type mi-enterré, construit entièrement en ciment armé.

Son prix peut être évalué à ..... 25 000 F

Le réservoir d'équilibre permettra la réduction du diamètre des canalisations en assurant l'écoulement continu dans la conduite principale de grande longueur qui relie MONTIGNY à AVREUIL. Sa capacité sera de 60 m<sup>3</sup>.

Son prix peut être fixé à ..... 18 000 F

### 50) Canalisations

Le tracé en est indiqué sur le plan d'ensemble annexé au dossier. Nous avons distingué le réseau intercommunal figuré en rouge des réseaux de distribution représentés en bleu.

Comme nous l'avons déjà indiqué, un certain nombre d'habitations isolées et quelques hameaux de trop faible population ne pourront, en principe, pas être raccordés au réseau.

Ces canalisations seront métalliques d'un diamètre variant de 100 à 60 m3 avec un développement total de 19 Km 700

Le prix peut être estimé à ..... 700 000

Il faut y ajouter les appareils de service public (bornes-fontaines, peu nombreuses, bouches d'incendie, accessoires : robinets, vidanges, ventouses, bouches à clé etc.) les branchements particuliers, ensemble ..... 100 000

#### 69) Récapitulation

D'après ce qu'il vient d'être dit, la dépense totale à prévoir pour l'alimentation en eau potable des communes du Syndicat de la Région de MONTIGNY-les-MONTS peut être chiffrée comme suit :

Travaux de recherche (suivant devis détaillé) soit	48 000 F
Station de pompage	12 000
Machines élévatoires	30 000
Ligne électrique	20 000
Réservoirs	43 000
Canalisations	800 000

---

953 000 F  
90 500

Somme à valoir pour imprévus 10 % sur 905 000 F

Honoraires (prévision)

---

1 043 500  
36 500

---

1 080 000 F

#### Financement du projet

Le Syndicat peut, dans les conditions actuelles de la réglementation, espérer du Ministère de l'Agriculture, une subvention de 50 % du montant de la dépense.

La collectivité devrait donc réaliser par voie d'emprunt un capital de 540 000 F en chiffres ronds.

Le Département participera au paiement des annuités dans la proportion de 60 % en sorte qu'il restera à la charge des communes associées pour un emprunt au taux de 5 % amortissable en 30 ans, 14 040 F.

#### Prix de revient du mètre cube d'eau

La dépense annuelle du service de distribution peut être chiffrée comme suit :

Charges de capital	14 040 F
Courant électrique	3 000
Entretien et graissage des appareils de pompage	500
Amortissement de ce matériel	3 000
Salaire du fontainier	3 000
Entretien du réseau	6 000

---

Total des frais annuels : 29 540 F

En admettant une consommation égale aux 2/3 seulement de celle maxima prévue, le mètre cube reviendrait à :

$$\frac{29\ 540}{20\ 800} = 1,42, \text{ soit } 1,55 \text{ avec la ristourne de } 10\ \% \text{ due au Département.}$$

Ce résultat apparaît tout à fait acceptable pour une distribution rurale.