

# L'alimentation en eau potable des Franches-Montagnes

Autor(en): **Simon, Roger**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Les intérêts du Jura : bulletin de l'Association pour la défense des intérêts du Jura**

Band (Jahr): **19 (1948)**

Heft 2

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-825429>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# LES INTÉRÊTS DU JURA

Bulletin de l'Association pour la défense des intérêts du Jura  
CHAMBRE D'ÉCONOMIE ET D'UTILITÉ PUBLIQUE DU JURA BERNOIS

XIX<sup>e</sup> ANNÉE

N<sup>o</sup> 2

FÉVRIER 1948

## SOMMAIRE :

*L'alimentation en eau potable des Franches-Montagnes*

### *L'alimentation en eau potable des Franches - Montagnes*

#### I

Nous éprouvons tous le besoin, en raison surtout de l'essor magistral pris par la science en ces dernières années, de schématiser nos curiosités et de les réduire trop souvent à une sèche et approximative connaissance de principes.

C'est une école dangereuse.

Nous en sommes arrivés à ne nous émouvoir de rien et à considérer chaque nouvelle découverte comme inévitable, nécessaire et naturelle.

La T.S.F. (notez en passant la simplification du terme même) est encore à peine à portée de chacun, que déjà la télévision nous paraît vieille et démodée. Elle nous lasse déjà.

École dangereuse, parce qu'il n'y a plus rien d'humain entre nous et la machine. Le paysan aime sa brouette. Nous, nous n'aimons pas ces jouets trop merveilleux que la science nous soumet. Nous en usons : c'est autre chose.

Ce qui nous manque, c'est de les connaître. Un ressort, un boulon, une vis, placés là et non pas ailleurs ; comprendre pourquoi ; et s'opère le miracle. Nous sommes entrés en contact avec la vie et la saine admiration nous conduit alors de recherches en trouvailles.

C'est par le détail qu'il nous faut nous approcher des choses : non pas une forêt, mais une feuille. Non pas un mécanisme effarant et froid, mais une goupille ou un écrou.

\* \* \*

Ces quelques considérations nous sont dictées par la lecture de l'étude de M. A. Peter, Ingénieur d'arrondissement, sur « Le Réseau d'alimentation en eau potable des Franches-Montagnes ».

Par cet ouvrage, qui paraîtra prochainement, et que nous recommandons vivement, d'ores et déjà, au public jurassien, nous entrons en contact direct avec les soucis multiples que pose une telle entreprise, les détails intimes et les rouages complexes de l'élaboration, l'ingéniosité, la psychologie et la conscience scientifique qu'il fallut apporter pour aboutir à une réalisation de cette envergure.

Une belle leçon de probité s'en dégage. Elle est humaine, donc émouvante. A côté de sa valeur scientifique et documentaire, l'ouvrage de M. Peter nous fait *participer* à la construction d'une œuvre aussi magistrale. C'est pourquoi il a su nous plaire.

## II

Ce pays, il est clair comme une cathédrale. Il faut le voir en certains soirs d'automne. A l'heure où le soleil se glisse entre les branches. A l'heure où nos vastes fermes s'accroupissent sur l'herbe en étalant leur toit. Quand résonnent le galop de nos chevaux roux et les hennissements des juments inquiètes, là-bas, près des sapins, au bord du ciel.

Beauté sûre ; mais sans douceur. Avec des accents de rudesse et d'austérité. Pays de solitude, de légende ténébreuse ou de prière.

Des Bois à La Roche, du Peuchapatte à Bellelay, c'est le même geste réservé des horizons, la lumière étonnante dans sa diversité. Gamme prodigieuse, bien que toujours discrète.

## III

Le sol est pauvre. Et le territoire sans cours d'eau. Marécageux par places ; stérile à d'autres où l'ossature rocheuse montre à nu son épaule. Quelques étangs affleurent, cernés par une flore curieuse. Témoin celui de la Gruyère, entre Saignelégier et Tramelan, « lambeau de Laponie » comme l'appela un spécialiste. Pro Jura a édité récemment un opuscule de M. Marcel Joray, professeur à La Neuveville, intitulé « Les Franches-Montagnes » et auquel nous empruntons cette esquisse haute en couleur :

« Pays trompeur, qui ne trahit guère les magnifiques et classiques plissements des régions limitrophes, les Franches-Montagnes appartiennent pourtant au Jura plissé. Les chaînes de montagnes jurassiennes venaient s'y prolonger ; mais en apparence du moins, rien ne subsiste. La dénudation a tout aplani ; elle a fait disparaître plus d'un tiers des montagnes, en altitude. Il en est résulté un plateau dont la morphologie de surface ne traduit plus la tectonique du sous-sol. Les collines, qui s'élèvent peu au-dessus

du niveau général, ne correspondent même pas aux anticlinaux primaires. Seul le géologue s'y retrouve encore. Le modelé résulte de l'érosion, superficielle et carsique (ou karstique, c'est-à-dire souterraine), favorisée par l'alternance de couches géologiques tendres et résistantes.

Le Plateau n'a plus de cours d'eau. Ils existèrent au cours des âges ; les « vallées sèches » le prouvent. Ils ont disparu depuis fort longtemps dans le sous-sol. Le Doubs seul s'est creusé son profond canon. Mais le Doubs, ce n'est déjà plus les Franches-Montagnes. Il roule ses eaux noires à un niveau très bas ; la végétation de ses rives diffère de celle du haut. Il a taillé son lit au travers des murailles de calcaire dont les arêtes les plus résistantes ont subsisté ; ainsi le « Rocher du Singe », dont on aperçoit la curieuse silhouette depuis la route descendant à Goumois. D'en haut, on peut jouir du phénomène dans son ensemble. Il suffit de gagner la plateforme du rocher des Somètres (alt. 1082 m.), accessible à chacun, prolongée en arrière par une arête chère aux varappeurs.

Le haut-plateau est percé de milliers de dolines, qu'on appelle ici des « emposieux ». Ce sont des entonnoirs généralement circulaires, de toutes dimensions, parfois si profonds et aux flancs si abrupts qu'il faut les clôturer, à cause du bétail. La surface ne retient pas l'eau, qui est collectée par les emposieux et livrée à la circulation souterraine. On ne connaît presque rien des cours d'eau du sous-sol. Ils ne sont pas sans importance, car de grandes masses d'eau s'engouffrent dans les abîmes, ces bouches béantes des bancs calcaires fissurés (abîme de l'étang de la Gruyère, celui de l'étang des Royes, Plain de Seigne, les Enfers). Que deviennent ces eaux ? On ignore leur parcours. Tout au plus a-t-on pu déterminer les résurgences dans quelques cas, grâce à des colorations. Les eaux de la Gruyère réapparaissent à Tramelandessous ; celles des Enfers surgissent au fond du lit du Doubs, visibles lorsque le fleuve est à sec. Géologues et spéléologues trouveraient là un beau champ d'investigations.

Les propriétés physico-chimiques du sol franc-montagnard se sont singulièrement modifiées par le développement du cycle carsique. Le sol végétal s'est desséché, décalcifié, amaigri, si bien que les terrains de ces montagnes, calcaires par excellence, manquent de chaux. L'agriculteur le sait bien, qui leur en fournit.

Le terrain est, ou trop sec, ou trop humide. Trop sec où les eaux s'infiltrent dans les calcaires ; trop humide et marécageux où affleurent les marnes imperméables. Souvent la roche apparaît à nu, recouverte parfois, pourtant, d'une mince couche d'humus. La terre est plus propice aux cultures en de rares endroits où l'homme a placé les fermes. On est en admiration devant les produits que la ténacité de l'agriculteur fait surgir de ce pauvre sol ».

#### IV

Il est clair, dans ces circonstances, que le développement de la région ne put se faire que tardivement. Les colons ne s'y hasardèrent vraiment qu'au début du XIV<sup>e</sup> siècle, après publication de la lettre de franchise du Prince Imier de Ramstein (17 novembre 1384) par laquelle étaient exonérés de presque toutes les redevances, les audacieux qui s'établiraient sur le Haut Plateau couvert de forêts denses. (D'où le nom : Franches-Montagnes.)

Des noms évocateurs nous restent de cette période héroïque : Malnuit, Les Breuleux, Les Enfers.

Il est évident aussi que cette région ne pouvait prendre un essor économique d'envergure, en raison surtout du manque d'eau. Les puits étaient rapidement taris, les larges toits ne suffisant pas à recueillir pour une longue période de sécheresse, la pluie précieuse et les neiges d'hiver.

#### V

Nos ancêtres, sans doute, n'avaient pas négligé cette question vitale. De nombreuses recherches avaient été faites, de remarquables réalisations mises au point. Et il n'est certes pas inutile de rappeler ici en bref quelles étaient, vers les années 1930, les installations d'eau déjà existantes aux Franches-Montagnes. Ce tableau nous fera mieux comprendre, en outre, certaines dispositions des projets que nous exposerons tout à l'heure.

##### *Réseau de Saignelégier :*

Le service des eaux de Saignelégier, alimenté par une station de pompage, fut construit de 1892 à 1896, en même temps que les installations électriques. Ce réseau fut amélioré et agrandi en 1917.

Les sources qui l'alimentent jaillissent à 2 km. au nord de Saignelégier, à la cote 955, au lieu dit « Derrière le moulin » sur le territoire de la commune des Pommerats. La qualité de l'eau en est excellente.

Débit normal : 316 l./min. et minimal : 155 l./min. De là, l'eau est refoulée dans deux réservoirs situés « Enson le Bémont » (altitude 1070) et contenant l'un 300 m<sup>3</sup>, l'autre 200.

##### *Réseau de Montfaucon :*

Toute la région de Montfaucon est extraordinairement pauvre en eau. Elle ne possède aucune source capable d'alimenter un réseau de quelque ampleur. La commune dut alors s'adresser à Saignelégier et les négociations aboutirent en 1898. Les clauses principales en étaient les suivantes : « La commune de Saignelégier s'engage à fournir à la commune de Montfaucon 30 m<sup>3</sup> d'eau

par jour: En cas d'incendie, Montfaucon peut obtenir l'eau à discrétion. La commune de Montfaucon verse à la commune de Saignelégier une somme globale de 45,000 fr. La quantité d'eau journalière peut être portée à 50 m<sup>3</sup>, mais ce surplus doit être indemnisé à raison de 20 ct. le m<sup>3</sup>. Si de nouveaux captages sont entrepris à Saignelégier, le 1/5 des frais qui en résultent incombe à la commune de Montfaucon. La convention a une validité illimitée.»

Dispositions : Conduite en fonte, de 4 km. (cal. 80 mm.) du réservoir de Saignelégier à un réservoir situé au lieu dit « Maillebois » à la cote 1025 m., au sud-ouest de Montfaucon. Ce réservoir construit en béton, comprend deux chambres contiguës d'une contenance totale de 500 m<sup>3</sup>. L'une d'elles sert à l'usage courant, l'autre constitue une réserve pour les cas extrêmes (incendie, besoins militaires).

#### *Réseau de Tramelan-dessus :*

Vers la fin du siècle dernier, et par suite de la construction du chemin de fer régional (TBN), le village de Tramelan-dessus prit une rapide extension. La situation devint bientôt alarmante quant au ravitaillement en eau. Aucune source n'ayant été découverte en amont de la localité, il fallut avoir recours à celle, de 500 l./min. env., jaillissant à proximité de l'Hospice. Elle fut captée en 1894 et une station de pompage refoula l'eau de cette source dans un réservoir situé au-dessus du village. De là, elle est distribuée aux abonnés au moyen de conduites de petit calibre.

Au cours de l'été 1918, de nouveaux captages en galeries furent entrepris au lieu dit « les Martinets ». En 1952, le débit se révélant à nouveau insuffisant, on eut recours aux sources du « Benez » et de « Batanvaux ».

Caractéristiques de l'installation : toutes les sources captées (à l'exception de celle du « Benez ») se trouvent à proximité de la station du TBN, c'est-à-dire au bas du village. Le bassin collecteur (édifié entre la station TBN et l'Hôtel de la Gare) a une contenance de 720 m<sup>3</sup>. La station de pompage comprend trois pompes d'une capacité totale de 1900 l./min. Les deux réservoirs ont été construits, l'un au lieu dit « Sous la lampe », l'autre « Au Chalet ». Contenance totale : 750 m<sup>3</sup>.

#### *Réseau de la Montagne de Tramelan :*

Cette région (où s'échelonnent les hameaux des Reusilles, des Gérinnes, du Cernil, de La Chaux, de la Clef, du Saucy et de la Paule) est formée d'un plateau élevé où résident plus de 500 habitants et quelque 550 têtes de gros bétail. Le ravitaillement en eau s'effectua depuis Tramelan-dessus. Une nouvelle sta-

tion de pompage fut construite aux abords du réservoir du «Chalet», ce qui permit de refouler l'eau de ce réservoir sur le plateau à alimenter.

#### *Réseau de Saint-Brais :*

Il date d'une trentaine d'années et est alimenté par une petite source qui jaillit à l'ouest du village. Source typique par son irrégularité (de 50 à 1 l./min.).

Le Péquie et le Bas du village ne pouvaient être alimentés. Le premier, parce que situé au-dessus du niveau du réservoir ; le second, pour cause d'insuffisance du débit. Cette partie de la localité utilisait l'eau d'une source distincte, très suspecte quant à la qualité. (Une analyse faite en son temps y révéla la présence du colibacille.)

\* \* \*

Deux autres installations indépendantes intéressent également notre étude. Il importe de les situer :

Réseau interne du Noirmont et

Réseau Muriaux-Les Breuleux-Cerneux-Veusil, avec station de pompage à Muriaux et station intermédiaire au nord des Breuleux. Ces deux systèmes s'étant révélés suffisants, les habitants de ces localités furent dispensés, pour l'instant du moins, de s'intéresser au problème de nouveaux captages.

#### VI

Ces installations, il faut le dire, n'étaient souvent qu'aléatoires. Et les années de sécheresse de 1928-32 démontrèrent nettement que le développement économique et touristique des Franches-Montagnes dépendait avant tout d'une alimentation en eau régulière et rationnelle.

En 1928 déjà, M. le conseiller d'Etat Bösiger, alors directeur des travaux publics du canton, se mit au travail afin de parer à la pénurie d'eau dont souffrait le domaine de Bellelay, propriété de l'Etat. Diverses recherches furent effectuées dans la contrée. Elles intéressaient non seulement le territoire de Bellelay, mais aussi et surtout les villages environnants de la Courtine (district de Moutier). On songea tout d'abord à utiliser les eaux du lac de Biemme. A cette même époque fut établi un cadastre des sources jurassiennes qui donna lieu à des constatations intéressantes. Il fut remarqué que la source du Miéry (Undervelier) était suffisante pour alimenter toutes les localités de Bellelay à Tramelan. Le coût de l'installation eût été de 2,000,000 de francs environ dont 1,000,000 à charge des communes intéressées. Mais l'idée d'un service collectif des eaux n'avait pas encore pénétré dans l'opinion publique et le projet tomba, faute d'appui.

En 1952, M. le député Brahier, de Lajoux, eut l'idée d'intéresser le gouvernement à des recherches qui seraient faites entre Lajoux et Fornet, où la présence de gouffres profonds pouvait laisser supposer l'existence de courants souterrains. D'entente avec M. l'ingénieur en chef du V<sup>e</sup> arrondissement, M. le professeur Lièvre organisa alors, avec la collaboration de MM. les D<sup>rs</sup> Koby et Perone, une descente dans l'une des fissures mentionnées.

Cette prospection, difficile et audacieuse, fut effectuée jusqu'à une profondeur de 165 m. La présence de galets vosgiens au fond de l'abîme établissait indiscutablement que la fissure avait été formée par action descendante et non pas ascendante de l'eau. Le résultat des recherches était donc négatif.

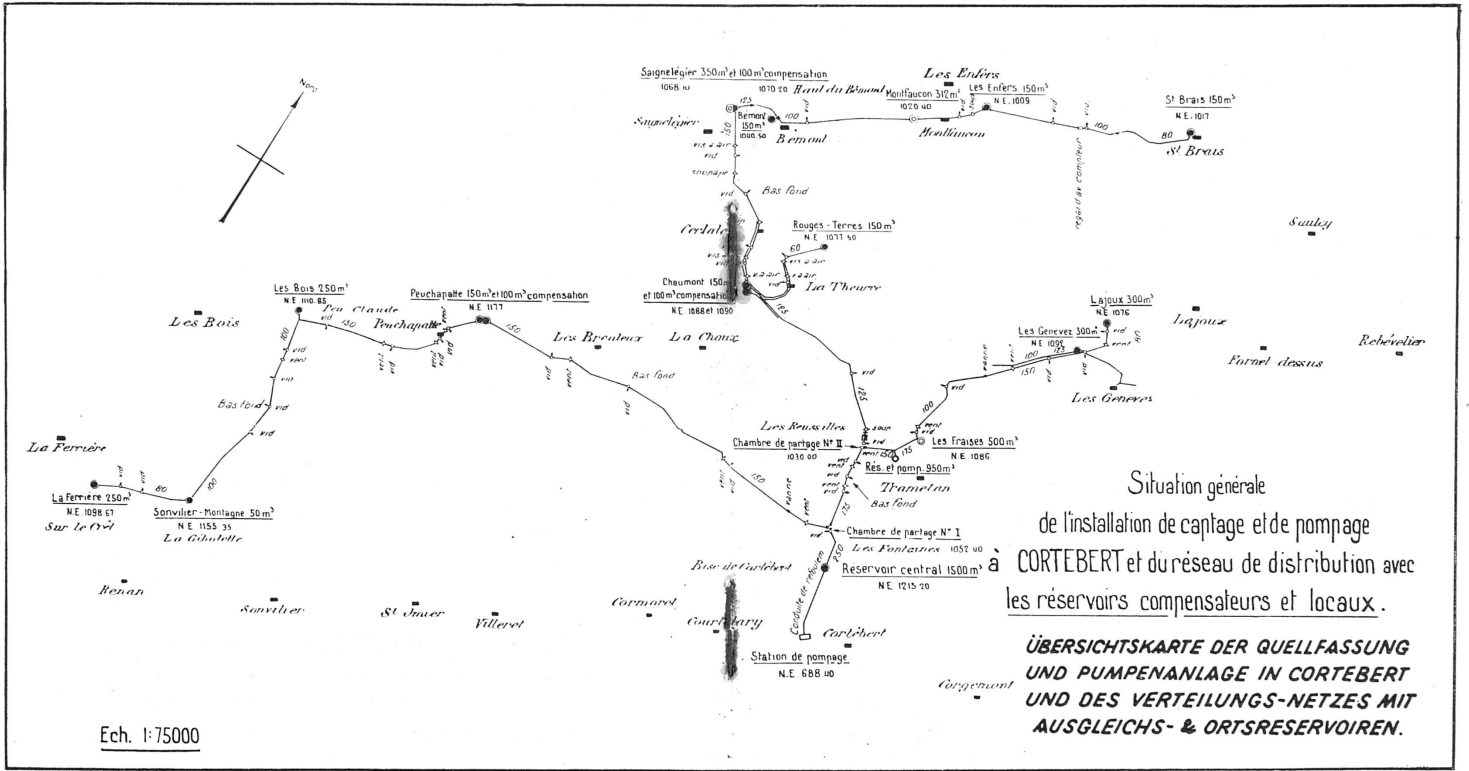
## VII

En 1955 enfin, un projet minutieusement étudié vit le jour. Il apportait toutes les données techniques nécessaires et il peut être considéré comme le premier échelon de cette vaste et magistrale entreprise.

Nous en donnons schématiquement les caractéristiques :

1. Etendue du territoire à alimenter : 510 km<sup>2</sup>.
2. Nombre de communes : 18, avec 11,000 habitants.
3. Consommation d'eau journalière : 2885 m<sup>3</sup>, soit env. 200 l. par habitant et par jour.
4. Source du *Theusseret*, cote 508, débit journalier : 8000-15.000 m<sup>3</sup>. Situation avantageuse de cette source (jaillissant au bord du Doubs, sur territoire communal de Saignelégier).
5. Le projet prévoyait de refouler l'eau au Spiegelberg, dans un réservoir d'une contenance de 2000 m<sup>3</sup> (altitude 1108 m.).
6. Station de pompage : deux groupes moto-pompes pouvant refouler chacun 1800 m<sup>3</sup> d'eau en 9 heures. Une partie de l'eau nécessaire aurait été prélevée sur les sources qui alimentent les réseaux déjà existants.
7. Conduite de refoulement à haute pression, d'une longueur de 1600 m. reliant la source du *Theusseret* au réservoir du Spiegelberg.
8. Réseau de distribution comprenant 15 réservoirs locaux d'une contenance totale de 2750 m<sup>3</sup>.
9. Longueur du réseau : 141 km.
10. Coût des travaux : Fr. 5,500,000.





Situation générale  
de l'installation de captage et de pompage  
à CORTEBERT et du réseau de distribution avec  
les réservoirs compensateurs et locaux.

ÜBERSICHTSKARTE DER QUELFFASSUNG  
UND PUMPENANLAGE IN CORTEBERT  
UND DES VERTEILUNGS-NETZES MIT  
AUSGLEICHS- & ORTSRESERVOIREN.

Toutefois, la Direction des travaux publics du canton de Berne, à l'instigation du Département fédéral de l'économie publique, Division de l'agriculture, ordonna un remaniement complet de ce projet.

La Division fédérale de l'agriculture estimait en effet que le service des eaux projeté offrait trop peu de garanties de sécurité pour deux motifs : 1. captage d'un seul bassin d'alimentation ; 2. situation précaire de ce bassin, dans une région exposée aux opérations militaires.

Proposition : alimentation secondaire par le moyen d'une source située plus à l'intérieur du pays. Trois possibilités entraient en ligne de compte : Captage des sources du « Bief du moulin » (Soubey), de la « Blanche-Fontaine » (Pichoux) ou du Miéry (Undervelier). Cette dernière solution fut jugée la meilleure et le projet final de 1935 prévoyait donc l'adjonction au réseau primaire d'un centre d'alimentation secondaire situé à la source du Miéry.

Le projet complété nécessitait une dépense supplémentaire de 342,000 fr.

\* \* \*

C'est ensuite de ces travaux préliminaires, et dans sa séance du 24 avril 1934 que le Conseil fédéral autorisa le Département fédéral de l'économie publique à accorder un canton de Berne, pour la réalisation de son entreprise, une subvention de 1,100,000 francs dans le cadre du programme prévu de la lutte contre le chômage.

Malheureusement, le projet arrêté ne donna pas satisfaction au Département militaire fédéral. Celui-ci, pour des motifs intéressant la défense nationale, proposa nettement de reculer le captage de l'eau à l'intérieur du pays. A cet effet, il entreprit, de son propre chef, des travaux préliminaires dans la région de Cortébert, travaux qui aboutirent à une découverte intéressante donnant un tout autre aspect au problème.

## VIII

C'est ainsi que naquit le projet de 1936. Projet définitif. De systématiques et nombreux essais de pompage ayant été effectués dans la nappe aquifère du sous-sol de Cortébert, on put admettre que l'eau s'y trouvant en réserve suffirait amplement à alimenter le plateau franc-montagnard. Cette eau était de qualité et rien ne s'opposait plus, à présent, à la mise en marche des travaux.

Le devis du projet s'élevait à 3,950,000 fr.

\* \* \*

A cette période, plusieurs communes renoncèrent, pour des raisons financières, à participer à l'entreprise : Saulcy, Rebéve-lier, Montfaverquier. Châtelat refusa son adhésion pour le hameau de Fornet-dessous. Et Le Noirmont, bénéficiant d'un réseau déjà établi, se désista également.

Il restait en cause une population de 6500 habitants\* résidant en 15 communes différentes.

## IX

Les préliminaires techniques étant à présent définis, il importait de créer l'organisme capable de mener à chef la construction de l'entreprise et, par la suite, d'en assurer l'administration.

On créa donc le S. E. F. : Syndicat d'alimentation en eau des Franches-Montagnes.

« Le Syndicat est constitué par une association de communes qui a pris pour tâche de construire et d'exploiter en commun le réseau d'alimentation en eau potable des Franches-Montagnes. En vertu de l'art. 67 de la loi sur l'organisation communale du 9 décembre 1917, le Syndicat est soumis au contrôle et à la surveillance du Conseil-exécutif. Les statuts du S. E. F. du 1<sup>er</sup> juillet 1936, modifiés le 13 novembre 1937 et approuvés par le Conseil-exécutif le 25 janvier 1938, règlent l'organisation du Syndicat. »

### Organes :

1. L'organe supérieur du syndicat est l'*Assemblée des délégués* formée à raison de un délégué par commune adhérente.
2. L'organe exécutif du Syndicat est un *Conseil d'administration* composé de 7 membres.
3. L'exécution de l'œuvre est en outre confiée à une *Commission des travaux* à laquelle incombent les adjudications, les commandes de matériel, l'engagement du personnel de la Direction générale et des ingénieurs, la surveillance de l'exécution de l'œuvre et le règlement des comptes.

Cette commission des travaux fut constituée comme suit :

Président : M. Dr W. Bösiger, conseiller d'Etat.

Vice-président : M. Emile Huelin, maire de Saignelégier.

Membres : M. P. Brahier, député à Lajoux ; M. A. Peter, ingénieur en chef du V<sup>e</sup> arrondissement, à Delémont, et M. Ch. Seiler, inspecteur à l'Etablissement d'assurance immobilière, à Berne.

C'est à la persévérance et à l'énergie de M. le conseiller d'Etat Bösiger que les Franches-Montagnes doivent en très grande partie l'avantage d'avoir vu la réalisation du projet d'alimentation en eau de leur plateau. M. Bösiger a su en effet vaincre toutes les difficultés rencontrées au cours des travaux préparatoires, et elles furent nombreuses.

La haute *direction des travaux* avait été confiée à M. le Dr Kaech, ingénieur à Berne, sous les directives duquel travaillaient MM. les ingénieurs Wipf (captage, pompage, réservoir central), Meyer-Rein (secteur Saignelégier-Saint-Brais), Lévy (secteur Tramelan-Les Genevez), Studer (secteur Saignelégier-La Ferrière).

## X

Un article qui parut dans la presse jurassienne en septembre 1937, nous renseigne avec assez de précision sur les travaux déjà exécutés à cette date, et sur les données géologiques spéciales du nouveau point de captage :

« Les travaux préparatoires entrepris dans la plaine située entre Cortébert et Courtelary, en vue de déterminer l'étendue de la nappe d'eau souterraine ainsi que le débit d'eau pouvant être prélevé dans cette nappe, touchent à leur fin. Les forages et essais de pompage exécutés durant cet été sont très concluants et d'ores et déjà, on peut affirmer qu'il existe dans cette plaine une nappe d'eau souterraine permettant d'alimenter les Franches-Montagnes en eau potable de qualité et à profusion.

Aussi est-ce avec un grand intérêt et une vive satisfaction que les représentants des autorités fédérales et cantonales, ainsi que la Commission des travaux, réunis sur les lieux le 13 septembre 1937, sous la présidence de M. le conseiller d'Etat Dr W. Bösiger, ont entendu le rapport donné par M. le Dr Käch, ingénieur-expert du Syndicat d'alimentation en eau potable des F.M. sur les travaux de sondage et de pompage exécutés.

Sept puits de sondage d'une profondeur variant entre 12 et 18 m. ont été forés dans cette plaine ; ces puits ont permis de déterminer la constitution géologique de cette région. C'est ainsi qu'au niveau à même du sol, on rencontre une couche d'humus ou de terre végétale de 0.50-0.70 m. d'épaisseur ; vient ensuite en-dessous une couche de gravier absolument imperméable de 5-6 m. d'épaisseur, constituée par des marnes. Ce n'est qu'en-dessous de cette dernière couche, et à une profondeur de 9 à 10 m., que l'on rencontre la nappe aquifère dans une couche de gravier et de sable. Cette nappe aquifère repose sur un fond imperméable, constitué par la molasse. En outre, cette nappe d'eau souterraine est absolument fermée et il n'existe aucune relation entre elle et les eaux de la Suze. Elle reçoit uniquement des apports d'eaux en provenance des flancs de la vallée après que ces eaux aient traversé des couches de sable fin de nature molassique. Aussi la pureté de l'eau de cette nappe souterraine est-elle indiscutable, ce qui est du reste confirmé par les analyses chimiques et bactériologiques.

Une autre propriété de cette couche aquifère est qu'elle se trouve sous pression artésienne et c'est ainsi que lors de l'exécution des forages, l'eau de la nappe souterraine est montée dans les puits jusqu'au-dessus du niveau du sol.

L'été dernier a été très favorable pour les travaux de sondage et de pompage qui viennent d'être faits. Les essais de pompage ont fonctionné du 9 juillet au 13 septembre 1937 à l'aide de cinq pompes immergées et actionnées à l'électricité, et durant cette période 110,000 mètres cubes d'eau furent pompés de la nappe d'eau souterraine. Au début, les pompes fournissaient 3000 m<sup>3</sup> par jour (2000 l./min.) pour arriver ensuite à un débit de 4300 m<sup>3</sup> par jour (3000 l./min.), quantité plus que suffisante pour alimenter les F.M. en eau potable à profusion, même en supposant que cette région prenne, un jour, un développement industriel et touristique qui dépasse toutes les prévisions admises.

On peut estimer l'étendue du bassin souterrain pouvant intervenir dans l'alimentation en eau potable des F.M. à 45 ha. ; la longueur de ce bassin est de 1,5 km. et sa largeur de 30 m. ; sa contenance est de 100,000 m<sup>3</sup> environ pour une épaisseur de la couche aquifère de 2-2,50 m.

Les essais de pompage réalisés n'ont pas pu épuiser la nappe d'eau souterraine ; dès que les pompes ne fonctionnent plus, l'eau, après quelques instants, reprend son niveau normal dans les puits, c'est-à-dire qu'elle atteint une cote au-dessus du niveau du terrain.

Actuellement, et après les travaux préparatoires faits cet été, on peut passer sans aucune hésitation à la réalisation du projet d'alimentation en eau potable des F.M., en utilisant la nappe d'eau souterraine située entre Cortébert et Courtelary. C'est ainsi que les travaux de captage, l'installation des pompes, la conduite de refoulement amenant l'eau sur la Bise de Cortébert, le réservoir central, seront mis en chantier cette année encore, de manière à pouvoir être terminés au début du printemps prochain.

En été 1938, il sera procédé à l'établissement des conduites maitresses amenant l'eau du réservoir central aux réservoirs locaux, et dès maintenant on peut prévoir qu'en automne 1938, certaines localités des F.M. pourront être alimentées en eau potable. En 1939, on établira les réseaux locaux dans les localités qui n'en sont pas pourvues et au printemps 1940, on pourra installer les fontaines de pâturages et procéder ensuite à la collaudation de cette œuvre destinée à marquer une étape importante dans le développement économique des F.M. »

## XI

### *Plan du réseau*

La *station de pompage* que l'on voit à main droite si l'on se rend de Cortébert à Courtelary, a été placée sciemment juste au bas de la plus forte pente où est enfouie la conduite de refoulement. Ce bâtiment est partiellement recouvert de remblayages, disposition qui permet d'obtenir un maximum de régularité dans la température. Cette station, cerveau du mécanisme, se compose

de trois parties : le bassin de réception de l'eau provenant des captages, la salle des machines avec les pompes à haute pression et les installations électriques avec transformateurs.

L'adduction de l'eau se fait, dans des puits de captage, au moyen de *pompes de forage* spécialement étudiées et munies d'un tube filtrant. L'eau aspirée est alors emmagasinée dans le bassin de réception.

Chaque pompe centrifuge est mue par un moteur asynchrone de 220 HP. et refoule 20 l/s. L'énergie nécessaire provient des Entreprises électriques de La Goule. Le courant est amené par conduite aérienne sous tension de 5000 volts.

Les niveaux des différents réservoirs peuvent être contrôlés à toute heure. Ils sont enregistrés automatiquement et graphiquement au moyen de flotteurs installés dans les réservoirs mêmes. Ce dispositif mécanique commande lui-même la mise en marche ou l'arrêt des pompes.

Chaque pompe entre en fonction à un intervalle de quelques secondes de sa voisine. Ce procédé permet d'éviter, dans une certaine mesure, les coups de bélier.

De nombreux dispositifs de sûreté protègent les pompes. Celles-ci s'arrêtent automatiquement, en faisant retentir un signal d'alarme, lorsque le niveau d'eau est anormal, lors de rupture des conduites de refoulement ou de distribution, lors d'un dérangement aux machines, lors d'une panne de courant.

*La conduite de refoulement* a une longueur de 1750 m. Elle relie la station de pompage (altitude 688 m.) au réservoir central (altitude 1215 m.). La pression statique, au bas de la pente, est de 552 m. Les tuyaux aux dimensions variables (200-250 mm.) sont reliés « soit avec des brides, soit avec joints à la corde de chanvre et au plomb fortement mâtés et munis de bagues de sûreté ».

*Le réservoir central.* La consommation ayant lieu pendant le jour, et les pompes fonctionnant autant que possible au cours de la nuit (électricité au bas tarif), le réservoir central, sis sur la « Bise de Cortébert », fonctionne comme compensateur. Sa contenance est de 1500 m<sup>3</sup>. C'est un réservoir cylindrique d'un diamètre de 18 m. et d'une profondeur utile de 6 m. Il reçoit la conduite de refoulement et ravitaille la *conduite d'alimentation*. Les réservoirs locaux étant tous situés à une altitude moins élevée que le réservoir central, toute la distribution d'eau peut se faire par gravité.

Le réseau complet est divisé en trois secteurs :

Secteur Saignelégier, Montfaucon, Saint-Brais au centre,

Secteur Tramelan, Les Genevez, Lajoux à droite,

Secteur Peuchapatte, Les Bois, La Ferrière à gauche.

Chacun de ces secteurs possède plusieurs réservoirs locaux dont nous donnons rapidement le tableau :

Réservoirs	Communes	Altitude	Capacité totale m3	Remarques
Central		1215	1500	
Tramelan	Tramelan	1086	500	existant
Tramelan	Tramelan	945	950	»
Les Genevez	Les Genevez	1092	300	
Lajoux	La Joux	1076	300	
Chaumont	La Chaux, Saignelégier	1095	250	
Les Rouges-Terres	Bémont	1078	150	
Saignelégier	Saignelégier	1068	700	»
Le Bémont	Le Bémont	1034	150	
Montfaucon	Montfaucon	1026	312	»
Les Enfers	Les Enfers	1012	150	
Saint-Brais	Saint-Brais	1017	150	
Saint-Brais	Saint-Brais	985	300	»
Peuchapatte	Peuchapatte	1176	250	
Les Bois	Les Bois	1110	250	
La Gibolette	La Ferrière	1155	50	
La Ferrière	La Ferrière	1100	250	
Total			6512	

La distribution est ensuite assurée par le moyen de réseaux locaux munis de 800 compteurs et de 200 hydrantes.

\* \* \*

Le devis de cette construction gigantesque, y compris les frais préliminaires occasionnés par l'étude de l'avant-projet du Theusseret, s'élevait, comme déjà dit, à 3,950,000 fr.

Les subventions reçues furent les suivantes :

De la Confédération	1,250,000 fr.
Du canton de Berne	1,000,000 »
De l'Etablissement d'assurance immobilière	700,000 »
Le Syndicat avait à sa charge la somme de	1,000,000 »

Malgré une hausse sensible du coût de la main-d'œuvre et du matériel, en 39 et 40, malgré l'adjonction de conduites secondaires non prévues au devis, la construction du réseau put se maintenir approximativement aux sommes pressenties. Le surplus de 7500 fr. que nécessita l'entreprise ne représente même pas le 2 % du chiffre de base.

Ce résultat est sans doute un tour de force dont il faut féliciter vivement les constructeurs du réseau.

Voici le tableau définitif des sommes que les communes intéressées durent consacrer à cette œuvre selon une répartition en %<sub>a</sub> établie par le Syndicat le 7 octobre 1937 :

Communes	Pourcentage	Participation aux frais généraux	Part pour le réseau local	Total
Le Bémont	8,1	51,450	54,800	86,250
Les Bois	18,3	85,400	64,500	147,900
Saint-Brais	4,2	25,500	29,200	54,700
La Chauv	3,4	10,700	19,800	30,500
Les Enfers	3,0	10,700	20,500	31,000
La Ferrière	8,5	31,800	52,600	84,400
Les Genevez	12,5	52,600	72,500	124,900
Lajoux	10,9	48,600	62,800	111,400
Montfaucon	6,2	37,000	32,400	69,400
Le Peuchapatte	1,6	4,500	14,000	18,500
Saignelégier	14,3	117,700	28,400	146,100
Sonvilier	3,1	10,950	23,500	34,250
Tramelan-dessus	5,9	57,100	5,600	60,700
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>522,000</b>	<b>478,000</b>	<b>1,000,000</b>

## XII

Ainsi, cette œuvre pressentie vers les années 1930 et commencée réellement en 1936, se termina fin 1940. Elle avait nécessité un total de 1,538,925 heures de travail rétribué, ce qui, à une période aiguë de crise économique, occupa heureusement une main-d'œuvre considérable.

\* \* \*

Après une année de dure sécheresse, il nous est permis d'évoquer la situation qui serait nôtre sans cette installation magnifique. Les lourds sacrifices consentis ne paieront jamais l'avantage obtenu.

Tout un peuple sait se souvenir et n'oublie pas ceux qui, durant de longues années, ne ménagèrent ni leur peine ni leur talent, afin de mener à bien cette vaste entreprise.

*Roger Simon.*

**Références :** « Le réseau d'alimentation en eau potable des Franches-Montagnes » ; manuscrit de M. A. Peter, ingénieur d'arrondissement.

« S. E. F. Alimentation en eau des Franches-Montagnes. » Rapport multicopié de M. Ch. Seiler, inspecteur à l'Établissement d'assurance immobilière. 1941.