

15/02/62

AVANT-PROJET D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DES  
COMMUNES DE LA VALLEE DE L'ARDUSSEN (AUBE)

Etude hydrogéologique

Rapport de M. R. AHRARD, Professeur de Géologie au  
Muséum National d'Histoire Naturelle, Collaborateur Principal au  
Service de la Carte Géologique de la France.

A la demande de M. PERRIER, Ingénieur en Chef du Génie Rural à Troyes, je me suis rendu sur place en sa compagnie et en celle de M. GAULTIER, Ingénieur du Génie Rural, pour procéder à une étude hydrogéologique de recherche d'eau, permettant d'établir un avant-projet d'alimentation en eau potable de six communes de la vallée de l'Ardussen.

Les communes à desservir sont, en remontant de l'aval vers l'amont, les suivantes :

- Saint-Aubin.....	377	habitants
- Quincy.....	113	"
- Ferreux.....	197	"
- La Fosse-Coréuan.....	105	"
- Saint-Loup-de-Buffigny.....	119	"
- Saint-Martin-de-Bossenay.....	308	"
	<u>1.249</u>	habitants

En admettant une consommation journalière moyenne de 150 litres par personne, il serait nécessaire de disposer de 188 mètres cubes d'eau par jour environ.

Situation géologique

La vallée de l'Ardussen, affluent secondaire de la rive gauche de la Seine, est une vallée d'érosion dans la craie blanche campanienne à Bélemnites, correspondant à la craie de



Longueville, ou tout au moins à sa partie inférieure renfermant *B. mucronata*.

Le fond de la vallée est occupé par les alluvions modernes, plus ou moins limoneuses et tourbeuses, en surface, de la rivière.

#### Alimentation actuelle

Les agglomérations intéressées par l'avant-projet actuel sont à peu près entièrement situées sur les alluvions modernes, quelques habitations étant construites sur la craie.

Dans leur partie basse, elles sont alimentées en eau par des puits de quelques mètres de profondeur, pénétrant parfois dans la tête de la craie. Sur les coteaux, ils sont plus profonds et ne fournissent qu'une quantité d'eau limitée, à la suite des périodes de sécheresse.

#### Conditions hydrogéologiques

La craie éocène ne renferme pas de nappe d'eau, mais un réseau aquifère : les eaux percolées sur les plateaux s'infiltrant dans les fissures de la roche pour atteindre des circulations diachasmiques qui les drainent vers les vallées principales. Très souvent, les vallées nees ou humides correspondent à de telles directions de drainage. Il en résulte que pour obtenir un débit moyen ou assez important dans le secteur de l'Ardenne, il ne faut pas se placer sur les coteaux ou sur les plateaux, mais dans la vallée, non loin du thalweg, le captage à prévoir consistant en un puits de grand diamètre, traversant les alluvions modernes et pénétrant de quelques mètres dans la craie, laquelle est vraisemblablement fissurée et aquifère, susceptible de fournir un débit beaucoup plus important que celui qui est recherché pour l'alimentation des six communes.

#### Captage d'un curage

La basse plaine d'alluvions modernes semble en moyenne, tout au moins dans son cours inférieur, plus étendue sur la rive



gauche que sur la rive droite de l'Ardusson. Les agglomérations étant assez rapprochées, il convient, pour éviter les contaminations de rechercher un emplacement aussi éloigné que possible de l'agglomération d'amont, ce qui le rapprochera d'autant et sans inconvénient de l'agglomération d'aval. En se plaçant à ce point de vue, le puits pourrait être creusé à 250m. environ à l'amont de Quincy, ou à la même distance à l'amont de Ferreux, dans un des prés de la rive gauche et autant que possible à l'aval d'un bouquet d'arbres pouvant contribuer au périmètre de protection.

La rive droite se présente favorablement au point de vue débit à l'amont de Saint-Loup-de-Buffigny, mais au proche aval de la Fosse-Corduan et se rapprochant de Saint-Martin-de-Bossenay, ce point semble à éliminer.

#### Risque de pollution par les forages pétroliers

A Saint-Martin-de-Bossenay et aux environs, ont été réalisés plusieurs forages pétroliers dont plusieurs sont productifs. Les eaux résiduelles mêlées d'hydrocarbures sont déversées dans un "bourbier" situé sur le coteau, à gauche de la route de Rigny-la-Nonneuse et taillé directement dans la craie perméable en grand, sans interposition de limon.

Il semble très probable qu'actuellement, un puits situé à l'amont de Ferreux ou de Quincy, ne serait pas très exposé à une contamination du fait des forages pétroliers, mais il convient de formuler de sérieuses réserves pour l'avenir, le cheminement des huiles et des produits pétroliers dans les calcaires fissurés, étant lent, insidieux et tenace.

L'infiltration à l'emplacement du boubier est actuellement lente, la craie sous les coteaux présentant une fissuration multiple, à l'exclusion de diaclases importantes. Cependant, les produits ainsi infiltrés, tendent ou tendront à entrer dans la zone d'attraction des courants diaclasiques s'écoulant approximativement sous le thalweg de l'Ardusson et constitués par le drainage des eaux percolées sur les plateaux. Lorsqu'ils auront atteint ces courants et pour peu que les diaclases soient largement ouvertes, la pollution de l'eau pourra être portée très loin vers l'aval.

par entraînement de ces produits pétroliers. L'ensemble de ce processus peut se réaliser soit en quelques années, soit en quelques mois.

#### Emplacement à l'amont de Saint-Martin-de-Bossenay

Dans ces conditions, il semble que pour éviter la pollution par produits pétroliers, il serait préférable de placer le puits à l'amont de Saint-Martin-de-Bossenay, lequel est assez marécageux, mais où il est cependant possible de rencontrer un emplacement, par exemple à 1 km. environ de l'agglomération, de manière à se tenir à une distance suffisante de l'inflexion de l'Ardusson vers le SW et du vallonnement d'Ossey-les Trois Maisons.

#### Résumé et conclusions

Le débit nécessaire à l'alimentation en eau potable des six communes de la vallée de l'Ardusson serait très probablement fourni par un puits à proximité du thalweg traversant les alluvions modernes et pénétrant de quelques mètres dans la craie sous-jacente, la profondeur à prévoir étant d'une quinzaine de mètres, chiffre bien entendu approximatif. Le puits pourrait être placé à l'amont de Quincy ou de Ferreux. Cependant, étant donné le risque plus ou moins lointain de pollution par les exploitations pétrolières de Saint-Martin-de-Bossenay, il semble qu'il serait préférable de situer le puits à l'amont de cette agglomération ; le débit à obtenir moins important que plus à l'aval, serait cependant vraisemblablement suffisant pour l'alimentation des six communes.

Le présent rapport ne constitue qu'une étude préliminaire ; il est entendu que l'emplacement définitivement retenu devra faire l'objet de l'étude hydrogéologique réglementaire, laquelle notamment, délimitera le périmètre de protection.

Paris, le 15 février 1962.

