

Service Hydrogéologique



n° 11348

-----  
TRAVAUX DEPARTEMENTAUX DE RECHERCHE D'EAU  
-----

ETUDE HYDROGEOLOGIQUE DE LA MOYENNE VALLEE DE L'AIRE

-----  
JUN - JUILLET 1984

JUILLET - AOUT 1985

-----  
\* \*  
\*  
.

1. Problème posé - Besoins en eau - Caractéristiques des ressources -
2. Solution étudiée -
3. Travaux de reconnaissance préliminaire -
  - 3.1. Contexte hydrogéologique -
  - 3.2. Prospection géophysique par sondages électriques -
  - 3.3. Sondages mécaniques - essais -
    - 3.3.1. Sondage n° 1 au S.E. 12 -
    - 3.3.2. Sondage n° 2 au S.E. 15 -
    - 3.3.3. Sondage n° 3 au S.E. 18 -
    - 3.3.4. Sondage n° 4 au S.E. 8 -
    - 3.3.5. Sondage n° 5 au S.E. 11 -
  - 3.4. Conclusions sur la reconnaissance préliminaire -
4. Le forage d'essai de Courcelles sur Aire -
  - 4.1. Implantation -
  - 4.2. Caractéristiques techniques -
  - 4.3. Coupe hydrogéologique -
  - 4.4. Essais -
  - 4.5. Interprétation des données mesurées -
    - 4.5.1. Essais de puits - Débits - rabattements -
    - 4.5.2. Essais de la nappe : schéma hydraulique - paramètres hydrodynamiques -
5. Conclusions générales -

1. PROBLEME POSE - BESOINS EN EAU - CARACTERISTIQUES DES RESSOURCES :

Le problème de l'amélioration de la desserte en eau potable se pose pour les collectivités suivantes :

- Le Syndicat des Eaux de CONDE-REMBER COURT-LES MARATS alimente les HAUTS DE CHEE (Condé en Barrois, Les Marats, Louppy sur Chée, Génicourt sous Condé) ainsi que REMBER COURT-SOMMAISNE (secteur de Rembercourt). Les besoins en eau sont de 300 m<sup>3</sup>/jour en moyenne et de 400 m<sup>3</sup>/jour en période de pointe (automne-hiver après la rentrée du bétail) pour une population de 1 000 habitants et de 6 000 U.G.B.. Le captage du S.E. de CONDE peut produire 400 m<sup>3</sup>/jour en période d'étiage, mais les eaux présentent une turbidité excessive au moment du lessivage des sols ainsi qu'une contamination d'origine organique quasi chronique, avec des épisodes aigus (septembre 1975) pouvant conduire à la rupture d'alimentation. Cette situation est essentiellement en relation avec le contexte hydrogéologique (calcaires affleurant sans recouvrement et circulations de type fissural karstique) et les activités à la surface du bassin d'alimentation (cultures).
- La commune d'AUTRE COURT SUR AIRE dont les besoins sont de 50 m<sup>3</sup>/jour pour une population de 100 habitants et un cheptel de 400 bovins. Les eaux du captage communal présentant une turbidité excessive en période de lessivage des sols, une contamination bactériologique chronique ainsi qu'une concentration en azote nitrique en progression depuis les récents aménagements agricoles (drainage).
- La commune de SAINT ANDRE EN BARROIS dont les besoins sont de 30 m<sup>3</sup>/jour pour 50 habitants et de 375 U.G.B.. Le point d'eau communal est aussi très vulnérable et chroniquement contaminé.
- Le Syndicat des Eaux Germain-Guérard qui dessert 18 collectivités dont 26 agglomérations avec communes fusionnées. Les besoins sont de 1 250 m<sup>3</sup>/jour en moyenne et de 1 500 m<sup>3</sup>/jour en pointe pour une population de 2 800 habitants et un cheptel de 15 000 U.G.B.. Les ressources principales sont localisées à RAMBLUZIN avec une production potentielle expertisée à 1 800 m<sup>3</sup>/jour. Mais une partie des ressources sont mobilisées à partir des captages de NUBECOURT (Bulainville) et EVRES EN ARGONNE. Les eaux de RAMBLUZIN sont conformes aux normes réglementaires de potabilité, par contre celles d'EVRES et de BULAINVILLE présentent une contamination chronique.
- Les communes de LEMMES, OSCHES et VADELAINCOURT, dont les ressources sont insuffisantes, vulnérables et chroniquement contaminées.

## 2. SOLUTION ETUDIEE -

Il a été proposé :

- La substitution à terme des ressources exploitées par le Syndicat des Eaux de CONDE-REMBERG-COURT-MARATS (captage de CONDE EN BARROIS) ; ces ressources sont par trop vulnérables, leur amélioration qualitative imposerait des servitudes dommageables aux installations et activités localisées sur leur bassin nourricier.
- La substitution à terme des points d'eau alimentant LEMMES, OSCHES, VADELAINCOURT, SAINT ANDRE EN BARROIS et AUTRECOURT SUR AIRE ; les ressources exploitées sont insuffisantes régulièrement en période d'étiage, laquelle correspond à l'accroissement des besoins pour l'abreuvement du bétail à l'étable ; d'autre part leur contamination est chronique.
- l'abandon des captages de BULAINVILLE et d'EVRES EN ARGONNE exploités par le Syndicat des Eaux Germain-Guérard ; la protection réglementaire de ces points d'eau ne peut-être établie en raison d'un environnement non maîtrisable économiquement.
- La substitution des ressources des communes de LEMMES, OSCHES et VADELAINCOURT et le rattachement de ces collectivités au S.E. Germain-Guérard.

Il a donc été décidé de rechercher et d'étudier de nouvelles ressources en eau souterraines :

- pouvant être géographiquement mobilisées, donc au plus près des réservoirs de distribution existants,
- Quantitativement suffisantes pour les substitution envisagées,
- Répondant aux normes réglementaires de potabilité,
- offrant suffisamment de garanties au plan de la vulnérabilité afin d'éviter autant que peut se faire l'établissement de contraintes de protection par trop dommageables.

Les recherches ont été localisées sectoriellement dans la moyenne vallée de l'Aire entre CHAUMONT SUR AIRE et BEAUSITE.

Cette étude a été réalisée sous la Maitrise d'Ouvrage du Département de la Meuse dans le cadre des programmes 1984 et 1985 subventionnés par l'Etat (F.N.D.A.E.) et par l'Agence Financière de Bassin Rhin-Meuse (2ème phase 1985).

Le présent rapport rend compte des résultats des deux phases d'étude (juin-juillet 1984 et juillet-août 1985).

.../...

Les valeurs calculées sont les suivantes :

	Transmissivité T (m <sup>2</sup> /s)	Coefficient d'emmagasinement
<u>Forage</u> : Descente	3,4.10 <sup>-2</sup>	-
Remontée	2,8.10 <sup>-2</sup>	-
<u>Piézomètre</u> : Descente	3,6.10 <sup>-2</sup>	9.10 <sup>-5</sup>
Remontée	2,8.10 <sup>-2</sup>	-

La Transmissivité est bonne de l'ordre de 3.10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>/s ; le coefficient d'emmagasinement est faible, caractéristique d'une nappe captive.

##### 5. CONCLUSIONS GENERALES :

L'étude hydrogéologique de la moyenne vallée de l'Aire de CHAUMONT SUR AIRE à BEAUSITE réalisée en 1984 et 1985 a mis en évidence :

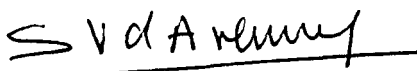
- un aquifère productif d'eau de bonne qualité pour l'alimentation en eau potable à l'aval du village de COURCELLES SUR AIRE, dans le domaine des calcaires blancs inférieurs du Kimméridgien.
- un aquifère productif à l'amont du village de BEAUSITE (Beauzée sur Aire) dans le domaine des calcaires du Portlandien.

Les premiers résultats de l'essai à 100 m<sup>3</sup>/h sur le forage de COURCELLES SUR AIRE devront être confortés par : un essai continu d'au minimum 1 mois en période de fin de vidange de la nappe (de septembre à novembre) afin de définir la ressource optimale exploitable sur le site.

Un forage d'essai pourra d'autre part être éventuellement exécuté à proximité du sondage-test de BEAUSITE (Beauzée sur Aire) afin de réaliser des essais permettant de définir le débit optimal du site.

BAR LE DUC, le 6 janvier 1986

L'hydrogéologue départemental,



Sylvain VAN DEN AVENNE