

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE

44, rue du Petit Bois

08003 CHARLEVILLE-MEZIERES



n° 9345

RECHERCHE DE NOUVELLES RESSOURCES
EN EAU SOUTERRAINE
DANS LE SECTEUR DE RAUCOURT ET FLABA
(Ardennes)

Par
M. MARTELAT

83 SGN 111 CHA

février 1983

BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES
SERVICE GEOLOGIQUE NATIONAL
BP 6009 - 45060 ORLEANS CEDEX - Tél. : (38) 63.80.01

Service Géologique Régional
Champagne-Ardenne
13, bd du général Leclerc
51100 REIMS
Tél. : (26) 49.93.40

RECHERCHE DE NOUVELLES RESSOURCES EN EAU
SOUTERRAINE DANS LE SECTEUR DE
RAUCOURT ET FLABA (ARDENNES)

Par M. MARTELAT

R É S U M É

Modalités administratives - Cette reconnaissance hydrogéologique a été réalisée par le Service géologique régional Champagne Ardennes du B.R.G.M., sous l'égide de la Direction Départementale de l'Agriculture, dans le cadre du programme départemental de recherche d'eau 1982.

Objectif - L'objectif des investigations est la recherche de nouvelles ressources en eau non vulnérables, à proximité de la commune de RAUCOURT et FLABA.

Contexte hydrogéologique - Les formations affleurantes dans la région appartiennent au jurassique moyen. Il s'agit de reconnaître les ressources aquifères des calcaires du Bathonien inférieur.

Etude et travaux réalisés - L'implantation du site de reconnaissance s'est appuyée sur le repérage des photos fractures. Un sondage de 30 mètres de profondeur a été réalisé suivant la technique du marteau fond de trou. Des pompages en paliers de débits et de longue durée ont été mis en oeuvre, ainsi qu'une instrumentation au micro-moulinet.

Résultats - Les ressources en eaux souterraines des calcaires Bathoniens, sont relativement importantes, le débit obtenu est de 40 m³/h pour 1,50 m de rabattement. La transmissivité s'établit à $3,2 \cdot 10^{-3}$ m²/s.

La qualité de l'eau est conforme aux normes de potabilité requises pour la distribution publique.

Interlocuteur de la D.D.A.	Melle NEZ
Responsable de l'étude	D. RAMBAUD
Chargé d'étude	M. MARTELAT
Secrétariat	G. BARROUE

Ce rapport comprend : pages de texte, figures, 1 annexe.

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
1 - <u>INTRODUCTION</u>	3
2 - <u>TRAVAUX REALISES</u>	3
3 - <u>CONTEXTE GEOLOGIQUE</u>	4
4 - <u>INTERPRETATION DES PHOTOS AERIENNES, CHOIX D'UN SITE DE FORAGE</u>	4
5 - <u>FORAGE DE RECONNAISSANCE</u>	4
51 - DESIGNATION SITUATION	4
52 - TECHNIQUE DE FORAGE	6
53 - COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE	6
6 - <u>POMPAGES D'ESSAI</u>	8
61 - COURBE CARACTERISTIQUE DE L'OUVRAGE	8
62 - POMPAGE DE LONGUE DUREE	10
7 - <u>INSTRUMENTATION AU MICRO-MOULINET</u>	10
8 - <u>QUALITE DES EAUX</u>	13
81 - CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES	13
82 - BACTERIOLOGIE	13
9 - <u>CONCLUSIONS</u>	13

1 - INTRODUCTION

Dans le cadre du Programme départemental de recherche d'eau 1982, et sous l'égide de la Direction Départementale de l'Agriculture, le Service géologique régional Champagne-Ardenne du B.R.G.M. a réalisé une reconnaissance hydrogéologique dans la région de RAUCOURT et FLABA.*

La commune est actuellement alimentée en eau potable par la source de l'Ennemane située au fond d'une vallée à 1 km environ au Sud du village. Ce point d'eau est sensible aux pollutions d'origine superficielle et les eaux captées ne présentent pas toutes les qualités requises pour la distribution publique.

Les investigations entreprises ont pour but la recherche, dans l'environnement proche de la commune, de nouvelles ressources en eau non vulnérables.

2 - TRAVAUX REALISES

Les études et travaux réalisés ont comporté successivement :

- l'examen du contexte hydrogéologique et l'analyse des photos aériennes, en vue de repérer les zones de fracturation favorable à l'implantation d'un forage.
- la réalisation d'un forage de reconnaissance. Les travaux sur le terrain confiés à l'entreprise VAUTHRIN, se sont déroulés du 6 au 8/12/1982.
- des pompages d'essais effectués du 14 au 16/12/82
- une instrumentation au micro-moulinet en vue de déterminer l'origine et la répartition des venues d'eau
- une analyse chimique et bactériologique.

Les résultats obtenus à l'issue de cette campagne de reconnaissance sont présentés ci-après.

* Subventionnée par l'Agence Financière de Bassin Rhin-Meuse.

3 - CONTEXTE GEOLOGIQUE

La région de RAUCOURT et FLABA se situe sur la bordure Nord-Est du bassin parisien où affleurent les formations sédimentaires calcaires appartenant au jurassique moyen. Ces dépôts carbonatés sont entaillés par un réseau de vallées qui permettent d'observer les différents terrains en présence :

- dans les fonds de vallées, les calcaires détritiques et oolithiques du Barthonien inférieur, partiellement recouverts d'alluvions récentes et de colluvions
- sur les flancs des coteaux, les calcaires blancs crayeux du bathonien moyen
- sur le sommet des collines, les calcaires oolithiques et marneux du Bathonien supérieur coiffés par les argiles marnes callovo-oxfordiennes.

4 - INTERPRETATION DES PHOTOS AERIENNES, CHOIX D'UN SITE DE FORAGE

L'examen des photos aériennes montre une fracturation discrète, les principaux linéaments repérés sont reportés sur le plan de situation (voir fig.4)

Les axes de fracturation s'orientent suivant deux directions orthogonales Nord-Sud et Est-Ouest, l'emplacement retenu pour le forage de reconnaissance se situe sur le tracé d'une photo-fracture Est-Ouest, au confluent d'un petit vallon avec la vallée principale de l'Ennemanne (voir fig. 4).

5 - FORAGE DE RECONNAISSANCE

51 - DESIGNATION SITUATION

La désignation et la situation de l'ouvrage se définissent comme suit :

8 - QUALITE DES EAUX

Les analyses chimiques ont été réalisées par le Laboratoire Départemental de Contrôle Sanitaire des Eaux, des Ardennes à CHALEVILLE MEZIERE.

81 - CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES

Les résultats de l'analyse physico-chimique de type I sont joints à l'annexe n°1a.

Le diagramme d'analyse d'eau (fig.81) schématise le faciès de l'eau.

Il s'agit d'une eau bicarbonatée calcique de dureté moyenne (TH = 20,8°F) présentant un caractère incrustant. La teneur en fer est faible (0,04 mg/l). Cette eau est conforme aux normes chimiques de potabilité pour la distribution publique.

82 - BACTERIOLOGIE

Les résultats de l'analyse bactériologique sont joints à l'annexe n°1b.

Cette eau ne présente pas d'indices de pollution bactériologique. Par les germes pathogènes les plus répandus, elle est conforme de ce point de vue, aux normes de potabilité requises pour l'alimentation humaine en eau potable.

9 - CONCLUSIONS

Les investigations hydrogéologiques entreprises à RAUCOURT et FLABA, montrent l'existence de ressources aquifères importantes dans les calcaires du Bathonien inférieur.

Ces ressources bénéficient d'une protection naturelle immédiate et rapprochée très intéressante grâce à la couverture de colluvions argileuses présentes en fond de vallon.

La transmissivité de l'aquifère est relativement élevée :

$$T = 3,2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

Les eaux captées, bien que légèrement incrustantes, sont de bonne qualité et conformes aux normes requises pour la distribution publique, tant du point de vue chimique que bactériologique.

Ces résultats conduisent à envisager la réalisation ultérieure d'un forage d'exploitation qui, d'après les essais de pompage réalisés, paraît susceptible de fournir un débit de l'ordre de 100 m³/h.