



01596X0018/S1-91
01892X0031/S2-91
01891X0066/S3-91
01896X0031/S4-91

VILLE de CHALONS-sur-MARNE

ALIMENTATION en EAU POTABLE

**ETUDE HYDROGEOLOGIQUE en VUE de la
PREVENTION contre une POLLUTION des
CAPTAGES ACTUELS et RECHERCHE de
RESSOURCES de SECOURS**

**PRESENTATION des RESULTATS des SONDAGES
de RECHERCHE**

MAI (1991)

Les enquêtes hydrogéologiques préalables avaient défini quatre secteurs pour les sondages de recherche :

- la vallée de la VESLE entre l'EPINE et ST-ETIENNE-au-TEMPLE
- la vallée du MAU à l'amont de la source
- la vallée de la COOLE à l'amont d'ECURY
- la vallée de la Marne entre CHEPPES et POGNY

Une reconnaissance détaillée des sites et la prise en compte de la carte des risques de pollution potentiels établie en 1ère phase de l'étude ont permis d'implanter au mieux les 4 sondages.

Ils ont été réalisés en tube plein de Ø 260 puis crépiné de Ø 200 jusqu'à une profondeur de 30 m.

1. VALLEE de la VESLE

Le sondage a été exécuté en rive droite de la VESLE, à l'amont de MELETTE au confluent d'une vallée sèche.

Après acidification, les résultats suivants ont été obtenus :

Niveau statique :	1,10
à 22 m ³ /h niveau dynamique	1,40
à 43 m ³ /h "	1,695
à 62 m ³ /h "	2,245
à 80 m ³ /h "	3,05

(mesures prises par rapport au sol)

En pompage continu de 80 m³/h pendant 24 h, le niveau dynamique a été stabilisé à 3,11.

L'analyse physico-chimique est conforme aux normes avec un taux de nitrates de 32 mg/l.

2. VALLEE du MAU

Le sondage a été exécuté au fond de la vallée sous un petit bois.

Après acidification, les résultats suivants ont été obtenus :

Niveau statique :	3,18
à 27 m ³ /h niveau dynamique	3,64
à 49 m ³ /h "	4,16
à 78 m ³ /h "	5,02

En pompage continu à 78 m³/h pendant 24 h, le niveau était stabilisé à 5,05.

L'analyse physico-chimique est conforme aux normes avec un taux de nitrates de 38 mg/l.

3. VALLEE de la COOLE

Le sondage a été exécuté sur la rive droite de la COOLE, entre ECURY et NUISEMENT au confluent d'une vallée sèche.

Après acidification, les résultats suivants ont été obtenus :

Niveau statique :	2,64
à 20 m ³ /h niveau dynamique	2,66
à 42 m ³ /h "	2,70
à 65 m ³ /h "	2,76
à 109 m ³ /h "	2,86

En pompage continu au débit de 109 m³/h, le niveau s'est stabilisé à 2,90 m.

L'analyse physico-chimique est conforme aux normes, avec un taux de nitrate de 24 mg/l.

4. VALLEE de la MARNE

Le sondage a été exécuté près de CHEPPES, en rive droite de la GUENELLE. A noter que la coupe des terrains traversés était différente. Alors que les trois autres sondages rencontraient rapidement la craie sous une couche de limons, dans la vallée de la Marne, la craie est à 9 m recouverte d'alluvions, de limons sableux et de remblais.

Après acidification, les résultats suivants ont été obtenus :

Niveau statique :	1,40
à 25 m ³ /h niveau dynamique	1,50
à 42 m ³ /h "	1,59
à 60 m ³ /h "	1,71
à 106 m ³ /h "	2,00

En pompage continu, le niveau s'est stabilisé à 2 m au débit de 106 m³/h, puis est remonté de 8 cm à la suite d'une forte pluie.

L'analyse physico-chimique est conforme aux normes avec un taux de nitrates de 21 mg/l.

COMPARAISON des RESULTATS

Les débits obtenus sont satisfaisants pour tous les sondages, avec toutefois un avantage pour la COOLE et la MARNE ainsi qu'il apparaît sur le graphe joint. Des débits importants pourront être obtenus en forages d'exploitation.

Les 10.000 m³/j, soit 500 m³/h, recherchés pourront être atteints dans les vallées de la COOLE, de la MARNE ainsi qu'à un moindre degré de la VESLE, mais nécessiteront deux ou trois ouvrages qui devront être implantés après recherche complémentaire fine sur le site choisi. La vallée du MAU est certainement moins productive et devrait si elle était retenue être couplée avec par exemple la vallée de la VESLE.

Les analyses montrent des taux de nitrates inférieurs à 25 mg/l pour les sondages d'ECURY et de CHEPPES et entre 30 et 40 pour MELETTE et surtout ST-MEMMIE.

Les pesticides ont été analysés mais n'ont pas été détectés. Il faut noter qu'à la date des prélèvements, il n'y avait pas d'épandage dans les champs.

De nouvelles analyses seront effectuées cet été pour suivre l'évolution des nitrates et pesticides.

Il faut souligner enfin la vulnérabilité du sondage de CHEPPES, directement influencé par les pluies.

Pour le choix du site du champ captant de secours, il sera préférable d'attendre les résultats des analyses complémentaires.

D'autres facteurs entreront aussi en ligne de compte :

- la proximité des ouvrages du réseau de la ville : les réservoirs pour la VESLE et le MAU, ou la station de pompage pour la COOLE. Dans ce dernier cas, l'investissement serait certainement plus coûteux. Par contre, il permet de ne pas modifier l'origine de la distribution.
- le bilan d'exploitation des nappes :
 - . La vallée de la VESLES est très exploitée, notamment pour REIMS. Des prélèvements vers un autre bassin, celui de la MARNE, ne pourront être admissibles que parce qu'il s'agit d'un secours.
 - . La vallée du MAU est limitée et dessert déjà ST-MEMMIE.
 - . La vallée de la COOLE est peu exploitée, et semble avoir de grandes possibilités.
- les risques de pollution accidentels :

Ils ne sont nulle part totalement nuls mais toutefois faibles, dans les secteurs étudiés.

Dans la vallée de la VESLE, on note l'existence d'un grand nombre d'élevages.

Dans la vallée de la COOLE, il faut rappeler la présence des champs d'épandage de la sucrerie. Leur éventuelle influence, peu probable en rive gauche et normalement contrôlés, ne se ferait sentir que plus à l'aval.

A signaler également, 3 km à l'amont, l'oléoduc mais dont le contrôle est automatisé, donc plus fiable.

Dans ce rapide examen, nous n'avons pas parlé de la vallée de la MARNE.

Le site paraît vulnérable, très menacé et très éloigné de l'agglomération. En première analyse, il ne paraît pas devoir être retenu.

MAI 1991

M. LABRUNE