



Soutien des étiages de la
Sarre par exploitation de la nappe des
Grès infratriasiques (GIT)



Etude hydrogéologique



Février 1973

SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
1 - Problème posé	1
2 - Présentation hydrologique et géologique sommaire du bassin de la Sarre	1
2.1. Le bassin versant de la Sarre	1
2.2. Cadre géologique	2
3 - Régime et débits de la Sarre	3
3.1. Régime de la Sarre et de ses affluents	3
3.2. Débits de la Sarre	4
4 - Qualité de l'eau de la Sarre	6
5 - Conditions de prélèvement d'eau dans la Sarre - Choix du lieu	7
5.1. Qualité de l'eau	7
5.2. Condition de débit	7
5.3. Choix du lieu de prélèvement	8
6 - Probabilités de soutien des étiages de la Sarre	8
7 - Problèmes posés par un pompage dans la nappe des GIT	
7.1. Pompage en zone d'affleurement	11
7.2. Pompage sous couverture	11
7.3. Choix de la zone de pompage	12
7.4. Nombre de forages à prévoir	13
8 - Critique du projet	15
9 - Propositions d'autres solutions	16
10 - Conclusion	18

ANNEXES

- 1 - Plan de situation
- 2 a, b, c, d, e - Courbes de débits classés de la Sarre

1 - PROBLEME POSE

La nappe des grès infratriasiques (G.I.T.) au niveau du bassin houiller de Lorraine risquant dans un proche avenir de ne plus être en mesure de fournir les volumes d'eau nécessaires aux industries locales, il a été envisagé de faire appel aux eaux de surface et plus particulièrement à celles de la rivière Sarre. La Sarre paraît en effet être la seule rivière proche susceptible de fournir les débits nécessaires.

En raison de la faiblesse des débits d'étiage de cette dernière, il sera peut-être nécessaire de les soutenir. Parmi les méthodes susceptibles de parvenir à un tel résultat, il est possible d'envisager de tirer des débits importants (de l'ordre de 1 m³/s en étiage) par surexploitation saisonnière de la nappe des grès infratriasiques dans les secteurs où celle-ci est au refus. A cet effet, l'Agence Financière de Bassin Rhin-Meuse a chargé le Service de la carte géologique d'Alsace et de Lorraine de procéder à un examen approfondi de cette solution. Cette étude a été réalisée par Messieurs Y. BABOT et G. MARTIN.

2 - PRESENTATION HYDROLOGIQUE ET GEOLOGIQUE SOMMAIRE DU BASSIN DE LA SARRE (cf. annexe 1)

2.1. Le bassin versant de la Sarre

Le bassin de la Sarre a une superficie approximative de 3800 km² en territoire français où il s'étend du Sud vers le

Nord entre le Donon et la frontière franco-allemande sur une longueur d'environ 75 km.

Relativement étroit jusqu'à la latitude de Sarre-Union, il s'évase au-delà atteignant près de 100 km de large au niveau de la frontière.

Dans sa partie amont (Sud de Lorquin) la Sarre se divise en deux cours principaux, prenant le nom de Sarre-Rouge (cours est) et Sarre-Blanche (cours ouest).

Dans le secteur d'étude, les principaux affluents de la Sarre sont :

- rive gauche

l'Albe, la Rosselle et la Nied

- rive droite

l'Isch, l'Eichel et la Blies

2.2. Cadre géologique

Le cours de la Sarre, d'une orientation générale Nord-Sud, se situe dans la partie est du plateau lorrain qu'il a profondément entaillé. D'un point de vue géologique, trois zones peuvent être différenciées le long du cours entre le Donon au Sud, où les Sarre prennent leur source, et la frontière franco-allemande au Nord de Sarreguemines.

Les grès infratriasiques affleurent largement au Sud, dans le secteur des deux Sarre. Ce sont des grès rouges dont l'épaisseur atteint localement 500 m. Les grès bigarrés, assez argileux, forment le sommet de la formation surmontant le grès vosgien, généralement à grains fins, mais parfois dur et conglomératique. Ces grès sont perméables et sont le siège d'une nappe importante.

Au Nord de ce secteur, la Sarre délimite grossièrement deux régions naturelles principales qui sont à l'Ouest la région du Keuper inférieur et à l'Est celle du Muschelkalk.

Les assises du Keuper inférieur sont constituées par des marnes bariolées avec quelques intercalations dolomitiques. Ces marnes forment un vaste ensemble imperméable.

Les assises du Muschelkalk sont essentiellement constituées en affleurement par les couches à Cératites du Muschelkalk supérieur. C'est un ensemble peu perméable formé d'une alternance de marnes et de calcaires.

D'un point de vue tectonique la zone d'étude se situe sur le flanc sud du synclinal de Sarreguemines (donc sur la remontée anticlinale des Vosges) dont l'axe est orienté NE - SW. Le plongement général des couches est dirigé vers l'Ouest. Quelques failles, de faible importance, affectent par endroits la série géologique.

3 - REGIME ET DEBITS DE LA SARRE

3.1. Régime de la Sarre et de ses affluents

Les périodes de crues se situent le plus souvent vers les mois de janvier et février et les périodes d'étiage autour du mois de septembre.

10 - CONCLUSION -

Les possibilités de soutien des étiages de la Sarre par pompage dans la nappe des Grès infratriasiques viennent d'être examinées.

Il apparait que les conditions géologiques, hydrogéologiques, techniques et financières sont défavorables et que le but recherché semble difficilement pouvoir être atteint. Il convient donc d'abandonner ce projet. D'autres solutions peuvent toutefois être envisagées telles qu'un barrage sur la Sarre ou la création d'un réservoir naturel situé entre la Sarre et la région des H.B.L. Des études complémentaires devront préciser, en accord avec les services compétents, les possibilités de ces nouveaux projets.

po Le Directeur du Service Géologique
d'Alsace et de Lorraine



L. SIMLER