

NOTE DE SYNTHESE

Inventaire général de la qualité des eaux
de la nappe phréatique de la plaine d'Alsace

Etat 1983

Evolution au cours des 10 dernières années

(Rapport 84 S.G.A.L. 231 du 25 Septembre 1984)

=====

Cette étude, réalisée par le Service Géologique Régional
Alsace pour le compte de la Région Alsace et subventionnée par
l'Agence Financière de Bassin Rhin-Meuse, fait suite :

- d'une part, à l'inventaire de la qualité des eaux
réalisé entre 1968 et 1973,
- d'autre part, au réseau de contrôle de 52 points, dit
"réseau qualité", mis en place en 1978.

Après un travail préliminaire effectué en 1982 sous l'égide
de la Commission Interministérielle d'Etude de la Nappe Phréatique
de la Plaine d'Alsace pour préciser la densité optimale des points
de contrôle en fonction des caractéristiques physiques et chimiques
des différents secteurs de la nappe, cet inventaire général, portant
sur près de 600 points d'eau, permet :

- d'actualiser la cartographie des principaux paramètres physico-chimiques de la nappe,
- de préciser l'évolution de ces facteurs au cours de la décennie écoulée.

Sont jointes en annexe des cartes schématiques qui visualisent les teneurs des principales composantes des eaux de la nappe.

En résumé, on peut dégager les grandes tendances suivantes pour les différents paramètres :

1) LES CHLORURES :

Les teneurs restent en général nettement inférieures à 100 mg/l. Les principales altérations résultent des activités minières du bassin potassique. Dans ce secteur, on observe des concentrations de plusieurs grammes par litre au pied des terrils. Ces fortes teneurs se diluent vers l'aval, en s'individualisant suivant deux langues salées où les teneurs restent supérieures à 200 mg/l. La langue "Ouest" s'étend au Nord de SAINTE-CROIX-EN-PLAINE et la langue "Est" atteint OBERHERGHEIM. Ces deux langues sont englobées dans une traînée de teneur supérieure à 100 mg/l, qui arrive à proximité de BENFELD.

On note également des teneurs supérieures à 100 mg/l dans l'agglomération mulhousienne ainsi que le long du Rhin, en aval de FESSENHEIM (point de rejet des saumures), dans les zones où le fleuve alimente la nappe.

Signalons enfin l'anomalie de ROESCHWOOG qui résulte de causes naturelles (affleurement localisé de terrains salifères).

Si l'on compare la période 1980-1983 à la période 1968-1973, on constate que les fortes teneurs sont en diminution, à la suite des mesures de dépollution des rivières du bassin potassique et de la mise en service des puits de dépollution en aval des terrils. Par contre, on note un accroissement (de l'ordre de 5 mg/l) pour les teneurs les plus faibles (< 50 mg/l) au centre de la plaine, en bordure des Vosges et sur l'ensemble du pliocène de HAGUENAU.

2) LES SULFATES :

Dans la majorité des cas, les teneurs restent inférieures à 100 mg/l. A la différence des chlorures, les altérations sont plus dispersées, plus nombreuses mais moins sévères.

On observe des anomalies :

- près de la frontière suisse, dans la région de SAINT-LOUIS,

- dans la nappe de la Thur, à l'aval des dépôts de déchets chimiques de l'Ochsenfeld,
- en bordure vosgienne dans les secteurs de HATTSTATT et de RIBEAUVILLE-BERGHEIM où se fait sentir l'influence des formations triasiques,
- dans les zones tourbeuses au Sud-Ouest de STRASBOURG (Bruch de l'Andlau) et au Nord de STRASBOURG (Ried),
- dans les secteurs d'AUENHEIM et de ROESCHWOOG,
- dans la moyenne vallée de la Zorn, en amont de BRUMATH.

L'origine de ces altérations est souvent naturelle, liée à des terrains riches en composés soufrés. Les activités humaines peuvent aggraver cette influence naturelle, comme dans le Ried Nord de STRASBOURG. Dans le secteur de SAINT-LOUIS l'origine industrielle de la contamination est fort probable et elle est seule en cause pour la nappe de la Thur.

Entre 1968-1973 et 1980-1983, on note un accroissement général des teneurs en sulfates de l'ordre de 10 mg/l, sauf aux débouchés des vallées vosgiennes et dans la bordure rhénane au Nord de MARCKOLSHEIM.

La valeur moyenne passe ainsi de 51 à 61 mg/l.

En valeur relative, les accroissements sont les plus notables sous les zones boisées (HARDT, ILLWALD, Forêt de HAGUENAU) et dans le secteur de bordure à l'Ouest de STRASBOURG.

3) LES NITRATES :

Pour cet élément on observe deux grands domaines :

- d'une part, l'ensemble du Haut-Rhin et le Sud du Bas-Rhin jusqu'à la hauteur de STRASBOURG, où les teneurs sont en général comprises entre 10 et 50 mg/l, sauf dans les régions de SAINT-LOUIS, SCHLIERBACH, BLODELSHEIM-HEITEREN, HATTSTATT, WETTOLSHEIM-COLMAR, la bordure Ouest d'OSTHEIM à CHATENOIS et le Bruch de l'ANDLAU, où elles sont supérieures et peuvent même dépasser 100 mg/l.
- d'autre part, la partie Nord du Bas-Rhin, où les teneurs sont en général inférieures à 10 mg/l et ne se situent qu'exceptionnellement entre 10 et 25 mg/l.

Si l'on étudie les variations de teneurs entre 1968-1973 et 1980-1983, on constate que la valeur moyenne a pratiquement doublé, passant de 13 à 24 mg/l. En outre, en valeurs absolues, les plus forts accroissements correspondent souvent aux zones les

plus contaminées.

Il ne semble pas que de nouveaux foyers de contaminations soient apparus, mais que les zones déjà polluées en 1968 - 1973 le soient encore plus en 1980 - 1983.

*

En conclusion, l'inventaire général effectué en 1983 a permis d'actualiser nos connaissances sur la composition chimique des eaux de la Nappe.

Globalement, on constate au cours de la décennie écoulée un accroissement notable de la minéralisation des eaux, lié surtout à l'augmentation des teneurs en sulfates et en nitrates.

L'INGENIEUR CHIMISTE,
DOCTEUR INGENIEUR,



P. COLLIN