



DOCUMENT



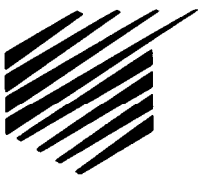
17687



AGENCE DE L'EAU RHIN-MEUSE

**CARTOGRAPHIE DE LA QUALITE DES EAUX
SOUTERRAINES DU BASSIN RHIN-MEUSE
(1990 - 1992)**

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT



MINISTERE DE L'INDUSTRIE

RESUME

La cartographie générale de la qualité des eaux souterraines du Bassin Rhin-Meuse se réalise en trois parties :

a) celle de la nappe de la plaine d'Alsace, dans le cadre du "contrat de nappe" établi entre la Région Alsace et l'Agence ;

b) celle des nappes de Lorraine, sous forme de collaboration entre le BRGM (au titre du Ministère de l'Industrie) qui apporte 225.000 Francs, le Ministère de l'Environnement (DIREN Lorraine) pour 330.000 Francs et l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse (242.000 Francs) ;

c) celle des nappes de la partie Rhin-Meuse de Champagne - Ardennes et de l'extension vers l'Alsace de la nappe lorraine des grès vosgiens, sous maîtrise d'ouvrage unique de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse (pour 140.000 Francs).

Les aquifères étudiés sont : les alluvions de la Meuse, de la Meurthe et de la Moselle, le Portlandien, l'oxfordien, le Dogger, les Grès d'Hettange (Sinémurien) et le Buntsandstein.

Cette opération s'est effectuée de Janvier 1992 à Mars 1993, suivant le calendrier donné en annexe 1.

TABLE DES MATIERES

Page

1 - ACQUISITION DES DONNEES	1
1.1. Identification des points d'eau	1
1.2. Captages AEP des collectivités	1
1.3. Points d'eau complémentaires	1
1.4. Autres données	2
1.5. Mise sur support informatique	2
2 - PRESENTATION DES RESULTATS	2

1 - ACOUSITION DES DONNEES

1.1. identification des points d'eau

L'ensemble des points d'eau (captages AEP + points complémentaires) a fait l'objet d'une identification suivant un tableau donné en annexe 2.

1.2. Captages AEP des collectivités

Les analyses récentes (1990/92), de type 2 (B2/C3), ont été recueillies auprès des Directions Départementales de l'Action Sanitaire et Sociale (DDASS) de Meuse, Moselle, Meurthe-et-Moselle, Vosges, Ardennes et Haute-Marne (Cf. exemple de tableau d'analyses en annexe 3).

Les analyses sur le Bas-Rhin, aquifère du Buntsandstein, ont été fournies par le BRGM Alsace.

Un total de 1.260 captages AEP ont ainsi été répertoriés avec, en général, deux analyses par point d'eau.

Ces analyses sont représentatives des eaux souterraines, elles correspondent à une localisation, un aquifère bien identifié, et un point d'eau non stagnante.

Les captages AEP sur ces aquifères sont en fait plus nombreux, mais :

- ou bien il n'y avait pas d'analyse récente de type 2 sur le captage (eau brute) ou alors seulement une analyse bactériologique ;

- ou bien le prélèvement est effectué à un collecteur de plusieurs arrivées d'eau différentes.

1.3. Points d'eau complémentaires

Ces points ont été recherchés dans les zones étendues où il n'y avait pas d'analyses disponibles. Un total de 323 points ont été repérés et ont fait l'objet d'un prélèvement, l'analyse étant effectuée au Laboratoire de la Santé Publique de Nancy (Cf. tableau-type en annexe 3).

Ces points sont des sources pérennes, des puits exploités par des particuliers ou des industriels, donc avec de l'eau renouvelée pour une analyse représentative du gîte aquifère.

Dans le cadre d'une assurance qualité, 8 prélèvements ont été analysés en double. Les résultats étant homogènes, la moyenne a été utilisée pour la cartographie.

1.4. Autres données

De nombreuses autres analyses ont été utilisées pour la cartographie ; il s'agit d'études locales récentes disponibles au BRGM, telles que :

- piézomètres de contrôle d'installations classées,
- forages industriels de la SEE (HBL) dans le secteur de Saint-Avold .

1.5. Mise sur support informatique

L'ensemble des analyses (AEP et points complémentaires) a été mis sur support informatique pour :

- faciliter le transfert à d'autres Services,
- effectuer des traitements statistiques.

2 - PRESENTATION DES RESULTATS

◆ Trois cartes paramétriques (Nitrates, Chlorures, Sulfates) ont été élaborées avec des courbes isoteneurs.

◆ Une carte présente les autres paramètres qui rendent généralement les eaux non conformes aux normes de potabilité : elle comporte le pH, le fer, l'ammonium et la bactériologie. Seuls les points ayant l'un de ces paramètres non conformes sont représentés.

◆ Une carte synthétique a été établie suivant la grille de qualité définie par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse en 1988. Cette carte ne tient pas compte de la bactériologie, car c'est un facteur très variable d'un point à l'autre sur les nappes libres qui est plus caractéristique de l'état du captage que de celui des eaux souterraines.

Pour la nappe (en partie captive) du Buntsandstein, on peut caractériser chaque zone de qualité par un élément déclassant (Cl, Fe, pH) car il est, en général, unique. Cet exercice n'est pas possible pour les autres nappes car les critères de potabilité sont variés, hétérogènes et parfois multiples.

◆ Synthèse statistique : pour chaque aquifère, et pour chaque élément (la dureté, l'ammonium, les nitrates, les chlorures, les sulfates et le fer) ont été calculés :

- le nombre de points pris en compte (sachant qu'il y a en général deux analyses par point),
- les valeurs des déciles à 10, 50 et 90 %,
- la moyenne.

Seules les analyses des captages AEP et des points complémentaires ont été prises en compte (Cf. tableau en annexe 4).

◆ Surfaces perdues : ces cartes font apparaître que, du fait de pollutions anthropiques, des surfaces de nappe sont perdues.

. Du fait des **nitrates**, 42 km². Elles sont réparties de façon discontinue en une dizaine de zones localisées.

. Du fait des **sulfates**, 42 km². Elles sont principalement dues aux activités minières :

- sur le secteur des houillères (schistiers et charboniers) dans la nappe du Buntsandstein ;

- au niveau des mines de fer, suite à l'ennoyage des mines, dans la nappe du Dogger.

. Du fait des **chlorures**, 41 km².

Les alluvions de la Meurthe sont polluées par les bassins et les digues des soudières et saliniers.

Les alluvions de la Moselle sont également touchées sur une mince bande située le long de la rivière en aval des soudières jusqu'à la frontière.

La nappe des grès du Buntsandstein, sur le secteur des houillères, est **polluée** par les différents bassins de décantation.

. Du fait de l'**ammonium**, 19 km². On note quelques rares zones, dans les Vosges du Nord.

. La **bactériologie** étant un facteur polluant beaucoup plus ponctuel, on peut noter la répartition des résultats (bactériologie bonne ou mauvaise) sur les captages, selon les différents **aquifères**.

	Bactériologie	
	<i>bonne</i>	<i>mauvaise</i>
Alluvions de la Meurthe	78 %	22 %
Alluvions de la Moselle	84 %	16 %
Alluvions de la Meuse	81 %	19 %
Oxfordien	59 %	41 %
Portlandien	27 %	73 %
Dogger	68 %	32 %
Buntsandstein	89 %	11 %
Sinémurien	73 %	27 %

LISTE DES ANNEXES AU TEXTE

- 1 - Calendrier des opérations.
- 2 - Exemple de tableau d'identification des points d'eau.
- 3 - Exemple de tableau d'analyses d'eau.
- 4 - Tableau statistique.

LISTE DES ANNEXES HORS TEXTE

.

Carte des chlorures.

Carte des sulfates.

Carte des nitrates.

Carte des Fe, pH, NH₄ et Bactériologie.

Carte de Qualité des eaux.