



**SIVOM DE DIEMERINGEN
ET ENVIRONS (67)**

**DDAF DU BAS-RHIN
SUBDIVISION DE SARRE UNION**

**ÉTUDE DIAGNOSTIQUE DES INSTALLATIONS
D'EAU POTABLE**

**I- COMPTE RENDU DES ESSAIS DE POMPAGE SUR LE
FORAGE DE WALDHAMBACH**

2- SOLUTIONS ENVISAGEABLES POUR L'AVENIR

Note de synthèse

SOMMAIRE

Avant-propos	8
Résumé	9
PARTIE I : ESSAIS DE POMPAGE SUR LE FORAGE DE WALDHAMBACH - ÉTUDE DE LA SOLUTION DE DILUTION DES EAUX DE DIEMERINGEN ET DE WALDHAMBACH	10
1- Contexte et objectifs	11
2 – Suivi préliminaire des forages de Waldhambach et Diemeringen	12
2.1 Objectifs	12
2.2 Mesures	12
2.3 Résultats	12
2.3.1 Mesures de niveau d'eau	12
2.3.2 Mesures de conductivité	13
2.3.3 Prélèvements et analyses de 2 échantillons d'eau	13
2.4 Synthèse	14
3 – Essai de pompage par paliers sur Waldhambach	15
3.1 Objectifs	15
3.2 Caractéristiques de l'essai et des mesures associées	15
3.3 Résultats	15
3.3.1 Mesures de niveau d'eau	15
3.3.2 Mesures de conductivité	16
3.3.3 Rappel : essai par paliers de 1994	17
3.3.4 Synthèse	17
3.3.4 Synthèse	<i>n</i> bach 17
4.1 Objectifs	18
4.2 Caractéristiques de l'essai et des mesures associées	18
4.3 Résultats	18
4.3.1 Mesures de niveau d'eau	18
4.3.2 Mesures de conductivité	18
4.3.3 Autres observations	18
4.3.4 Prélèvements et analyses de 2 échantillons d'eau en fin de pompage	19
4.3.4 Synthèse	19
5 – Mise à jour de la solution "dilution" au regard des concentrations en arsenic et baryum mesurées en fin de pompage de longue durée	21

6- Synthèse des résultats pour la solution "dilution" 24

PARTIE II : SOLUTIONS ENVISAGEABLES POUR L'AVENIR 25

8 - Solutions envisageables à moyen et long terme pour l'arsenic et le baryum 26

8.1 Solution 1 : Traitement de l'arsenic en sortie du réservoir de Diemeringen	26
8.1.1 Principe de la solution et objectifs de qualité	26
8.1.2 Compléments techniques	26
8.1.3 Modifications apportées aux installations actuelles	27
8.1.4 Etudes préliminaires nécessaires	27
8.1.5 Remarques	28
8.1.6 Coûts	28
8.2 Solution 2 : Traitements différenciés de l'arsenic et du baryum aux forages de Diemeringen et de Waldhambach	29
8.2.1 Principe de la solution et objectifs de qualité	29
8.2.2 Compléments techniques	29
8.2.3 Modifications apportées aux installations actuelles	30
8.2.4 Études préliminaires nécessaires	30
8.2.5 Remarques	30
8.2.6 Coûts	30
8.3 Solution 3 : Traitement l'arsenic après dilution des eaux de Waldhambach et de Diemeringen	31
8.3.1 Principe de la solution et objectifs de qualité	31
8.3.2 Compléments techniques	31
8.3.3 Modifications apportées aux installations actuelles	31
8.3.4 Etudes préliminaires nécessaires	32
8.3.5 Remarques	32
8.3.6 Coûts	32
8.4 Solution 4 : Création d'un nouveau captage pour l'alimentation totale du secteur ouest	33
8.4.1 Principe de la solution et objectifs de qualité	33
8.4.2 Compléments techniques	33
8.4.3 Modifications apportées aux installations actuelles	33
8.4.4 Études préliminaires nécessaires	34
8.4.5 Remarques	34
8.4.6 Coûts	34
8.5 Solution 5 : Création d'un nouveau captage pour la dilution des eaux de Diemeringen et de Waldhambach	35
8.5.1 Principe de la solution et objectifs de qualité	35
8.5.2 Compléments techniques	35
8.5.3 Modifications apportées aux installations actuelles	36
8.5.4 Études préliminaires nécessaires	36
8.5.5 Remarques	36
8.5.6 Coûts	36
8.6 Solution 6 : Exploitation optimale du forage de Volksberg pour la dilution des eaux de Diemeringen et de Waldhambach	38
8.6.1 Principe de la solution et objectifs de qualité	38
8.6.2 Compléments techniques	31
8.6.3 Modifications apportées aux installations actuelles	38
8.6.4 Etudes préliminaires nécessaires	38
8.6.5 Remarques	38
8.6.6 Coûts	40
8.7 Solution 7 : Exploitation optimale du forage de Volksberg pour la dilution des eaux de Diemeringen et de Waldhambach et achat d'eau de Frohmuhl	41
8.7.1 Principe de la solution et objectifs de qualité	41
8.7.2 Compléments techniques	41
8.7.3 Modifications apportées aux installations actuelles	41
8.7.4 Etudes préliminaires nécessaires	41

8.7.5 Remarques	42
8.7.6 Coûts	42
8.8 Solution 8 : Traitement de l'arsenic au forage de Diemeringen et dilution des eaux de Volksberg et de Waldhambach	44
8.8.1 Principe de la solution et objectifs de qualité	44
8.8.2 Compléments techniques	44
8.8.3 Modifications apportées aux installations actuelles	44
8.8.4 Etudes préliminaires nécessaires	44
8.8.5 Remarques	45
8.8.6 Coûts	45
8.9 Solution 9 : Achat d'eau à des syndicats voisin	45
9- Synthèse	46
9.1 Synthèse qualitative	46
9.2 Synthèse des coûts	47
ANNEXES	44

Résumé

Les essais de pompage réalisés sur le forage de Waldhambach ont permis de déterminer ses capacités optimales d'exploitation au débit de 60 m³/h.

Les mesures de concentrations en arsenic et baryum aux forages de Diemeringen et de Waldhambach relevées à l'issue de l'essai de longue durée à un débit de 75 m³/h (sur Waldhambach) sont supérieures aux valeurs moyennes mesurées en routine à ce jour.

Dans le cas du forage de Waldhambach, une exploitation à un débit supérieur au débit optimal risque de dégrader la qualité des eaux souterraines ainsi que la qualité de l'ouvrage (dénoyage de la partie supérieure de la crépine).

Les valeurs de débits et de concentrations ainsi mesurées ont servi de référence pour la définition et les calculs des solutions envisageables à moyen et long terme pour l'amélioration de la qualité de l'eau potable.

La solution initialement privilégiée (dilution des eaux de Diemeringen et de Waldhambach) n'a pas été validée, en raison de la capacité de production limitée du forage de Waldhambach. Ainsi, 9 autres solutions ont été étudiées, intégrant la problématique simultanée des concentrations en arsenic et en baryum.

Ces solutions reposent sur 3 axes principaux : traitement de l'eau brute, dilution des eaux provenant de plusieurs captages et création d'un nouveau captage (en supposant que l'eau à capter est de meilleure qualité).