



BURGĒAP
EAU - SOL - ENVIRONNEMENT
Région Centre Est-Agence de STRASBOURG

17 rue du Parc - OBERHAUSBERGEN
67088 STRASBOURG CEDEX 2 - FRANCE
Tél : 33 (0)3.88.56.85.30 - Fax : 33 (0)3.88.56.85.31
E-mail burgap@eau.rhin-meuse.fr



Agence de l'eau
Rhin-Meuse



23140/2

AGENCE DE L'EAU RHIN-MEUSE

ETUDE METHODOLOGIQUE POUR LA MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE
PROTECTION DANS LE BASSIN FERRIFERE LORRAIN

Phase 2 : Application à l'exhaure du puits de Paradis (137-7-112)

Rapport final

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	6
1. BESOINS ET RESSOURCES DU SYNDICAT DES EAUX	8
1.1. Description du système de production et d'alimentation	8
1.2. Détermination des besoins actuels et futurs	9
1.2.1. Population desservie	9
1.2.2. Consommation actuelle et future	10
1.3. Détermination des ressources actuelles et futures	11
1.3.1. Les points de production d'eau	11
1.3.2. Quantité d'eau produite	11
1.4. Bilan besoins - ressources	13
1.5. Autres contraintes	13
2. CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE	15
2.1. Géologie et réservoir minier	15
2.1.1. Formations rencontrées (Annexe 2)	15
2.1.2. Réservoir minier	17
2.2 Contexte hydrogéologique et réservoir aquifère	17
2.3. Description des réseaux de suivi des eaux souterraines mis en place dans le secteur du puits Paradis	18
3. CONTRAINTES A PRENDRE EN COMPTE POUR LA PROTECTION DE L'OUVRAGE	19
3.1. Description de l'ouvrage	19
3.1.1. Implantation	19
3.1.2. Environnement immédiat	20
3.1.3. Description de l'ouvrage (annexe 2)	20
3.1.3.1. Coupe géologique	20
3.1.3.2. Coupe technique	21
3.1.3.3. Fonctionnement de l'ouvrage	21
3.1.3.4. Description de la demande d'autorisation	21
3.2. Alimentation de l'ouvrage	22
3.2.1. Flux verticaux	22
3.2.2. Flux horizontaux	23
3.2.3. Aire d'investigations ou aire d'alimentation principale	23
3.3. Recensement des risques de pollution	24

3.3.1. Occupation des sols.	24
3.3.2. Activités industrielles ou artisanales de surface - installations classées	25
3.3.3. Risques liés à des dépôts ou installations de surface	27
3.3.4. Rejets des eaux usées et pluviales	30
3.3.5. Risques liés aux zones d'effondrement	32
3.3.6. Risques liées aux activités minières de fond	32
3.3.7. Ouvertures au jour	32
3.4. Qualité des eaux	33
4. SYNTHÈSE SUR LA PROTECTION DES CAPTAGES ET PROPOSITION DES PERIMETRES DE PROTECTION	34
4.1. Présentation de la méthode d'évaluation de la vulnérabilité	34
4.1.1. Principes de la méthode	34
4.1.2. Vulnérabilité intrinsèque	35
4.1.3. Calcul de la vulnérabilité (CV)	39
4.1.4. Description de la vulnérabilité calculée	40
4.2. Présentation des risques potentiels recensés	41
4.3. Croisement de la vulnérabilité intrinsèque et des risques potentiels	42
4.4. définition des périmètres de protection (figure 9)	43
4.4.1. Périmètre de protection immédiate	43
4.4.2. Périmètre de protection rapprochée	44
4.4.3. Périmètre de protection éloignée	44
4.5. Remarques générales sur les contraintes observées	44

AVANT-PROPOS

Ce dossier est une application de la méthodologie, développée pour l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse, pour la mise en place des périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable dans le bassin ferrifère lorrain, sur le puits de Paradis, situé dans le bassin Sud.

Ce puits a été classé dans la catégorie des captages situés au centre de grand bassin minier.

L'objectif est de présenter, à travers l'application de la méthodologie à l'exhaure du puits de Paradis, la **démarche méthodologique** à suivre et de fournir une description des **éléments indispensables** à réunir **pour l'élaboration des périmètres de protection**.

Le puits de Paradis a été repris par le Syndicat Intercommunal des Eaux (SIE) du Soiron en 1995 à l'arrêt des exhaures minières par la société Lormines.

Il assure environ 50 % des besoins du Syndicat. Le dossier présenté pour la demande d'autorisation de pompage est de 6.000 m³/j.

Ce puits a déjà fait l'objet d'un dossier préalable à l'avis de l'hydrogéologue agréé. Une fois l'avis rendu, il a été soumis au Conseil Supérieur de l'Hygiène Publique de France, qui a donné le 18/2/97 un avis défavorable à la délimitation des périmètres de protection proposés. Des informations complémentaires sur le recensement de sources de pollution et sur la qualité des eaux exhaurées ont été demandées.

FICHE SIGNALÉTIQUE DU PUITTS DE PARADIS

Puits V de Paradis		Numéro national : 137-7- 112
Coordonnées Lambert :		
$x = 864,02$	$y = 1171,98$	$z = 240 \text{ m}$
Nom du Syndicat ou de la collectivité : Syndicat Intercommunal des Eaux du Soiron		
Nombre de collectivité desservies : 41 communes Auboué, Abbeville, Boncourt, Conflans en Jamisy, Fléville-Lixières, Friaucourt, Giraumont, Hatrize, Jeandelize, Labry, Mouaville, Olley, Ozerailles, Paradis, Puxe, Thumerville, Batilly, Doncourt, Jouaville, Saint Ail, Saint Marcel, Allamont, Brainville, Bruville, Chambley, Charey, Dampvitoux, Dommartin, Hageville, Jannonville, Labeuville, Lachaussée, Latour, Rembercourt, Saint Benoit, Saint Julien, Sponville, Ville sur Yron, Villers sous Pareid, Waville, Xonville, <i>Homécourt, Valleroy-Moineville, Moutiers (vente en gros)</i> .		
Bassin minier : Bassin Sud	Catégorie/méthodologie : captage au centre d'un grand bassin minier.	
situation dans le bassin minier : implanté au Sud de la concession l'Auboué-Moineville		
Renseignements sur l'Unité de Production d'Eau Potable : Le puits a un diamètre de 4 m et une profondeur de 242,66 m. Il est équipé de deux pompes de débit nominal unitaire 500 m ³ /h placées à 210 m sous la surface du sol et de deux colonnes de refoulement (0400 mm). La capacité des pompes est de 24 000 m ³ /j. Unité de traitement : Pré Traitement = floculation et filtration Traitement = micro filtration, décarbonatation, nanofiltration, dégazage. Mélange des eaux, stérilisation et distribution.		
Débit visé par la DUP : 6 000 m ³ /j		
Place du captage dans les ressources du Syndicat :		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> <input type="checkbox"/> SIEGVO <input checked="" type="checkbox"/> Sources du Soiron <input type="checkbox"/> Puits de Paradis </p> <p style="text-align: center;">Production</p> <p style="font-size: small;">volume en m³</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Distribution</p> <p style="font-size: small;">volume en m³</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: auto;"> <input type="checkbox"/> ventes en gros <input checked="" type="checkbox"/> consommation industrielle <input type="checkbox"/> consommation domestique </div> </div>	