



TREDI Services

**ETUDE DIAGNOSTIC SUR LA CONTAMINATION
EN NITRATES ET PHYTOSANITAIRES
DE LA NAPPE RHENANE SOUS LA FORET DE LA HARDT**

Chargés d'Etudes

TREDI Services
Marie KAM-LARQUE

POLE D'ASPACH
Rue inn ROUBRIE



SOMMAIRE

INTRODUCTION ET PRESENTATION DE L'ETUDE

A

1	PRÉSENTATION DU SECTEUR D'ÉTUDE	1-2
1.1	Situation géographique	1-2
1.1.1	La plaine rhénane.....	1-2
1.1.2	Le Bas-Sundgau.....	1-3
1.2	Climatologie	1-3
1.3	Contexte géologique.....	1-4
1.4	Réseau hydrographique.....	1-5
1.4.1	Réseau hydrographique de la plaine (Fiche R2)	1-5
1.4.2	Réseau hydrographique du Bas-Sundgau (Fiches R3 à R5)	1-6
2	SOLS	1-7
2.1	Les sols et leurs caractéristiques physiques.....	1-8
2.1.1	Texture du sol de surface	1-8
2.1.2	Teneur en matière organique des sols de surface	1-8
2.1.3	pH des sols de surface	1-9
2.2	Bilan.....	1-9
3	LES CHAMPS CAPTANTS	1-9
4	CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE	1-10
4.1	Aquifères du sundgau	1-10
4.1.1	Les aquifères à porosité de matrice	1-11
4.1.2	Les aquifères à porosité de fissure ou porosité mixte	1-12
4.1.3	Qualité des eaux souterraines du Sundgau	1-12
4.2	Aquifère de la plaine rhénane	1-13
4.2.1	Caractéristiques de l'aquifère	1-13
4.2.2	Caractéristiques de la nappe	1-15
4.2.3	Vulnérabilité de l'aquifère.....	1-19
5	QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES.....	1-21
5.1	L'azote.....	1-21
5.1.1	Répartition des teneurs en azote dans la nappe phréatique	1-21
5.1.2	Evolution des teneurs en azote dans le temps	1-23
5.1.3	Evolution verticale des teneurs en azote	1-24
5.2	Les pesticides	1-25
5.2.1	Répartition spatiale de l'atrazine/dé-éthylatrazine	1-25
5.2.2	Evolution des teneurs en atrazine/dé-éthylatrazine dans le temps	1-27
5.2.3	Evolution verticale des teneurs en atrazine/dé-éthylatrazine	1-28
6	DÉFINITION DU DOMAINE D'ÉTUDE	1-28

**PARTIE II : SOURCES POTENTIELLES D'AZOTE ET DE PHYTOSANITAIRES
LIEES AUX ACTIVITES HUMAINES**

A. APPORTS POTENTIELS LIES AUX ACTIVITES DOMESTIQUES	II-2
1 ASSAINISSEMENT DES RESEAUX	II-2
1.1 Présentation générale	11-2
1.2 LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT	11-4
1.2.1 SIVOM de la région de Sierentz	11-4
1.2.2 Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Dietwiller et environs.....	11-9
1.3 Stations d'épuration	11-11
1.3.1 Généralités	11-11
1.3.2 Estimation des charges en azote à la sortie des stations d'épuration	11-12
1.3.3 Cas particulier de la station de traitement biologique de Waltenheim	11-14
1.4 Bilan pour l'assainissement.....	11-14
2 DÉCHARGES ET SITES POTENTIELS DE STOCKAGE DE DÉCHETS	11-15
2.1 Identification des sites de stockage réels ou potentiels.....	11-18
2.1.1 Décharges brutes	11-18
2.1.2 Décharges historiques	11-23
2.1.3 Décharges de déchets industriels	11-23
2.1.4 Excavations non identifiées comme anciennes décharges brutes	11-24
2.1.5 Excavations autorisées par la DRIRE	11-24
2.2 Impact sur le milieu naturel	11-25
B. APPORTS POTENTIELS LIES AUX ACTIVITES INDUSTRIELLES.....	11-26
C. DIAGNOSTIC DE L'UTILISATION PASSÉE ET ACTUELLE DES PHYTOSANITAIRES ET DE L'AZOTE PAR LES ACTEURS D'ORIGINE NON AGRICOLE.....	11-29
1 IDENTIFICATION DU PUBLIC CONCERNÉ.....	11-29
2 MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE	11-29
3 UTILISATION D'ENGRAIS ET DE PESTICIDES PAR LES COMMUNES DU SECTEUR	11-29
3.1 Méthodologie particulière	11-29
3.2 Résultats de l'enquête	11-30
3.2.1 Utilisation des pesticides à partir de 2000	11-30
3.2.2 Utilisation des herbicides à base d'atrazine et/ou simazine dans le passé.....	11-32
3.2.3 Utilisation des engrais	11-33
3.3 Conclusions.....	11-34
4 ACCIDENT METTANT EN CAUSE LE TRANSPORT DE MATIÈRES FERTILISANTES OU PESTICIDES	11-34
4.1 Méthodologie particulière	11-34
4.2 Résultats de l'enquête	11-34
5 UTILISATION D'ENGRAIS OU DE PESTICIDES DANS LE CADRE DE LA GESTION DE LA FORÊT	11-35
5.1 Méthodologie particulière	11-35
5.2 Résultats de l'enquête.....	11-35
6 PRÉSENCE DE DÉCHARGES SAUVAGES CONSTATÉES PAR LES BRIGADES VERTES.....	11-35
6.1 Méthodologie particulière	11-35
6.2 Résultats de l'enquête	11-35



7	VENTE D'ENGRAIS ET DE PRODUITS PESTICIDES PAR LES JARDINERIES.....	11-35
7.1	Méthodologie particulière.....	11-35
7.2	Résultats de l'enquête.....	11-36
8	UTILISATION D'ENGRAIS ET DE PESTICIDES PAR LA DDE-ROUTE.....	11-37
8.1	Méthodologie particulière.....	11-37
8.2	Résultats de l'enquête.....	11-37
9	UTILISATION D'ENGRAIS ET DE PESTICIDES PAR LA DDE-AUTOROUTE.....	11-37
9.1	Méthodologie particulière.....	11-37
9.2	Résultats de l'enquête.....	11-37
10	UTILISATION D'ENGRAIS ET DE PESTICIDES PAR LA SNCF.....	11-38
10.1	Méthodologie particulière.....	11-38
10.2	Résultats de l'enquête.....	11-38
11	Bilan des apports potentiels par les acteurs d'origine non agricole.....	11-38

D. DIAGNOSTIC DE L'UTILISATION PASSÉE ET ACTUELLE DES PHYTOSANITAIRES ET DE L'AZOTE PAR LES ACTEURS D'ORIGINE AGRICOLE..... 11-40

1	ÉTUDE MÉTÉOROLOGIQUE DU SECTEUR.....	11-40
2	MÉTHODOLOGIE D'ORDRE GÉNÉRAL.....	11-41
3	INFORMATIONS EN PROVENANCE DE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE.....	11-41
3.1	Méthodologie particulière.....	11-41
4	INFORMATIONS EN PROVENANCE DE LA DISTRIBUTION AGRICOLE.....	11-42
4.1	Méthodologie particulière.....	11-42
4.2	Remarques particulières.....	11-42
5	INFORMATIONS EN PROVENANCE DES AGRICULTEURS.....	11-42
5.1	Méthodologie particulière.....	11-42
5.1.1	Définition du panel.....	11-42
5.1.2	Types d'informations recherchées.....	11-44
6	INFORMATIONS GÉNÉRALES EN PROVENANCE DES DIFFÉRENTES ENQUÊTES.....	11-44
6.1	Informations en provenance des services de la Chambre d'Agriculture.....	11-44
6.1.1	Partie cultures.....	11-44
6.1.2	Partie élevage.....	11-45
6.2	Informations en provenance des entreprises de distribution (coop-négoces).....	11-47
6.2.1	Culture du maïs (base non irriguée).....	11-47
6.2.2	Culture du blé d'hiver.....	11-47
6.2.3	Culture du colza d'hiver.....	11-48
6.2.4	Culture de la betterave.....	11-48
6.3	Informations en provenance des Agriculteurs.....	11-49
6.3.1	Informations générales.....	11-49
6.3.2	Culture du maïs.....	11-51
6.3.3	Cultures du blé et de l'orge d'hiver.....	11-53
6.3.4	Culture du colza d'hiver.....	11-53
6.3.5	Culture de betteraves.....	11-54
6.3.6	Culture de prairie.....	11-55
6.4	Informations relatives au recyclage des boues de stations d'épuration sur le secteur d'étude (en provenance de la Mission Recyclage 68).....	11-56
6.5	Point divers.....	11-56



7	SYNTHÈSE DES DIFFÉRENTES SOURCES D'INFORMATIONS CONCERNANT LE FLUX DE PESTICIDES UTILISÉS PAR LES ACTEURS AGRICOLES	11-56
7.1	Culture de maïs.....	11-56
7.2	Cultures de céréales.....	11-57
7.3	Cultures de betterave	11-58
7.4	Cultures de colza.....	11-58
8	SYNTHÈSE DES DIFFÉRENTES SOURCES D'INFORMATIONS CONCERNANT LES APPORTS D'AZOTE PAR LES ACTEURS AGRICOLES ET ESTIMATION DES BALANCES DE FERTILISATION PAR CULTURE	11-58
8.1	Éléments du calcul.....	11-58
8.1.1	Estimation des niveaux de productions.....	11-58
8.1.2	Estimation des apports d'azote	11-59
8.1.3	Estimation de différence entre les apports et les exports d'azote	11-60
9	CONTRIBUTION DES DIFFÉRENTS SYSTÈMES DE CULTURES ET D'EXPLOITATIONS.....	11-62
9.1	Contributions à l'augmentation des teneurs en nitrates des eaux souterraines des systèmes de cultures	11-62
9.2	Contributions à l'augmentation des teneurs en nitrates des eaux souterraines des différents types d'exploitation	11-64
9.3	Détermination de la part d'azote maîtrisable.....	11-66
10	CONCLUSION SUR LA PARTIE AGRICOLE	11-67

1	PRESENTATION.....	111-2
2	DESCRIPTION DES OPÉRATIONS	111-4
2.1	Localisation des stations de mesure.....	111-4
2.2	Les campagnes de mesures	111-5
2.3	Les mesures réalisées.....	111-5
3	DÉBITS	111-5
4	RÉSULTATS ANALYTIQUES	111-6
4.1	L'azote.....	111-6
4.2	Triazines et urées substituées	111-12
5	BILAN	111-15

A	PRÉAMBULE.....	1v-2
1	ESTIMATION DE L'IMPACT DES ACTIVITÉS HUMAINES.....	IV-2
2	DOMAINE À RETENIR POUR L'APPLICATION DES MESURES À METTRE EN ŒUVRE	1v-3
3	LES COURS D'EAU COMME VECTEURS DE LA CONTAMINATION.....	IV-3



TREDI Services

B. MESURES AGRICOLES	IV-5
1 DIMINUTION DES FLUX D'AZOTE.....	IV-5
1.1 Fertilisation des cultures.....	1v-5
1.2 Rotation culturale et interculture.....	1v-7
2 MODIFICATION DE L'UTILISATION DES PESTICIDES ET DIMINUTION DU FLUX D'ATRAZINE.....	1v-8
3 MESURES ANNEXES.....	1v-10
3.1 Dispositif de ralentissement de l'evacuation des eaux.....	1v-10
3.2 Mesures à long terme.....	IV-11
4 DANS QUEL CADRE CES MESURES PEUVENT-ELLES S'INTÉGRER ?.....	IV-11
C. AUTRES MESURES	IV-15
1 L'ASSAINISSEMENT.....	IV-15
2 LES DÉCHARGES ET GRAVIERES.....	IV-18
3 RESEAU D'EVALUATION DE L'IMPACT DES MESURES APPLIQUEES.....	IV-18