

GEOLOGIE
GEOTECHNIQUE
HYDROGEOLOGIE
ETUDES D'IMPACT

**SYNDICAT DES EAUX
DE LA VRAINE ET DU XAINTOIS**

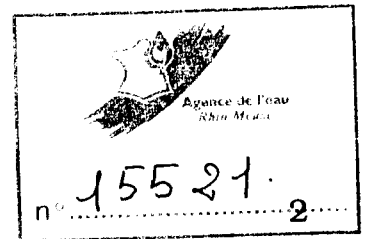
**DIRECTION DEPARTEMENTALE
DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET
DES VOSGES
Service de l'Aménagement
et de l'Equipement Rural**

**ETUDE DE VULNERABILITE
DU CAPTAGE D'EAU POTABLE
DE LA SOURCE "CHAVEE"**

Rapport préliminaire

Juillet 1994

SOMMAIRE



INTRODUCTION

1. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	2
1.1. Géologie	2
1.2. Structure	5
1.3. Fissuration et karstification	7
1.4. Recouvrement	8
1.5. Hydrogéologie	9
2. CLIMAT ET BILAN HYDRIQUE	11
2.1. Données climatiques	11
2.2. Bilan hydrique	11
3. BASSIN VERSANT DE LA CHAVEE	13
3.1. Essais de colorimétrie existants	13
3.2. Limites du bassin versant	14
4. HYDRODYNAMIQUE	15
5. QUALITE DE L'EAU. PROBLEMES DES NITRATES ET DES PESTICIDES	15
5.1. Caractéristiques physico-chimiques de l'eau	15
5.2. Nitrates	15
5.3. Pesticides	16
6. VULNERABILITE	17
6.1. Classes de vulnérabilité	17
6.2. Sensibilité en regard des nitrates	17
6.3. Risques potentiels de pollution	18
7. PRATIQUES CULTURALES	19
7.1. Types de cultures	20
7.2. Fumures	20
7.3. Produits phytosanitaires	21
8. BILAN AZOTE	21
8.1. Balance azotée parcellaire	21
8.2. Analyses de sols	23
9. PROPOSITIONS D'ACTION	24
9.1. Développement de l'information technique	24
9.2. Fertilisation raisonnée	24
9.3. Cas du maïs	25
9.4. Gestion de l'interculture	25
9.5. Traitement des risques potentiels de pollution	25
CONCLUSION	26
BIBLIOGRAPHIE	27

INTRODUCTION

Ce rapport présente les résultats de l'étude de vulnérabilité de la source de la Chavée à Attignéville (88), plus particulièrement en regard du lessivage des nitrates d'origine agricole.

Cette étude a été réalisée à la demande de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt des Vosges et pour le compte du Syndicat des Eaux de la Vraine et du Xaintois.

Elle a été menée en deux phases :

- définition du bassin versant de la source sur la base des données existantes,
- enquête agricole auprès des exploitants possédant des terres cultivées sur l'aire d'alimentation de la source, avec pour objectif le calcul de la balance azotée.

Le rapport présente en conclusion des propositions d'actions visant à réduire à terme la teneur en nitrates de l'eau de la source.

1. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

L'environnement géologique de la source de la Chavée est le plateau d'Attignéville : plateau calcaire bajocien et bathonien, situé au Nord du bourg et culminant à la cote 450 mNGF.

La vallée du Vair, limite Sud du plateau, a fortement entaillé le massif calcaire, portant à l'affleurement les horizons marneux du Toarcien.

1.1. GEOLOGIE

Les terrains sont décrits dans l'ordre de l'échelle stratigraphique et leurs principales caractéristiques sont présentées dans le tableau n°1 en annexe.

1.1.1. Le Toarcien

C'est une série essentiellement marneuse d'une puissance totale de 65 mètres, constituée successivement :

- des "Schistes cartons" : 6 à 10 mètres de schistes gris bleu, pyriteux, légèrement bitumineux, très fortement altérables à l'air, pouvant renfermer des passées ou nodules calcaires,

- des "Marnes micacées" : marnes grises argilo-schisteuses, pyriteuses, micacées et parfois ferrugineuses, contenant quelquefois des plaquettes ou des nodules calcaires,

- des "Grès supraliasiques" : marnes argileuses micacées, gris bleu, feuilletées, avec des nodules calcaires et phosphatés.

Ces terrains occupent le versant oriental du plateau calcaire (Aouze, Soncourt) et le fond de la vallée du Vair de Removille à Harchéchamp.

Sur le plateau, ils ont été observés en forage : forages d'étude des schistes bitumineux sur le territoire de la commune de Tranqueville-Graux et forage

CONCLUSION

Le bassin versant de la source de la Chavée est essentiellement limité au plateau d'Attignéville. Sa superficie est de 7,97 km².

L'absence de données sur les débits totaux n'a pas permis l'établissement du bilan eau.

Quelques compléments d'étude pourraient permettre de confirmer les conclusions hydrogéologiques de ce rapport, établi sur l'analyse des données existantes :

- quelques essais de coloration, judicieusement placés, afin d'affiner les limites du bassin versant et plus particulièrement son extension vers le Nord-Ouest,

- le suivi des débits au captage, pour préciser le comportement hydrodynamique de la source et établir un bilan eau.

Du point de vue agricole, le calcul de la balance azotée et les analyses de sols ont mis en évidence la surfertilisation de la majorité des parcelles cultivées et ont défini les cultures de maïs et de colza comme des cultures à risque.

La réduction des teneurs en nitrates de l'eau de la source de la Chavée n'est envisageable que par la mise en place sérieuse d'une fertilisation raisonnée et la limitation de la culture du maïs sur le plateau.