

03694X0032

BRGM
CHAMPAGNE-ARDENNE
SERVICE GÉOLOGIQUE RÉGIONAL
12, Rue Clément Ader - B.P. 137
51685 REIMS CEDEX 2

COMMUNE DE BERNON

(AUBE)

**DETERMINATION PROVISOIRE DES PERIMETRES DE PROTECTION
DU CAPTAGE D'ALIMENTATION
EN EAU POTABLE
PAR
P. MORFAUX**

90.10.HPP.003

MARS 1990

**HYDROGEOLOGUE AGREE EN MATIERE D'EAU ET D'HYGIENE PUBLIQUE
POUR LE DEPARTEMENT DE L'AUBE**

**B.R.G.M. CHAMPAGNE-ARDENNE
13, Bd DU GENERAL LECLERC
51100 REIMS
TEL. : 26.47.93.40**

MORFAUX (16/03/1990)

INTRODUCTION

A la demande du Syndicat Départemental des Distributions d'Eau de l'Aube (S.D.D.E.A.), nous nous sommes rendus sur la commune de BERNON le 29 août 1989 pour visiter le site et l'environnement du captage d'alimentation en eau potable (n° 369-1-32), actuellement exploité par le Syndicat de Chessy-les-Près. Cette visite a été effectuée dans le but de définir les périmètres de protection de ce captage. Elle a été menée en compagnie de Monsieur GELLE du S.D.D.E.A. et de Monsieur le Maire de Bernon.

Un dossier technique préliminaire à l'intervention de l'hydrogéologue agréé a été établi en juin 1989 par le Service Régional de l'Aménagement des Eaux de Champagne-Ardenne. Les principales données contenues dans ce dossier sont reprises, complétées et présentées ci-après sous une forme synthétique.

Le présent rapport est réalisé dans le cadre de la réglementation concernant la protection des eaux destinées à la consommation humaine et en particulier du décret n° 89-3 du 3 janvier 1989.

3 - GEOLOGIE

Carte géologique de CHAOURCE (369) à 1/50.000.

Stratigraphie : en dehors des alluvions quaternaires du rû Deniot, la coupe stratigraphique comprend de haut en bas :

- . les sables et argiles du Barrémien supérieur sur une vingtaine de mètres ;
- . les marnes ostréennes et calcaires du Barrémien inférieur sur une quinzaine de mètres ;
- . les calcaires grossiers fossilifères de l'Hauterivien sur une dizaine de mètres ;
- . les calcaires blancs du Valanginien puis ceux du Portlandien, puissants d'une centaine de mètres.

Structure locale : ces formations plongent régulièrement vers le Nord-Ouest avec un pendage très faible (inférieur à 1 %).

4 - HYDROGEOLOGIE

- **Nature du réservoir** : nappe libre des calcaires de l'Hauterivien. Le niveau aquifère potentiel s'étend aux calcaires portlandiens sous-jacents, ce qui confère à la nappe une réserve importante.
- **Etat de la nappe** : /
- **Niveau statique** : 1,61 m le 4/07/85 - 2,15 m le 26/09/78.
- **Epaisseur totale** : /
- **Epaisseur captée** : /
- **Sens d'écoulement de la nappe** : Nord-Ouest.
- **Pente** : 0,5 %.
- **Données complémentaires** : les sources de la Mandrille à quelques dizaines de mètres en aval des captages représentent les émergences de débordement de l'aquifère hauterivien. Plus en aval, ce niveau est maintenu captif sous les argiles du Barrémien.
- **Pompage d'essai** :
 - . **Date** : du 26 au 29/09/78.
 - . **Débit** : 72 m³/h
 - . **Durée** : 72 h
 - . **Rabattement** : /
- **Transmissivité de l'aquifère** : /
- **Coefficient d'emmagasinement** : /
- **Débit spécifique de l'ouvrage** : 5,400 m³/h/m.
- **Pertes de charge** : /

5 - QUALITE DE L'EAU

Fréquence : 3 analyses physico-chimiques sur l'eau brute du captage réalisées par la D.D.A.S.S. de l'Aube de 1980 à 1987.

Conclusions : L'eau est de type bicarbonaté-calcique, fortement minéralisée. Les teneurs en nitrates sont moyennes et restent inférieures au niveau guide. Du point de vue bactériologique, l'eau subit un traitement de stérilisation avant distribution.

6 - VULNERABILITE

- Réservoir

- . Etat : libre.
- . Type de circulation : de matrice et de fissures.
- . Nature , épaisseur et continuité de la protection : zone non-saturée alluvionnaire, très perméable, de faible épaisseur (1 à 2 m).
- . Qualité de la protection : médiocre vis-à-vis de l'activité agricole localisée en amont du captage et de l'activité humaine concentrée au village de Bernon (cimetière, assainissement individuel, décharge).
- . Remarques : la remontée de la nappe en hiver à moins de 1,50 m du sol favorise le lessivage de la zone arable, entraînant l'azote et tous les éléments solubles.

- Zone captée

- . Environnement immédiat : périmètre immédiat bien entretenu. Activité agricole développée en amont-écoulement mais localisée au vallon du rû Deniot. Sur les reliefs de part et d'autre du vallon, importante couverture forestière.

. **Zone d'alimentation :**

- . agricole pour ce qui concerne les eaux provenant de la zone axiale du vallon du rû Deniot ;
- . forestière pour les eaux originaires des reliefs, drainées par le vallon.

- **Captage**

- . **Etat de l'ouvrage :** bon.
- . **Etat de la station :** bon.

- **Qualité de l'eau**

- . **Physico-chimique :** risque d'augmentation des concentrations en nitrates du fait de l'utilisation intensive des fertilisants en agriculture et de l'activité humaine à 1 km en amont écoulement (agglomération de Bernon).
- . **Bactériologique :** javellisation.

- **Conclusion**

Aquifère vulnérable aux impacts agricoles et humains. Cependant une augmentation éventuelle des concentrations en azote dans l'eau du captage en raison de ces activités devrait être modérée car une partie de l'eau arrivant à ce captage s'est infiltrée sous-couvert forestier et présente de ce fait de bonnes caractéristiques physico-chimiques.

7 - DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION

- Périmètres immédiat et rapproché : portés sur l'extrait de cadastre en annexe.
- Périmètre éloigné : porté sur l'extrait de carte IGN au 1/25.000 en annexe.
- Réglementation générale : tableau annexé.
- Réglementation(s) particulières(s) :

Activité 1 - Le forage de puits

Soumis à avis préalable de l'administration dans le périmètre éloigné.

Activité 7 - L'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées

- Dans le périmètre de protection rapproché : interdit à moins de 300 mètres du puits. Autorisé avec étanchéité renforcée et dispositif de test de l'étanchéité dans les tronçons recoupant le périmètre.
- Dans le périmètre de protection éloigné : étanchéité renforcée.

Activité 8 - L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux

Interdit pour tous les liquides, autorisé après avis hydrogéologique complémentaire pour une conduite de gaz très volatil (gaz combustible).

Activité 15 - L'épandage du fumier, engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols

- Dans le périmètre de protection rapproché : limité au strict besoin des cultures classiques à cycle de végétation annuelle. Les amendements seront apportés en tenant compte du solde resté dans le sol et provenant des amendements précédents.

- Dans le périmètre de protection éloigné : limité au strict besoin des cultures.

Activité 16 - L'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures

- Dans le périmètre de protection rapproché : éviter les produits toxiques pour l'homme et les animaux à sang chaud.

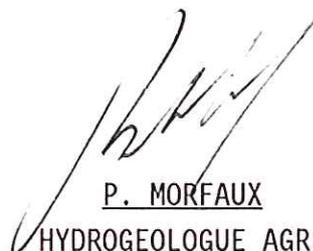
Activité 18 - Le pacage des animaux

- Dans le périmètre de protection rapproché : limité à 4 bovins/hectare ou équivalent.

Activité 20 - Le défrichage

Application stricte de la réglementation en vigueur.

Fait à reims, le 16 mars 1990



P. MORFAUX
HYDROGEOLOGUE AGREE
COORDONNATEUR POUR LE DEPARTEMENT
DE L'AUBE

Département : AUBE
Commune : BERNON

Désignation du point d'eau : Puits
Indice de classement national : 369-1X-32

PERIMETRES DE PROTECTION

Réglementation et tableau des prescriptions

En application de l'article 7 de la loi n° 64 - 1245 du 16/12/1964, du décret n° 67 - 1093 du 15/12/1967 et de la circulaire d'application du 16/12/1968.

- 1 - A l'intérieur du périmètre de protection immédiate : sont interdits tous dépôts, installations ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau.
- 2 - A l'intérieur des périmètres de protection rapprochée et éloignée : sont interdites, réglementées ou autorisées, conformément au tableau, les activités suivantes :

DEFINITION DES ACTIVITES	X	(A = Interdites (B = Réglementées)	(Application de + la réglementation en vigueur)	Périmètre rapproché		Périmètre éloigné					
				activités existantes		activités futures		activités existantes		activités futures	
				A	B	A	B	B	B		
1 - Le forage de puits					X					X	
2 - Les puits filtrants pour évacuation d'eaux usées ou même d'eaux pluviales					X					X	
3 - L'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières					X					X	
4 - L'ouverture d'excavations, autres que carrières (à ciel ouvert)					X					X	
5 - Le remblaiement des excavations ou des carrières existantes					X					X	
6 - L'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de débris, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux					X					X	
7 - L'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées					X					X	
8 - L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux					X					X	
9 - Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature					X					X	
10 - L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau					X					X	
11 - L'épandage ou l'infiltration des lisiers et d'eaux usées d'origine industrielle et des matières de vidanges					X					X	
12 - L'épandage ou infiltration des eaux usées ménagères et des eaux vannes à l'exception des matières de vidanges					X					X	
13 - Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail					X					X	
14 - Le stockage du fumier, engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures					X					X	
15 - L'épandage du fumier, engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols							X			X	
16 - L'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures							X			X	
17 - L'établissement d'étables ou de stabulations libres					X					X	
18 - Le pacage des animaux							X			+	
19 - L'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail					X					+	
20 - Le défrichement					Conforme à la législation en vigueur						
21 - La création d'étangs					X					X	
22 - Le camping (même sauvage) et le stationnement de caravanes					X					X	
23 - La construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation							X			+	

La commune veillera à l'application des prescriptions énoncées. En outre, peuvent être interdits ou réglementés et doivent, de ce fait, être déclarés à la D.D.A.S.S., toutes activités ou tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau.

NB : Cet inventaire des activités interdites et réglementées sera annexé au rapport détaillé.

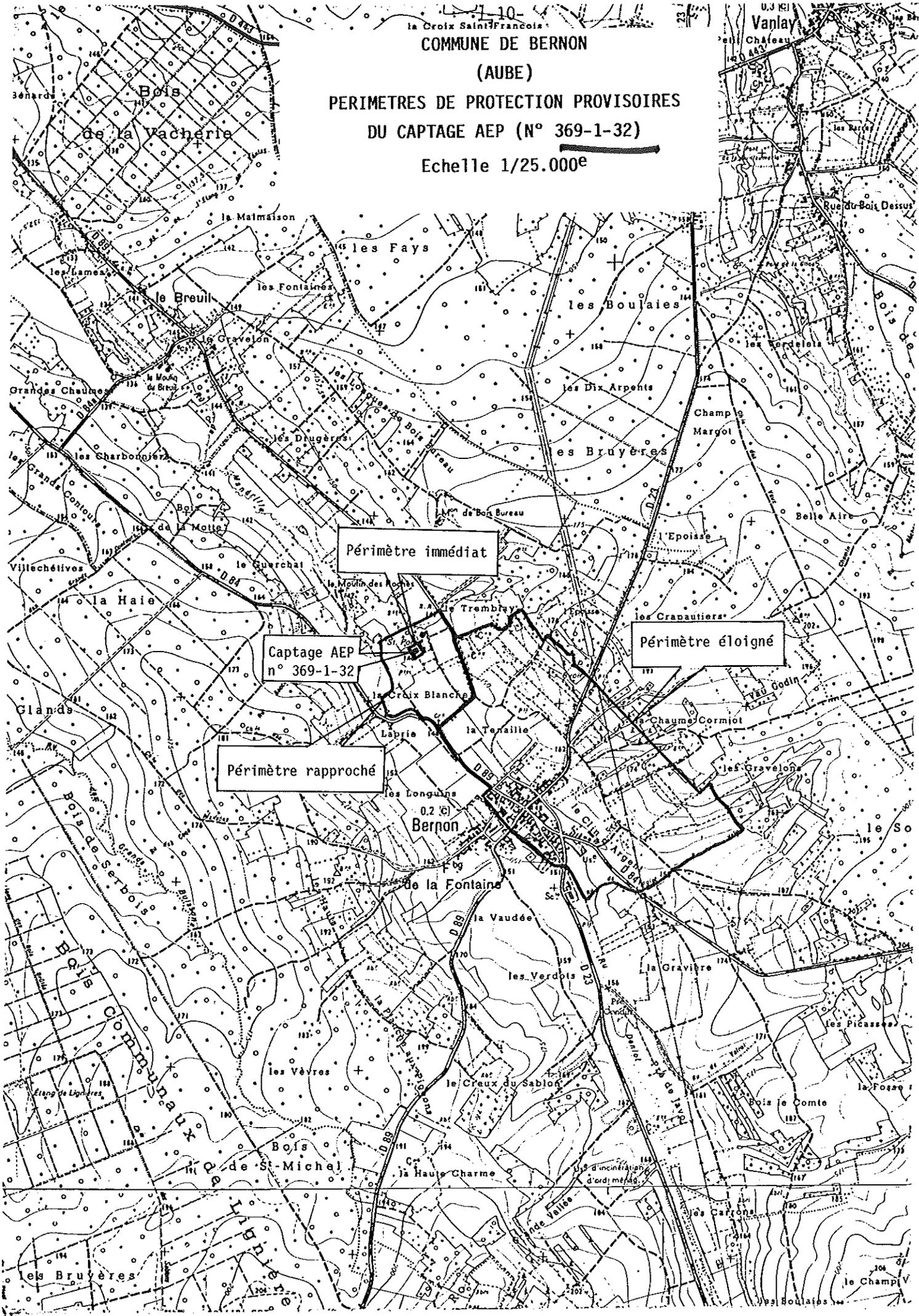
Date : 16 mars 1990

P. MORFAUX

L'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de l'Aube

PERIMETRES DE PROTECTION PROVISOIRES
DU CAPTAGE AEP (N° 369-1-32)

Echelle 1/25.000^e



Périmètre immédiat

Captage AEP
n° 369-1-32

Périmètre rapproché

Périmètre éloigné

Bernon

Vanlay

Bois
de la Vacherie

de la Fontaine

Bois de la Vacherie

les Bruyères

le Champ V

