

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE SUR LA CREATION D'UN CAPTAGE
D'EAU POTABLE ET LA DETERMINATION DE SES PERIMETRES DE PROTECTION
A TERREFONDREE (COTE D'OR)

Sce Comte de la Roche

par André PASCAL

Géologue agréé en Matière d'eau et d'hygiène publique
pour le département de la Côte-d'Or

INSTITUT DES SCIENCES DE LA TERRE
UNIVERSITE DE DIJON

6, Bd GABRIEL 21000 DIJON

Fait à Dijon , le 20 Mai 1977

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE SUR LA CREATION D'UN CAPTAGE
D'EAU POTABLE ET LA DETERMINATION DE SES PERIMETRES DE PROTECTION
A TERREFONDREE (CÔTE D'OR)

Je soussigné, André PASCAL, assistant à l'Institut des Sciences de la Terre de l'Université de Dijon, Collaborateur au Service Géologique National, déclare m'être rendu le 12 Avril 1977 à Terrefondrée, à la demande du Service Départemental de l'Agriculture, pour y procéder à l'examen hydrogéologique des abords de la source de la Côte Protte destinée à alimenter la commune en eau potable.

Cette source est située à 200 m au Nord-Est de l'agglomération au fond d'un large vallon réunissant vers l'aval les deux combes de la Côte Protte et du Bois de Bure. L'émergence se trouve à une altitude de 340 - 345 m soit un peu plus de 10 m au dessus des maisons du bourg.

CADRE GEOLOGIQUE :

Le substratum géologique est constitué de calcaires du Jurassique moyen interrompus par un niveau marneux. Les plateaux qui dominent la source doivent leur sécheresse aux calcaires fins et grossiers du Bathonien dont la puissance peut atteindre 80 m dans cette région. Ces calcaires peuvent être observés dans le Bois de Bure et en déblais aux environs de la source : calcaires beiges souvent grumeleux renfermant des oncolites à Nubéculaires de 3 mm de diamètre. Ils surmontent une petite série marneuse de 10 à 20 m d'épaisseur dénommée "Formation des Marnes à Liostrea acuminata" bien reconnaissable dans la topographie par la rupture de pente dont elle est la cause (pentes douces et humides s'opposant aux pentes raides et à la sécheresse des calcaires). Ces marnes sont datées du Bajocien supérieur et recouvrent des calcaires souvent riches en débris d'organismes dont de nombreuses entroques.

Du point de vue structural, les terrains ont une inclinaison générale vers le Nord-Ouest (pendage relativement faible). Ils sont affectés de nombreuses fissures et diaclases d'orientation SW-NE et perpendiculaires ainsi que des failles peu importantes quant à leur rejet.

CONDITIONS HYDROGEOLOGIQUES

Les eaux de la source en question proviennent des eaux météoriques tombées sur les plateaux calcaires qui dominent celle-ci. L'infiltration dans les calcaires bathoniens est d'autant plus rapide que ceux-ci sont faillés, fissurés et diaclasés (les diaclases et les fissures ont souvent un rôle de drain privilégié). La faible épaisseur de terre végétale dans la forêt ne retient pas longtemps les eaux. La descente des eaux infiltrées est bloquée en profondeur par l'écran imperméable des marnes à *Liostrea acuminata*. Sur ces marnes et dans la base des calcaires bathoniens s'établit alors une nappe karstique dont le drainage s'effectue selon les pendages du SE vers le NW et selon la structure diaclasée. Les axes des 2 combes de la Côte Protte et du Bois de Bure probablement alignés sur des diaclases jouent un rôle important dans le drainage de la nappe.

La nappe karstique trouve des exutoires lorsque la base des calcaires bathoniens est recoupée par la topographie. Les sources se localisent dans ce cas dans les points bas au contact des marnes et des calcaires bathoniens ou bien ~~sont~~ diffuses et mal localisées lorsque des éboulis ou des colluvions forment un placage recouvrant le contact marnes-calcaires. La source examinée ainsi que les émergences voisines sont de ce type.

CONDITIONS D'HYGIENE

Du point de vue hygiénique, les eaux ne subissent aucune filtration dans les calcaires bathoniens. La terre végétale sous le couvert forestier est peu épaisse mais constitue une certaine protection naturelle. Dans ces conditions il importe de protéger au maximum les eaux captées par la détermination de périmètres de protection appropriés.

CONSEILS POUR LE CAPTAGE

Etant donné que le vallon résulte de la confluence de 2 combes à l'origine d'un drainage privilégié de la nappe karstique et que le fond plat du vallon est dû à un remplissage d'éboulis et de colluvions, il est souhaitable de remonter les venues en direction du versant à la recherche du site géologique au contact des marnes et calcaires bathoniens. A ce contact, et afin d'accroître le débit,

un système de tranchées perpendiculaires à la pente, calé à l'interfluve amont sur une courbe de niveau et ne coupant en oblique les 2 combes de chaque côté permettrait probablement de recueillir un maximum de venues. La base des tranchées (non nécessairement très profondes) sera établie sur un niveau argileux des marnes à *Liosstrea acuminata* de façon à éviter les fuites vers l'aval et sous l'ouvrage.

DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Périmètre de protection immédiate :

Il est destiné à empêcher l'accès et les pollutions aux abords immédiats de l'ouvrage.

Il aura la forme d'un rectangle dont les limites par rapport aux limites extérieures de l'ouvrage seront les suivantes :

- 20 m, côté amont vers le NE ;
- 10 m, latéralement au NW et au SE ;
- 5 m à l'aval, au SW en direction du bourg.

Ce périmètre sera acquis en toute propriété, clos et toutes les circulations y seront interdites en dehors de celles nécessitées par les besoins du service.

Périmètre de protection rapprochée (voir plan) :

Les eaux proviennent des plateaux calcaires situés à l'Est, au NE et au Nord de la source ; il importe donc de protéger les circulations souterraines dans ces directions.

Le périmètre de protection rapprochée aura une forme polyédrique définie ainsi :

- les côtés Nord et NE seront situés à une distance minimale de 200 m de l'ouvrage ;
- les côtés Ouest et SE seront respectivement distants d'au moins 100 m de l'ouvrage et situés l'un dans le versant W de la combe de la Côte Protte et l'autre dans le versant Est de la combe du Bois de Buré.
- le côté aval SW, perpendiculaire à l'axe du vallon sera calé sur la limite aval du périmètre immédiat.

A l'intérieur de ce périmètre et conformément au décret 67 1093 du 15 Décembre 1967 seront interdits :

- l'épandage d'eaux usées, de produits chimiques tels qu'hormones végétales, desherbants, défoliants ou insecticides, d'engrais non fermentés d'origine animale tels que purin ou lisier et plus généralement de toute substance susceptible de nuire à la qualité des eaux ;
- le dépôt d'ordures ménagères et d'immondices et plus généralement de tout produit susceptible d'altérer la qualité des eaux ;
- l'installation de canalisations, réservoirs et dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, produits radioactifs ou chimiques ;
- l'implantation de carrières ou gravières à ciel ouvert ;
- le déboisement.

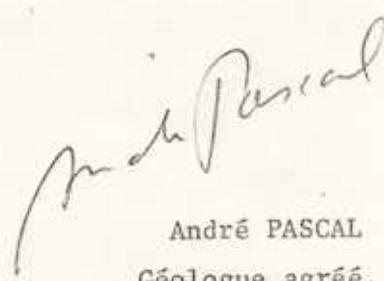
Périmètre de protection éloignée (voir plan) :

Compte-tenu que les circulations souterraines se font du SE au NW à cause du pendage, du Nord vers le Sud et de l'Est vers l'Ouest à cause des diaclases, le périmètre éloigné sera plus étendu vers le Nord, l'Est et le Sud-Est ; ses limites seront les suivantes :

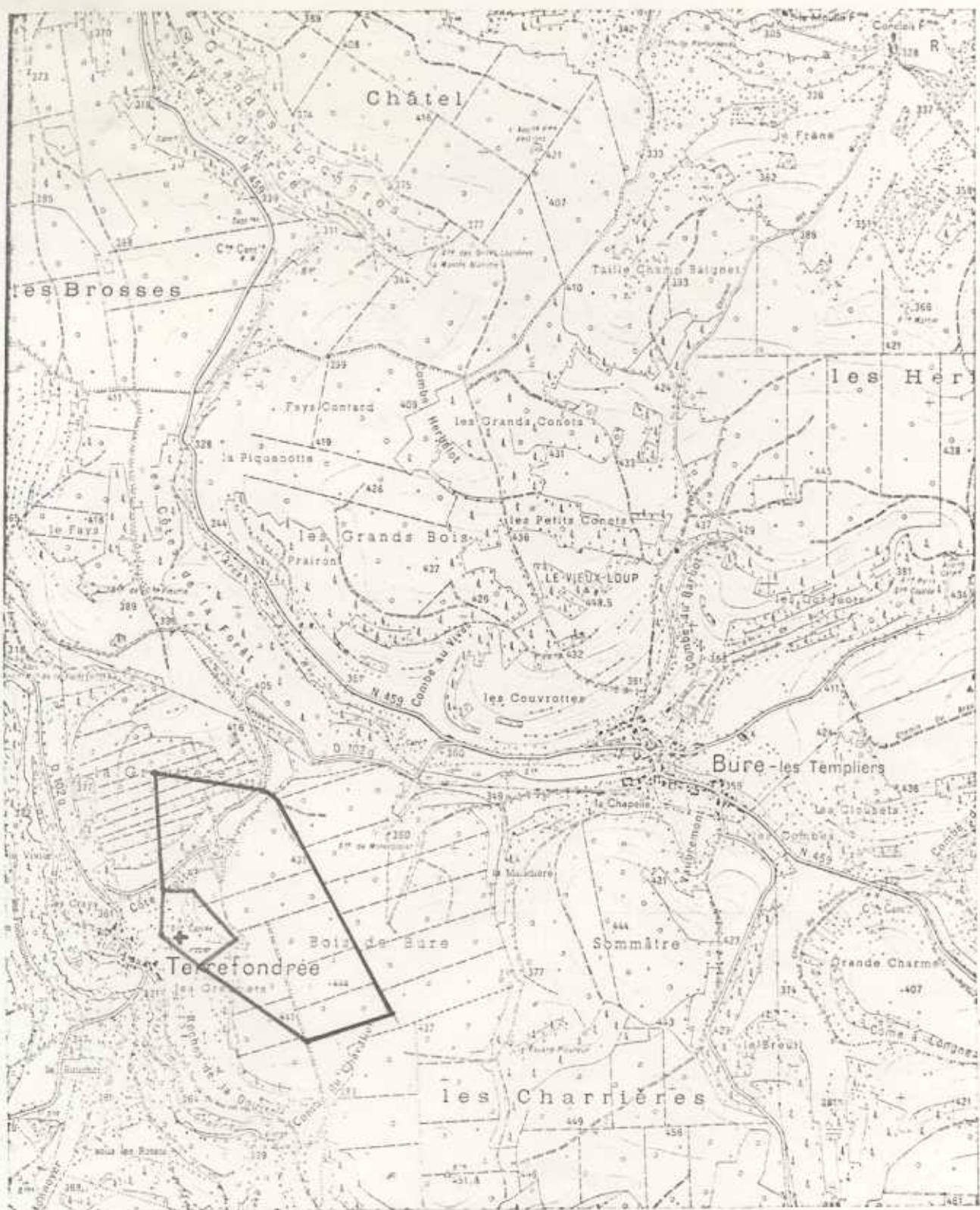
- au Nord, une ligne Ouest-Est depuis la lettre "O" de La Groutière jusqu'au point côté 423 sur la route D. 102g;
- à l'Est, une ligne NW-SE depuis la côte 423, empruntant la laie principale du Bois de Bure jusqu'à la partie amont de la Combe du Chevalier ;
- au Sud, une ligne NW-SE depuis l'angle Sud du périmètre rapproché jusqu'à la Courbe de niveau 435 m dans le haut du versant occidental de la Combe du Chevalier puis la laie WSW-ENE qui domine cette combe ;
- à l'Ouest, une ligne calée sur les limites SW et W du périmètre rapproché puis se poursuivant vers le Nord jusqu'à la lettre "o" de La Groutière.

Dans cette zone, les dépôts, activités et constructions visés par le décret 67 1093 seront soumis à autorisation du Conseil départemental d'hygiène.

Fait à Dijon, le 20 Mai 1977



André PASCAL
Géologue agréé.



Echelle : 1/25000°

Périmètre de protection rapprochée —

Périmètre de protection éloignée —