

V/Réf.: MB/DG
N/Réf.: 80/46

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE CONCERNANT LA DELIMITATION
DE PERIMETRES DE PROTECTION DE LA SOURCE ALIMENTANT LA
COMMUNE DE FRAIGNOT-ET-VESVROTE (Côte d'Or)

par

Jacques THIERRY

Hydrogéologue Agréé en Matière d'Eau et d'Hygiène Publique
pour le département de la Côte d'Or

INSTITUT DES SCIENCES DE LA TERRE
Université de Dijon
6, Boulevard Gabriel
21100 DIJON

FAIT A DIJON, le 26 Septembre 1980

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE CONCERNANT LA DELIMITATION
DES PERIMETRES DE PROTECTION DE LA SOURCE ALIMENTANT LA
COMMUNE DE FRAIGNOT-ET-VESVROTE (Côte d'Or)

Je, soussigné Jacques THIERRY, Maître-Assistant à l'Institut des Sciences de la Terre de l'Université de Dijon, déclare m'être rendu dans l'après-midi du 22 Septembre 1980 sur le territoire de la commune de Fraignot-et-Vesvrotte afin de délimiter les périmètres de protection de la source alimentant les deux agglomérations.

SITUATION GEOGRAPHIQUE

La source captée est située au Nord-Nord-Est du village de Fraignot, dans la pointe Nord du lieu-dit Pré de Fraigne immédiatement en bordure d'un chemin rural desservant des prairies et des cultures. Son altitude est de 465 m et elle se situe dans la parcelle n° 465 section A du plan cadastral.

SITUATION GEOLOGIQUE

Le captage de Fraignot a fait l'objet de deux rapports géologiques, l'un en 1932 par R. Ciry lors de la réfection du captage, l'autre en 1957 par P. Rat lors du creusement du puits actuel d'alimentation, creusé à quelques distances de la source afin d'améliorer la quantité d'eau prélevée.

A cette époque les travaux avaient montré que sans contestation possible les eaux recueillies par le puits et le forage effectué au fond de ce dernier provenaient du niveau aquifère des marnes à *Ostrea acuminata*. La profondeur atteinte par l'ouvrage était d'une vingtaine de mètres dont 11 mètres pour le puits et 10 m pour le forage. Ce dernier s'enfonçait uniquement dans les calcaires à entroques sous-jacents aux Marnes à *Ostrea acuminata* ; le puits, après avoir traversé une épaisse couche de sol et d'éboulis cryoclastiques (environ 3,50 m) traversait des marnes jaunes (1 m) et des alternances de bancs

bleutés à débris coquilliers de marnes (environ 6,50 m). Les venues d'eau se faisaient d'une part à la surface des marnes jaunes montrant donc une alimentation du puits à partir des éboulis sableux cryoclastiques et des calcaires gris ou oolithiques qu'ils masquent, et d'autre part à divers niveaux des couches calcaires fissurées à *Ostrea acuminata*.

Un projet de drains au niveau de la base des éboulis cryoclastiques et de galerie au niveau des couches à *Ostrea acuminata* en remontant vers l'amont du vallon avait été préconisé ; mais apparemment ceci n'a pas été réalisé et seul le puits et son forage restent fonctionnels.

DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Protection immédiate

La station de pompage et le puits sont disposés côte à côte et coiffé par un bâtiment ; un regard existe au pied du mur Nord. Aucune protection immédiate n'est réalisée et ceci est absolument nécessaire étant donné qu'il y a des venues d'eau à 3,50 m de la surface du sol à partir des éboulis cryoclastiques très perméables mais non filtrants. Une clôture, interdisant tout passage autre que celui nécessité par le service sera placée à 5 m en aval (soit presque à la limite du chemin et de la parcelle n° 465), à 10 m de part et d'autre vers le Nord et vers le Sud du puits et de la station, à 20 m en amont en remontant la pente. Il sera donc nécessaire d'empêter sur les parcelles n° 464 et 586 qui sont actuellement en prairies.

PROTECTION RAPPROCHEE ET ELOIGNEE

Perimètre de protection rapprochée :

Calé à l'aval sur le chemin ce périmètre remontera et descendra vers le Nord et vers le Sud sur environ 50 m ; vers l'amont il sera placé à 100 m du captage ceci veut dire qu'on y incluera le maximum de glacis d'éboulis cryoclastiques constituant la pente dominant le captage. Les parcelles touchées par ce périmètre sont toutes des pâtures.

La Législation destinée à réglementer la pollution des eaux sera strictement appliquée dans les périmètres rapproché et éloigné, particulièrement en ce qui concerne les établissements qui par leurs rejets (déversements, écou-

lements, jets, dépôts directs et indirects d'eau ou de matière) ou tout autre fait ou activité peuvent altérer la qualité du milieu naturel (décharges d'ordures ménagères, de résidus urbains ou de déchets industriels, porcheries, campings etc...).

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67 1093 du 15 Décembre 1967 y seront interdits :

1 - Le forage de puits et l'implantation de tout sondage ou captage autres que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet du rapport ;

2 - L'ouverture de carrières et de gravières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution ;

3 - L'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature ;

4 - L'établissement de toute installation agricole destinée à l'élevage comme de tout établissement industriel classé. Les autres constructions ne seront éventuellement autorisées que si elles sont raccordées à un réseau public d'assainissement, les eaux usées étant conduites hors du périmètre par des canalisations étanches ;

5 - L'épandage d'eaux usées, de matières de vidange et d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier ;

6 - Le déboisement et l'utilisation des défoliants ;

7 - Tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux ;

Sera d'autre part soumis à autorisation en fonction de la nature des matériaux employés le remblaiement des excavations souterraines ou à ciel ouvert.

On insistera enfin sur le fait que les pesticides doivent être employés en respectant strictement les normes d'utilisation, afin de limiter au maximum leur lessivage et leur entraînement vers la nappe.

Perimètre de protection éloignée

La source de Fraignot se trouve juste en limite des bassins versants de la Saône et de la Seine ; son bassin d'alimentation est donc restreint au plateau qui la domine au Nord-Ouest. On limitera ce périmètre à l'aval sur le chemin longeant le fond du thalweg, au Sud à la D 112c depuis un raccordement avec le chemin vicinal traversant le plateau jusqu'au croisement des deux chemins au lieu-dit "Le Clément". A l'Ouest et au Nord on prendra respectivement le chemin de "Le Clément" qu'on raccordera à la cote 498 et la ligne

de partage des eaux jusqu'à la côte 491.

A signaler dans ce périmètre deux anciennes petites carrières maintenant situées au milieu des cultures et presque entièrement comblées ; il est bien évident qu'elles ne devront pas recevoir de dépôts de déchets. Toutes les parcelles incluses dans ce périmètre sont en cultures.

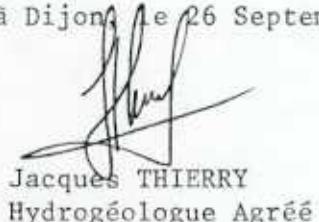
CONSTRUCTION D'UN BATIMENT AGRICOLE A USAGE DE STABULATION

Une stabulation doit être installée en aval du captage à une altitude sensiblement identique à ce dernier, à quelques distances de la D 112c, vers l'entrée Est du village. Cette construction est en dehors des périmètres de protection et sa situation ne doit pas porter préjudice à la qualité des eaux du puits situé plus en amont.

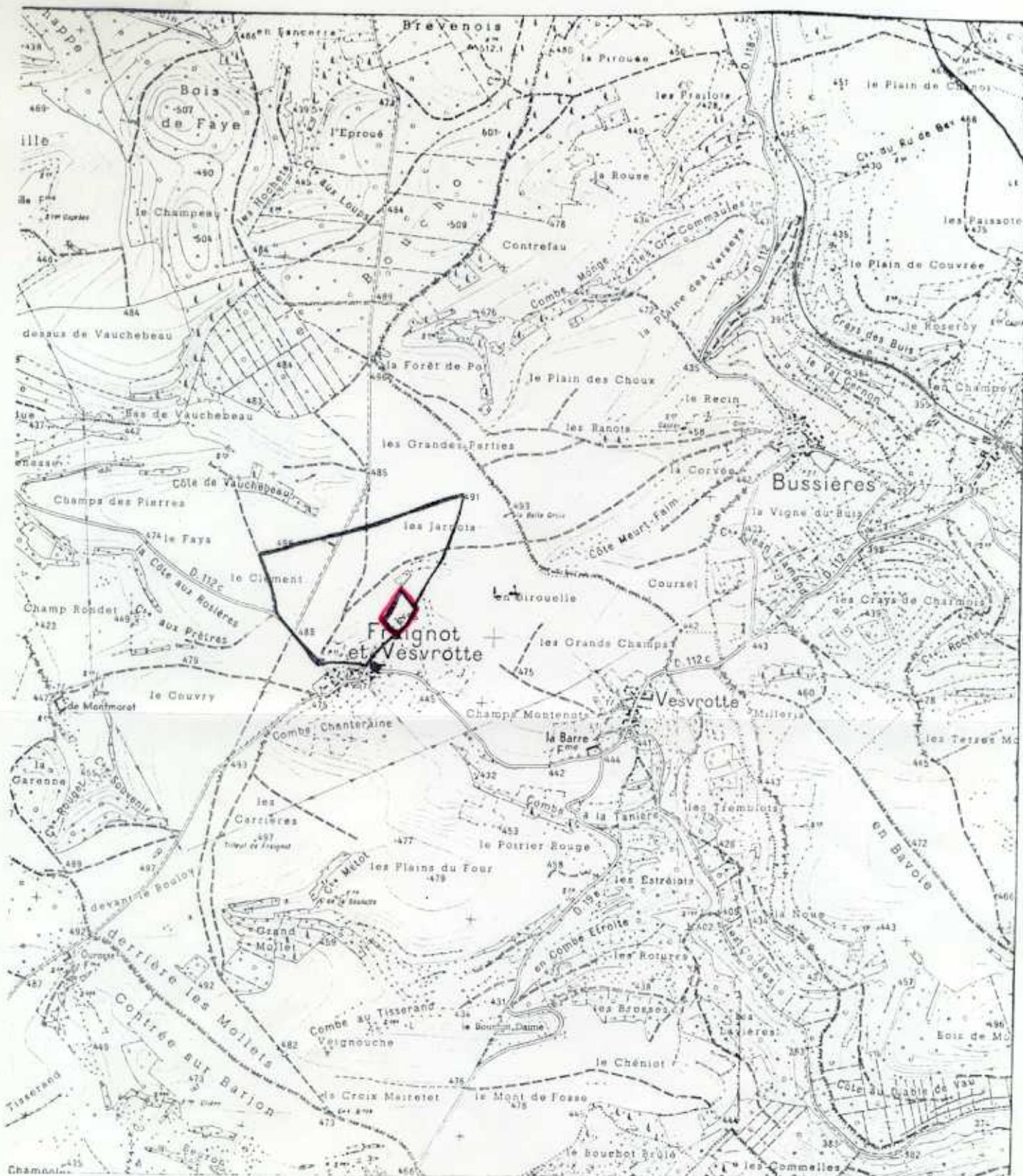
CONCLUSIONS

Les périmètres de protection de la source alimentant la commune de Fraignot-et-Vesvrotte seront délimités comme indiqué plus haut. La construction d'un bâtiment à usage de stabulation, en aval de cette source ne doit pas apporter de nuisances pour la qualité des eaux distribuées. On notera que les analyses d'eau montrent parfois la présence de coliformes et d'enteroques, germes tests d'une contamination fécale. Celle-ci peut provenir d'épandage de lisiers ou fumiers sur le plateau ou d'animaux en pâtures dans les prés au-dessus du puits. Il y aurait lieu de bien surveiller le système de stérilisation.

Fait à Dijon le 26 Septembre 1980



Jacques THIERRY
Hydrogéologue Agréé



Echelle 1/25.000

Perimètres de protection n'approchent —
— elonguent —

Stabulation

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE
sur le projet d'adduction d'eau de la commune
de FRAIGNOT

-0-0-0-0-

Je, soussigné, Raymond CIRY, Chargé de Cours à la Faculté des Sciences de Dijon, Collaborateur au Service de la Carte géologique de la France, déclare m'être rendu à Fraignot (Côte-d'Or), le 15 Mars 1932, pour examiner au point de vue géologique le projet d'adduction d'eau de cette commune.

Ceci conformément à la lettre de Monsieur le Préfet, en date du 27 Novembre 1931.

La commune de Fraignot, compte environ 80 habitants, répartis également entre le bourg et le hameau de Vesvrotte.

Le projet d'adduction d'eau projeté comporte :
a/ le captage d'une ou deux sources destinées à l'alimentation du hameau de Vesvrotte
b/ la réfection de la canalisation et du captage actuel du bourg.

La source actuellement utilisée et les sources qu'on se propose de capter, appartiennent toutes au même niveau géologique.

Conditions hydro-géologiques - Le fond du vallon à l'extrémité occidentale duquel a été

....

bâti le bourg, est constitué, au point de vue géologique, par des calcaires, appartenant au Bajocien, dont on peut étudier l'horizon supérieur (calcaire à *Gervilia*), dans des carrières situées en contrebas du chemin qui réunit le bourg à Vesvrotte.

Au-dessus de cette série qui, sur le flanc septentrional du vallon, supporte Vesvrotte, vient un complexe plus marneux comportant des niveaux très argileux dans lesquels se rencontre en abondance une petite huître. Ce complexe est rangé dans le Bajocien supérieur.

Plus haut enfin, constituant les plateaux, se montre une nouvelle série calcaire représentant le Bathonien.

Ajoutons encore, que sur le versant méridional du vallon et à son extrémité occidentale, existe un placage plus ou moins continu d'éboulis anciens.

C'est à la limite entre les calcaires bathoniens et les argiles à huîtres qu'émergent les sources qu'on se propose de capter ou d'aménager.

Ces sources tirent leur origine des eaux pluviales qui tombent sur les plateaux, s'infiltrent dans les fissures des calcaires et que ramènent à la surface les argiles sous-jacentes peu perméables.

Alimentation du hameau de Vesvrotte - La source principale qu'on désire utiliser est située au

Sud du bourg. Elle émerge dans le thalweg du vallon en contre-bas de son gisement géologique. Son captage devra donc être remonté de façon à recueillir les eaux le plus profondément possible dans leur gisement.

Le bassin d'alimentation de cette source s'étend vers l'Ouest, en amont du bourg. Il ne renferme aucune cause grave et permanente de contamination et les eaux recueillies, convenablement captées et protégées seront probablement de bonne qualité.

Quelques mesures de protection seront néanmoins nécessaires, pour mettre ces eaux à l'abri des pollutions que peuvent entraîner les champs cultivés qui se trouvent au-dessus de l'émergence.

Ces mesures déporteront l'établissement d'un périmètre de protection, placé au-dessus du captage et auquel on donnera la forme d'un secteur faisant un angle de 90° et de 20 mètres de rayon.

Dans ce périmètre on interdira l'épandage du fumier et des engrains.

Le jour de ma visite, le débit de la source était abondant, et très supérieur aux besoins de Vévrinne. Il me paraît devoir être suffisant encore en période de sécheresse, mais il sera bon de s'en assurer par quelques mesures.

Si les résultats de ces mesures n'étaient pas

....

satisfaisantes, on pourrait recueillir la quantité d'eau supplémentaire nécessaire, en captant une deuxième émergence, située sur le flanc méridional du vallon de Fraignot, non loin de la précédente.

Cette deuxième source, dont l'origine est identique à celle de la précédente, émerge sensiblement à son niveau géologique. Il suffira donc de la capturer quelques mètres en amont de son point de sortie actuel.

Au-dessus des ouvrages, on établira ici encore un périmètre de protection semblable à celui qui a été indiqué plus haut et qui devra être disposé, comme ce dernier, de façon que la bissectrice du secteur soit parallèle à la ligne de plus grande pente du terrain.

Alimentation de Fraignot - Le bourg de Fraignot est actuellement alimenté par le captage d'une source située à quelques centaines de mètres au nord de l'agglomération et dont les eaux sont amenées dans un ^{Siège} lavoir placé au pied du village, par une conduite en poterie.

Cette source appartient au même niveau géologique que les précédentes. Elle émerge sur le flanc occidental d'un diverticule du vallon principal, à environ 4 mètres de profondeur, en pied d'un talus dominant un chemin de desserte.

D'après les renseignements qui m'ont été donnés,

le débit du lavoir, qu'alimente cette source, était jadis largement suffisant pour les besoins de la population.

Il n'en est plus de même depuis quelques années, après les périodes de sécheresse.

Aucune raison ne faisant soupçonner une modification du régime de la source elle-même, il est légitime de penser qu'on doit attribuer la diminution du débit du lavoir à des dégradations survenues dans le captage ou plus probablement encore dans la canalisation. C'est ce qu'on devra s'attacher à vérifier en premier lieu, en découvrant la chambre de captage et en faisant en période de sécheresse, des mesures de débit comparatives en ce point et au lavoir.

Si l'expérience montrait que le débit de la source est réellement insuffisant, on envisagerait alors le captage d'une des sources existant soit près de l'émergence actuelle soit près du lavoir. Ces captages devraient être faits dans les conditions indiquées plus haut.

Au point de vue hygiénique, les conditions d'émergence de la source actuelle, sont bonnes et ses eaux, convenablement protégées doivent être de bonne qualité. Pour les protéger contre les causes de contamination immédiates, on interdira l'épandage du fumier dans la zone dominant le point d'émergence, sur un rayon d'environ 15 mètres.

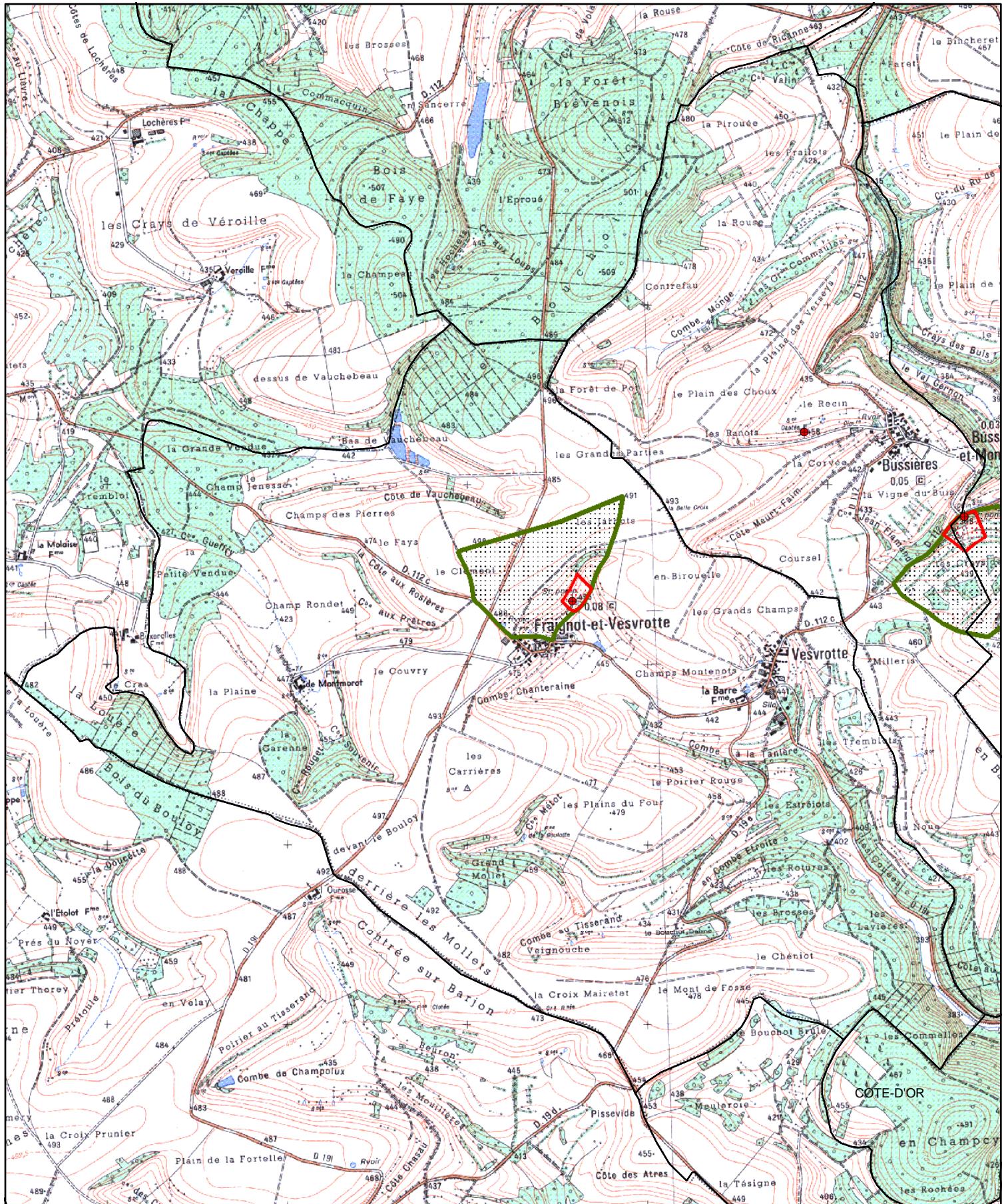
En résumé, étant donné ce qui précède, les sources qu'on se propose de capturer pour l'alimentation de Veufrotte, étant susceptibles de fournir de l'eau de bonne qualité et en quantité suffisante, il y a lieu de donner un avis favorable au projet dont il s'agit.

Il en est de même, et pour les mêmes raisons, pour le projet qui envisage la réfection de la canalisation et du captage de la source alimentant actuellement le bourg de Fraignot.

Fait à Dijon, le 5 Avril 1932

*Pour copies conform
signé: R. Luy*

Chargé de Cours à la Faculté
des Sciences de Dijon.



Captages de Côte d'Or

- Captages
- pérимètres immédiats
- pérимètres rapprochés
- pérимètres éloignés

- communes



1:27 954