

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE
SUR LES PERIMETRES DE PROTECTION
DU NOUVEAU PUIT D'ARC-SUR-TILLE-COTE D'OR

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, bd Gabriel 21100 DIJON

Fait à Dijon, le 26 Novembre 1984

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE SUR LES PERIMETRES DE PROTECTION DU NOUVEAU PUIITS D'ARC-SUR-TILLE

Un nouveau sondage destiné à alimenter le Syndicat intercommunal d'adduction d'eau d'Arc-sur-Tille a été implanté à 450 m au Nord de la N 70, en bordure du chemin rural n°6 qui longe la Fausse Rivière, à la corne nord de la parcelle 61, section A, lieu-dit "les Vanées". La parcelle est à l'heure actuelle boisée, celles qui la jouxtent en culture (n°60 "en Menessard", n°58 "le Parc").

CONSTITUTION GEOLOGIQUE ET CIRCULATION GENERALE DES EAUX DANS LA REGION D'ARC-SUR-TILLE :

Au cours de la période plio-quaternaire, la Tille a déposé un complexe alluvial très développé, épais d'une trentaine de mètres à l'emplacement du sondage. Il s'ordonne dans toute la vallée en séquences de dépôts détritiques grano-décroissantes. Une séquence complète voit se déposer ainsi dans l'ordre des galets, des graviers, des sables grossiers à fins et pour finir des argiles et marnes. Mais si les termes grossiers sont toujours présents, les termes fins, argileux, peuvent manquer ou être peu développés. Le passage d'une séquence à l'autre est brutal, mais l'évolution de la granulométrie au sein de la séquence en général graduel.

Tous les niveaux grossiers, graveleux ou sableux, fonctionnent comme aquifères mais selon des modalités différentes

— Les niveaux profonds tirent l'essentiel de leurs ressources des parties amont du bassin, soit directement par l'impluvium, soit à partir des calcaires jurassiques, dans lesquels la vallée est enchassée à

l'amont de Viéville. Les eaux dérivent en suivant la pente des déformations vers l'aval. Comme elles ne trouvent pas d'exutoire ou ont des possibilités d'écoulement beaucoup trop faibles, ces eaux se mettent en charge sous les formations argileuses et sont pratiquement captives. Le fait est mis en évidence par l'artésianisme qui se manifeste à chaque forage.

Ces nappes sont indépendantes de la Tille.

- la nappe des alluvions récentes n'est au contraire pas protégée en surface par une couverture imperméable. C'est l'impluvium constitué par la vallée elle-même et les versants imperméables qui la bordent à partir de Viéville qui l'alimentent. C'est une nappe libre en liaison directe avec la rivière.

COUPE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIE AU NIVEAU DU SONDAGE (relevé J.F. Ingargiola, coupe ci-jointe).

On se reportera à la coupe pour la description détaillée des formations.

Le sondage a été à -30m dans des calcaires sans doute jurassiques. Dans les formations alluviales qui débutent à -29,50m, le découpage séquentiel s'établit comme suit :

- séquence 1 (qui repose sur les calcaires jurassiques) de -29,50 à -28m, incomplète : le terme argileux manque.
- séquence 2, de -28 à -25,50m, complète, mais le terme argileux est peu développé (50 cm).
- séquence 3, de -25,50 à -24,50, incomplète : le terme argileux manque.

RENSEIGNEMENTS GÉOLOGIQUES:			ENREGISTREMENT DE PARAMÈTRE:		EQUIPEMENT:		RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES:			
PROFONDEURS	COUPE SCHEMATIQUE	MATURE DES TERRAINS TRAVERSES:	STRATIGRAPHIE:	GAMMA - RAY	RENSEIGNEMENTS HYDROLOGIQUES:		AVANCEMENT:	FORAGE:		
								DATE:	MODELT Ø	TUBAGE:
0,80		Graviers Ferrugés	PLIO - PLEISTOCENE		NAPPE ARTESIEENNE (Q = 64 m³/h. le 24.06.1983).			24 JUIN 1983	Forage Benoto Ø 880	Tubé acier Ø 300 crépine N.R. 20/10
1,80		Sable moy à gros 30% Graviers 2/20 35% Galets 20/80 30% arg. gris.								
3,80		Sable moy à gros 40% Graviers 2/20 30% Galets 20/80 arg. gris - jaune.								
5,00		Argile jaune grise compacte								
9,20		Marne gris bleue compacte								
12,50		Argile jaune tachetée gris								
13,50		Sable fin limoneux 50% Graviers 2/20 30% Galets 20/60 jaune roux								
14,50		Sable fin à moy 40% arg. jaune								
14,80		Graviers 2/20 30% Galets 20/80 30% Argile limoneuse jaune tachetée								
17,00		Sable fin à gros 45% arg. argileux								
17,00		Graviers 2/20 30% Galets 20/80 25%								
19,00		Argile limoneuse jaune tachetée gris								
22,50		Sable fin à moy. 40% Graviers 2/20 30% jaune								
22,50		Galets 20/100								
23,50		Argile jaune lig. sableuse								
24,50		Sable moy. à gros 35% jaune roux Gravier 2/20 35% galets 20/80 35%								
25,50		Sable fin à moy. 45% arg. arg. jaune								
26,00		Graviers 2/20 40% galet 20/80 45%								
28,00		Argile jaune limoneuse arg. arg. graviers								
29,50		Sable fin à moy. 25% arg. arg. jaune								
30,00		Graviers 2/20 40% jaune								
		Galets 20/100 35%								
		Sable moy à gros 20% jaune								
		Graviers 2/20 45%								
		Galets 20/100 35%								
		Calcaire								

- séquence 4, de -24,50 à -22,50 (argiles légèrement sableuses, 1m)
- séquence 5, de -22,50 à -17 m (argiles 2m)
- séquence 6, de -17 à -14,50m (argiles 30 cm)
- séquence 7, de -14,50 à -3,80m, avec un terme argileux très épais (8,70m) enrichi à la partie supérieure en carbonates.
- séquence 8, de -3,80m à la surface. Le terme argileux manque.

En fait du point de vue hydrogéologique, des regroupements peuvent être faits.

Lorsque les termes argileux sont trop peu épais, ils n'isolent en effet pas suffisamment les circulations les unes des autres, d'autant qu'ils risquent même d'être discontinus à l'échelle de la formation.

On peut distinguer ainsi deux aquifères profonds (termes grossiers des séquences 1 à 5, et 6 et 7) et l'aquifère superficiel des alluvions récentes (séquence 8).

La grande épaisseur des termes argileux de la séquence 7 (8,70m) est en grande partie responsable du phénomène d'artésianisme. Elle entraîne l'indépendance entre nappes alluviales profondes et nappe superficielle et assure une bonne protection de surface, comme en témoignent les résultats de l'analyse bactériologique (ci-jointe en annexe). L'artésianisme s'est traduit par un débit naturel de $66 \text{ m}^3 / \text{h}$ sans pompage.

PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIAT (cf. plan)

Le puits a été cimenté de -2,50 à -8m. Il est crépiné à partir de -14m. On a donc pris soin d'isoler la nappe superficielle pour n'exploiter

que les nappes profondes, conservant ainsi le dispositif naturel de protection. Aussi le périmètre de protection immédiat pourra-t-il être réduit.

On lui donnera la forme d'un parallélogramme allongé parallèlement au chemin rural n° 6, le grand côté faisant 25m et le petit 20, le grand côté nord-ouest correspondant à la limite du chemin, le petit côté nord-est coïncidant avec la limite de la parcelle 61.

Acquis en toute propriété, ce périmètre sera clos, et toute circulation y sera interdite en dehors de celle nécessitée par les besoins du service.

PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHE (cf. extrait cadastral).

Il sera destiné essentiellement à protéger la couverture argileuse naturelle des nappes profondes au voisinage du sondage, dont dépend la qualité de la ressource, ainsi que l'intégrité de celle-ci en empêchant les prélèvements intempestifs et le gaspillage d'une eau de qualité.

Il s'étendra aux parcelles suivantes :

- section ZD : "au Châtelet" moitié sud-est de la parcelle 1 et quart Sud de la parcelle 2

- section A : "les Vanées", parcelle 53 et moitié nord-ouest de la parcelle 61, "en Menessard" corne nord-ouest de la parcelle 60 dans le prolongement de la limite précédente ; "le Pré Frémot", corne ouest de la parcelle 10 délimitée par une ligne joignant la limite coupant la parcelle 2 "au Châtelet" et celle coupant la parcelle 60 "en Menessard".

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67 1093 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 fouilles susceptibles de modifier la couverture naturelle de l'aquifère.

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 constructions souterraines, susceptibles de modifier la couverture naturelle de l'aquifère.

5 - L'épandage d'eaux usées et de matières de vidange.

6 - Tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE (cf. extrait cadastral et carte)

Il comprendra les parcelles suivantes :

- Section ZD : "derrière Boulavesin", parcelles 11 et 12 ; "les Vernes", parcelle 7; "au Châtelet", restes des parcelles 1 et 2 et parcelle 3

- Section A : "les Vanées", parcelles 52 et 62 et reste de la parcelle 61 ; "en Mennessard", reste de la parcelle 60 ; "le Pré Frémot", corne ouest de la parcelle 10, limitée par une ligne joignant l'angle nord-est de la parcelle 60 à l'angle est de la parcelle 3 "au Châtelet".

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67 1093 seront soumis à autorisation :

- 1 - Le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritrus, de déchets industriels et de produits radioactifs ;
- 2 - L'épandage d'eaux usées de toute nature et de matières de vidange;
- 3 - 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.
- 4 - L'ouverture de fouilles susceptibles de modifier la couverture naturelle de l'aquifère
- 5 - L'installation à des fins industrielles ou commerciales de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques.
- 6 - L'installation de tout établissement industriel classé.

PERIMETRES RAPPROCHE ET ELOIGNE

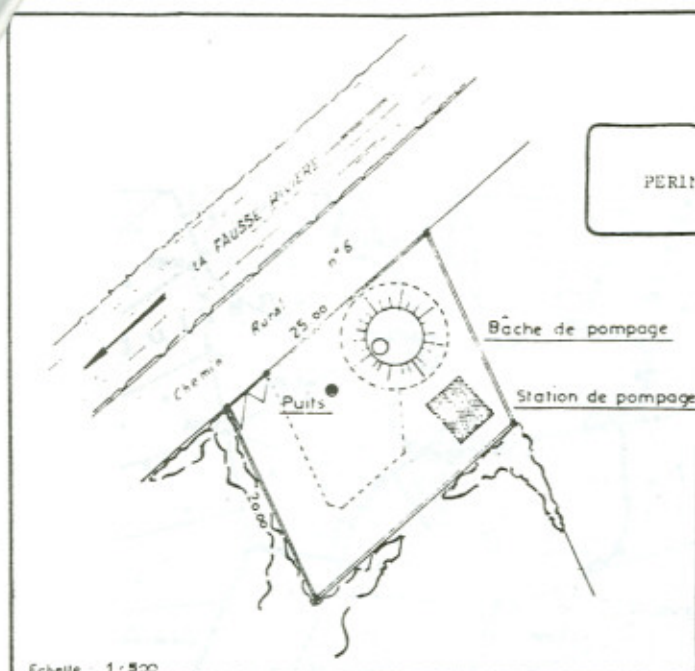
La législation destinée à réglementer la pollution des eaux sera plus particulièrement appliquée en ce qui concerne les établissements qui par leurs rejets (déversements, écoulements, jets, dépôts directs et indirects d'eau ou de matière) ou tout autre fait ou activité peuvent altérer la qualité de milieu naturel (décharges d'ordures ménagères, de résidus urbains ou de déchets industriels, etc ...)

Moyennant le respect de ces dispositions, l'eau du forage d'Arc-sur-Tille devrait conserver les qualités qui sont les siennes à l'heure actuelle.

A Dijon, le 28 Novembre 1984



M. AMIOT



PERIMETRE IMMEDIAT

Echelle 1:500

VERNES

Riviere

rural n°6

Chemin

LES VANÉES

61

EN MENESSARD

49

60

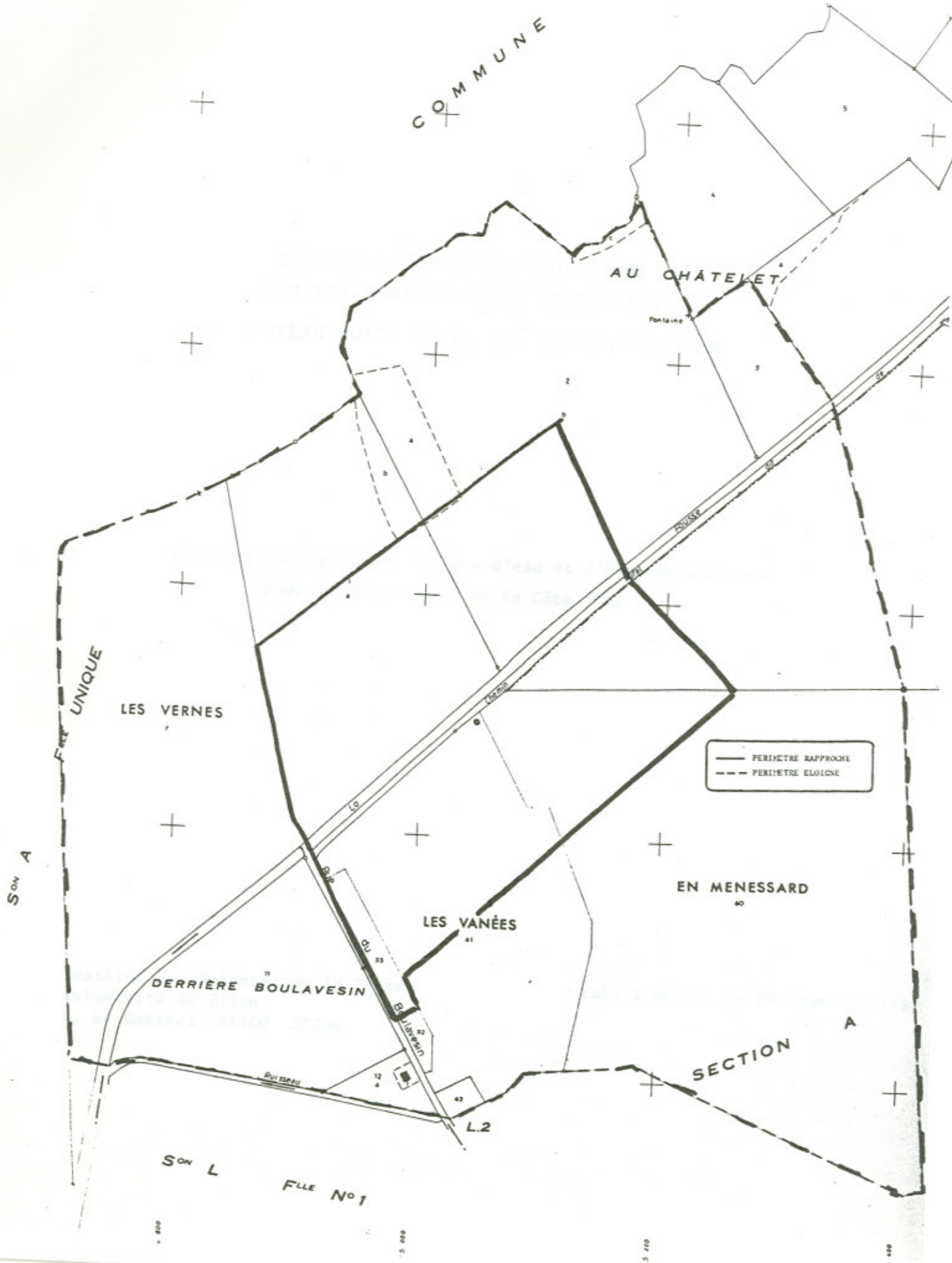
Fausse

S'ON ZD

53

52

L.1



COMMUNE

AU CHATELET

Fontaine

UNIQUE

LES VERNES

— PERIMETRE RAPPROCHE
- - - PERIMETRE ELOIGNE

EN MENESSARD

LES VANÉES

DERRIÈRE BOULAVESIN

SECTION A

SON A

SON L

FILLE N°1

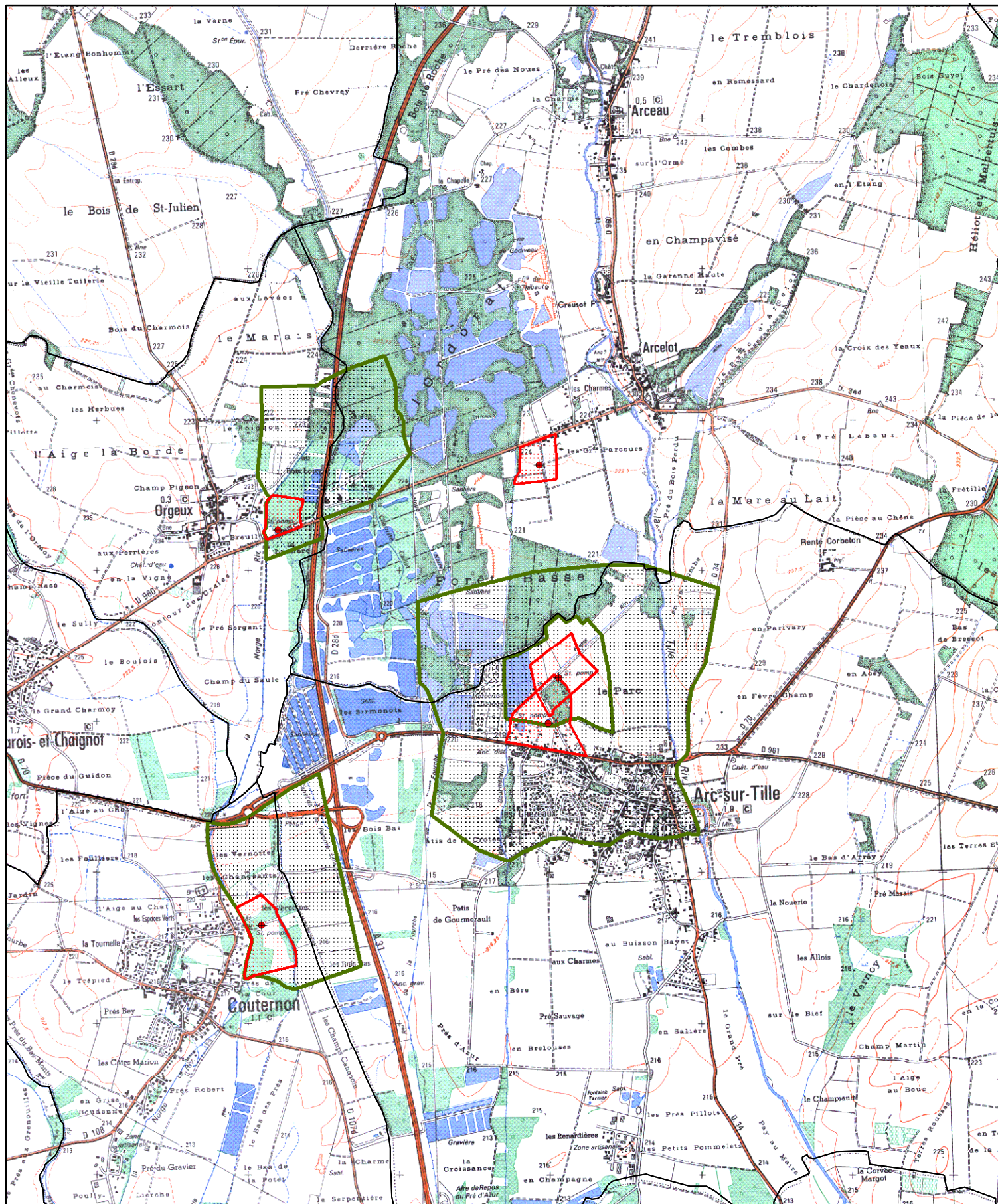
L2

15 400

15 400

15 400

15 400



Captages de Côte d'Or

- ◆ Captages
- ▭ périmètres immédiats
- ▭ périmètres rapprochés
- ▭ périmètres éloignés
- ▭ communes

