

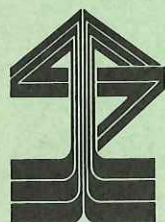
CHA(HA

0336 7X 0009
45

D.D.A. HAUTE MARNE

ALIMENTATION EN EAU DE LA COMMUNE DE BIESLES

NOTE D'ORIENTATION



BURGEAP

**ETUDE ET MISE EN VALEUR
DES EAUX SOUTERRAINES**

70 RUE MADemoisELLE - 75 PARIS 15^e
TÉLÉPHONE: 734-37-01 ET 734-45-60

JAÏLLEUX (oct. 1974)

0336 7X 0009
— 45

D.D.A. HAUTE MARNE

ALIMENTATION EN EAU DE LA COMMUNE DE BIESLES

NOTE D'ORIENTATION

La commune de Biesles est actuellement alimentée en eau par un captage dont la production, de plus de 1.300 m³/jour en hiver, s'abaisse à 500 m³/jour en étiage.

Un complément de 600 m³/jour est recherché par la Municipalité, qui doit faire face notamment à l'accroissement des besoins industriels.

Ce complément de ressource sera très certainement fourni par la nappe des calcaires oolithiques du Bajocien supérieur (J1c), qui alimente le captage actuel.

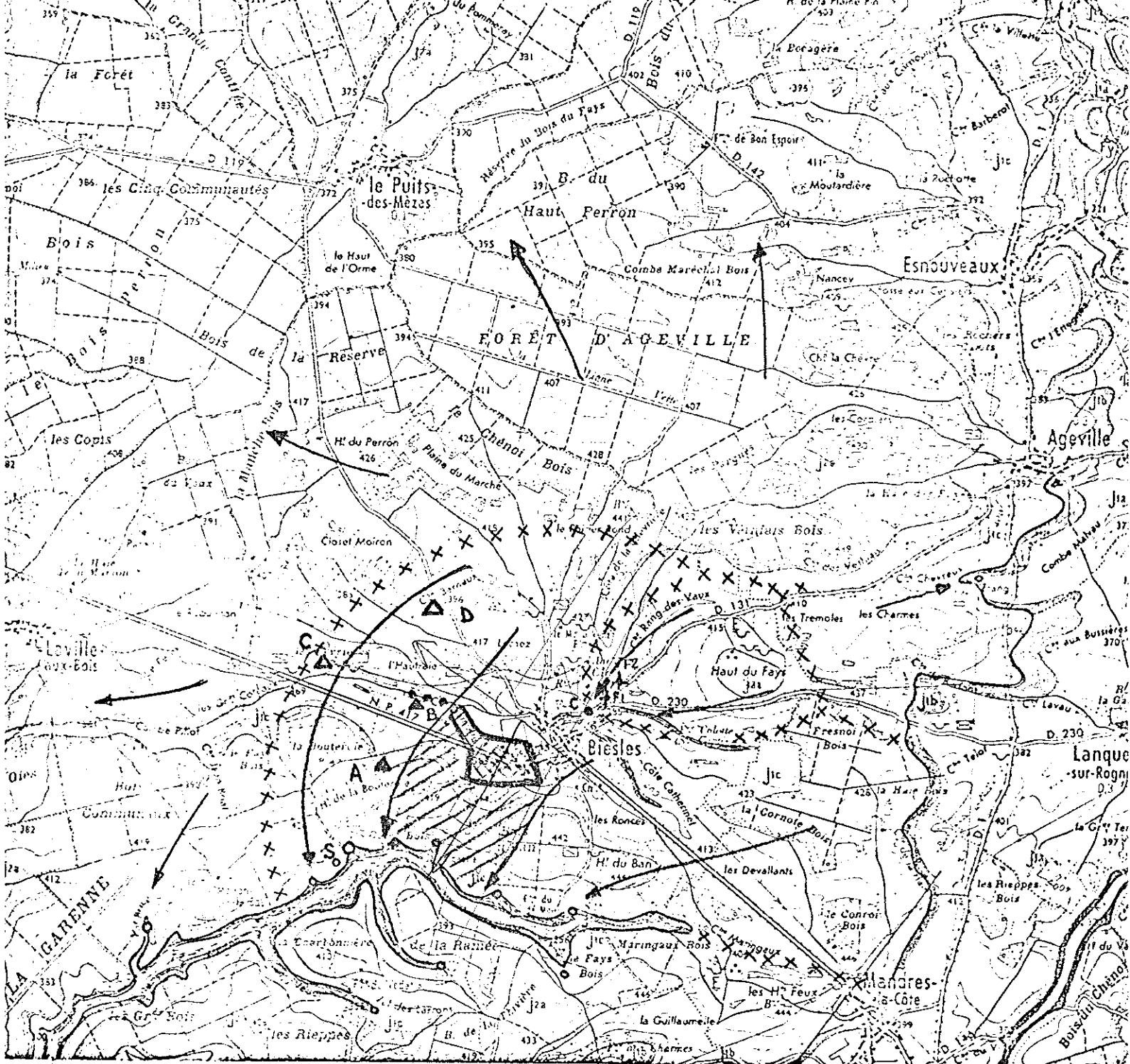
Malheureusement cette nappe est polluée par les rejets industriels de la commune et les eaux usées de la ville.

En amont de Biesles (Est de la commune), la hauteur mouillée de l'aquifère et la superficie du bassin versant d'alimentation sont trop réduites pour qu'on puisse espérer un débit régulé suffisant.

Force est donc de rechercher les débits nécessaires vers l'aval, en se plaçant hors des lignes de courant contaminées.

Les zones de pollution sont très réduites : les écoulements superficiels qui reprennent les effluents s'infiltreront à l'aval immédiat de la ville (Combe Damotte) et ne doivent les entraîner à plus de 1 ou 2 km de l'agglomération que lors des plus fortes crues.

Dès lors, il semble inévitable que certaines sources du Val de Moiron soient polluées. En effet le module total (débit annuel moyen) des sources de la rive droite, en amont de l'ancien moulin, doit être compris entre 30 et 50 l/s, ce qui suppose un bassin versant d'alimentation de l'ordre de 10 km², qui englobe nécessairement la zone de pollution (cf. planche ci-jointe).



Bois de la Fausseule

D. 146

R. Nat. N° 417
de Chaumont à Colmar
par Remiremont

816 817 818 819 820 821 3° 30' 822 823 824 825

5° 15'

5° 20'



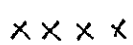
Zone de pollution



Zone polluée



ligne d'écoulement probable



limite probable de bassin versant



affleurement du substratum (J1b)

• C

captage actuel

+ F₁

forage de reconnaissance
récent

o o

sources

▲

forages proposés :
de contrôle

△

d'exploitation

Ces écoulements en direction du Sud, contraires donc à la direction générale orientée vers le Nord-Ouest, s'expliquent notamment par le pendage anormal, vers le Sud-Ouest, du substratum imperméable constitué par les marnes de base du Bajocien supérieur (J1b - 380 m au captage de Biesles - 350 dans le Val de Moiron).

Les sources situées les plus en amont sont sans doute à l'abri de la pollution, mais leur débit d'étiage est probablement trop faible.

Les sources situées les plus à l'aval peuvent également ne pas être contaminées. C'est peut être le cas de la belle source S₀ indiquée sur le plan ci-joint, (débit de l'ordre de 30 l/s le 8/10/74).

Les prélèvements projetés à des fins d'analyses viendront confirmer ou infirmer ces hypothèses.

Cependant, en l'absence d'observation sur ces sources en période d'étiage, jaugeages et analyses chimiques, des indéterminations subsisteront sans doute. La décision de les capter peut présenter un caractère aléatoire.

Notons qu'il paraît inutile de chercher à capter ces sources par des forages implantés à leur amont immédiat, du fait de la faible épaisseur mouillée et du fort pendage du substratum.

Si, comme on peut le craindre, les sources de la rive droite du Val de Moiron devaient être abandonnées, deux solutions restent envisageables :

a) de capter les sources de la rive Sud, à l'abri de la pollution (mais hors du territoire de la commune, probablement), si leur débit était nettement suffisant.

b) de procéder à des recherches par forage au Nord-Ouest de Biesles.

Deux sites de forage peuvent être envisagés :

1° - au lieudit Les Perrières (C) ; cette zone ne doit pas être située sur les écoulements contaminés par les effluents industriels (rejetés probablement dans des puisards). Seules les eaux usées peuvent, pendant les crues, présenter un certain risque même après mise en service de la station d'épuration. Mais cela demande à être confirmé, de même que devait être évaluée la nouvelle distribution des lignes de courant après mise en route de pompage dans cette zone. (1)

2° - dans la combe Berneux (D), où les risques précédents sont bien moindres.

(1) L'importance du gradient hydraulique et de la pente du substratum, orientés vers le Sud-Ouest, devrait assurer une protection suffisante

Compte tenu notamment des délais dans lesquels les travaux de captage devraient être entrepris, seule une reconnaissance par forage nous paraît apte à lever les indétermination actuelles :

1° - Deux forages (A et B) pourraient être retenus dans un objectif de reconnaissance (cote du Substratum , cote piézométrique) et surtout dans le but de délimiter l'étendue de la pollution. Ces 2 forages pourront ensuite servir de dispositif d'alerte que le captage porte sur les sources ou sur les forages suivants.

2° - Deux forages (C et D) pourraient ensuite être réalisés à des fins d'exploitation éventuelle..

Tous ces forages, de 40 m de profondeur environ, devraient être réalisés en Ø 200 mm et tubés en Ø 150 (tubage plastique). Ils pourront permettre des essais, et éventuellement une exploitation (C et D), à des débits de 35 m³/h. Réalisés au marteau fond de trou, chacun d'eux ne devrait coûter que de l'ordre de 10.000 francs (essais et acidification non compris).

Il ne semble pas qu'une reconnaissance préalable par géophysique soit indispensable : la base des calcaires oolithiques paraît assez uniformément de bonne perméabilité (d'où la grande dispersion des sources le long des affleurements du substratum).

Note de Y. VAILLEUX

Nouveau N° de Téléphone

734-06-65 +

BURGÉAP

ETUDE ET MISE EN VALEUR DES EAUX SOUTERRAINES

70 RUE MADEMOISELLE

PARIS 15°

TÉLÉPHONE 734.37.01 ET 734.46.00

YV/JB - E. 408 n° 557

Monsieur l'Ingénieur en Chef
du Génie Rural des Eaux et des Forêts
Directeur Départemental de l'Agriculture
Cité Administrative Départementale

52011 CHAUMONT

Paris, le 16 Octobre 1974

Monsieur l'Ingénieur en Chef,

Nous vous remercions d'avoir bien voulu nous consulter pour l'étude du renforcement des ressources en eau potable de la zone de Biesles.

A la suite de la visite sur place de notre ingénieur, M. VAILLEUX, nous vous remettons dans la note technique ci-jointe nos premières conclusions.

Face à ce type de problème, qui se pose essentiellement en terme de pollution, les moyens d'approche habituels (levé géologique, photos aériennes, géophysique, etc.) sont insuffisants ; des mesures directes sont indispensables. De plus les délais dans lesquels la Municipalité souhaite pouvoir disposer du complément de ressources, rendent impossible une campagne d'observation (jaugeages des sources et analyses chimiques) de durée suffisante (pas de mesure d'étiage), et confère en outre un caractère aléatoire à d'éventuelles études trop rapides.

C'est pourquoi il ne nous est pas possible de vous remettre une offre forfaitaire d'étude, pensant qu'au stade actuel, seule une intervention de conseil nous paraît envisageable.

./.



BURGEAP

Nos prestations pour une telle intervention devraient rester comprises entre 4.000 et 8.000 francs (sur la base de notre tarif ci-joint). Elles auraient pour objectifs de préparer les éléments de décision et d'orienter les travaux de reconnaissance et de captage.

En fonction des choix qui seront alors faits, nous serions en mesure de vous remettre une offre de contrôle des travaux et d'interprétation des mesures, si cela apparaissait nécessaire.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur l'Ingénieur en Chef, l'expression de nos sentiments respectueux et dévoués.

Le Directeur Général

J. LEMOINE

P.J. Note technique (2 ex)
Tarif BURGEAP

Compagnie de Prospection Géophysique Française

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 800.000 FRANCS

77-79, AVENUE VICTOR HUGO
92500 RUEIL-MALMAISON

ENGINEERING GEOLOGIQUE
GEOTECHNIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE
TOUTES ÉTUDES GÉOPHYSIQUES
MÉCANIQUE DES ROCHES

JL/YL/FB - 1417

23 OCT. 1974

Téléphone : 967 91-17
967 65-77 967 91-18
Cable : GÉOPROBES RUEIL
R. C. VERSAILLES 69 B 704
I.N.S.E.E. 802.92.089.0.088 K



RUEIL-MALMAISON, le 14 Octobre 1974

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE
L'AGRICULTURE
Cité Administrative

52011 - CHAUMONT

Messieurs,

Suite aux entretiens que Monsieur GOUBARD a eus avec Monsieur LEMOINE en compagnie de Monsieur le Maire de BIESLES, veuillez trouver ci-après une proposition concernant une prospection géophysique.

I - BUT DE L'ÉTUDE

La Commune de BIESLES exploite au nord-est du bourg un puits qui fournit 600 m³/jour. Des ressources complémentaires de l'ordre de 300 à 400 m³/jour doivent être trouvées pour les années à venir.

II - MESURES PROPOSÉES

Le puits actuel exploite une nappe sise dans le Bajocien supérieur oolithique qui repose sur le Bajocien supérieur marneux.

Des forages réalisés en amont du puits ont montré que les débits exploitables dans la COMBE RANG des VAUX étaient limités à ceux extraits sur le puits.

Plusieurs possibilités de captage peuvent être envisagées :

- Bajocien supérieur oolithique -

- dans les combes DAMOTTE et COLLIN situées à l'Ouest du village, mais où d'éventuelles pollutions sont à craindre (station d'épuration, puits perdus)
- sources sortant au contact du Bajocien supérieur oolithique et du Bajocien supérieur marneux dans le VAL de MOIRON.

- Bajocien inférieur -

- ce niveau situé sous le Bajocien supérieur marneux pourrait éventuellement être aquifère, il serait alors souhaitable de le tester dans le VAL MOIRON.

Avant d'entreprendre des forages de reconnaissance, il conviendrait de réaliser une prospection électrique sommaire :

.../...

- Combes DAMOTTE et COLLIN -

Pour préciser la structure géologique et la position du plancher marneux.

Environ 8 SE répartis sur 1200m y compris 1 étalonnage sur le puits et un profil en travers.

- VAL MOIRON-

Pour déterminer l'épaisseur du plancher marneux et la résistivité des "calcaires" du Bajocien inférieur (en cas de résistivité trop faible il s'agirait de marno-calcaire qu'il serait inutile de tester mécaniquement).

Environ 8 SE écartés de 300m environ, longueur de profil 2400m.

III - BORDEREAU DES PRIX - Détail estimatif

1 - Installation et repli de l'équipe électrique (2 ouvriers fournis et payés par la Commune) Forfait	F. 2.050,00
2 - Sondages électriques pour une longueur de ligne AB comprise entre	
0 - 120 - p.m. F. 205,00 l'unité	F. p.m.
120 - 300 - F. 266,00 x 10	F. 2.660,00
300 - 500 - F. 322,00 x 6	F. 1.932,00
3 - Rapport en 3 exemplaires (10% des mesures avec un minimum de F. 1.680,00) - Forfait	F. 1.680,00
4 - 1'exemplaire supplémentaire - F. 120,00	F. p.m.
	----- F. 8.322,00

La C.P.G.F. est exonérée de T.V.A.
(article 256 du Code Général des Impôts).

PAIEMENT A LA REMISE DU RAPPORT
PRIX CALCULES POUR EXECUTION AVANT LE 30 NOVEMBRE 1974

Veuillez agréer, Messieurs, l'expression de nos sentiments distingués.

Le Directeur Technique

J. LAKSHMANAN.-

