



BRGM

B. R. G. M.
17. AOÛT 1988
BIBLIOTHÈQUE



ETUDE HYDROGEOLOGIQUE AUTOUR DU CAPTAGE
ITHURRIAGUA SUR LA COMMUNE DE BARDOS (64)

par

C. MONDEILH - J.P. RUHARD

Collaboration : G. KARNAY et C. MAZURIER

88 SGN 622 AQI

Pessac, Août 1988

BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES
SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL
Service Géologique Régional Aquitaine
Avenue du Docteur-Albert-Schweitzer - 33600 PESSAC
Tél. 56 80 69 00 - Télax 540030 OGETEL - REF 128

R E S U M E

Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières Aquitaine a réalisé dans le cadre de l'étude hydrogéologique autour du captage de la source Ithurriagua :

- Une analyse photogéologique détaillée.
- Un recensement sur le terrain des sources, puits et nuisances sur la commune de BARDOS (64).

Après interprétation de ces données, nous avons défini l'importance des aquifères potentiels et proposé d'améliorer la captation des venues d'eau de la source d'Ithurriagua en creusant une galerie de faible diamètre dans les poudingues, afin de récupérer des fuites éventuelles vers le ruisseau situé en contrebas.

S O M M A I R E

=====

	<u>Pages</u>
RESUME.....	I
SOMMAIRE.....	II
LISTE DES FIGURES ET DES ANNEXES.....	III
INTRODUCTION.....	1
1 - <u>GENERALITES</u>	1
2 - <u>CONTEXTE GEOLOGIQUE</u>	3
2.1 - Stratigraphie.....	3
2.2 - Analyse photogéologique.....	3
2.3 - Tectonique.....	5
3 - <u>INVENTAIRE DES POINTS D'EAU</u>	6
3.1 - Sources.....	7
3.2 - Puits.....	8
3.3 - Aquifères potentiels - Origine des sources.....	8
CONCLUSIONS.....	11

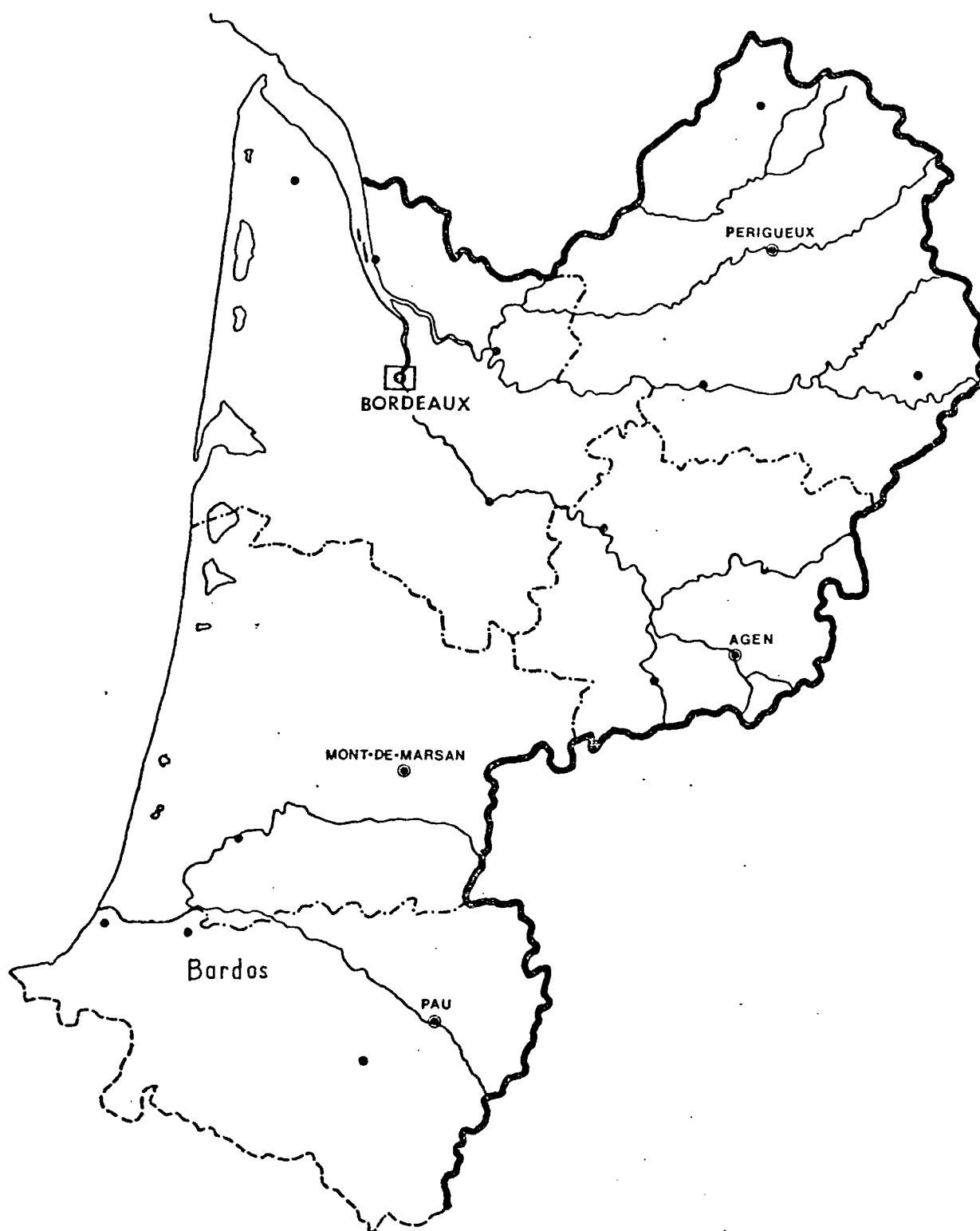
LISTE DES FIGURES

- Figure 1 : Plan de situation.
- Figure 2 : Carte de localisation de la source Ithurriagua.
- Figure 3 : Carte géologique schématique photo-interprétative autour de BARDOS.
- Figure 4 : Coupe géologique Sud-Ouest - Nord.
- Figure 5 : Situation des points d'eau.
- Figure 6 : Diagramme d'analyses d'eau.
- Figure 7 : Diagramme d'analyses d'eau.

LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE 1 : Inventaire des sources, puits et des nuisances (Mars 1988, Août 1988).
- ANNEXE 2 : Analyses chimiques sur captage A.E.P. Source Ithurriagua.
- ANNEXE 3 : Analyses chimiques type 2 sur sources n° 3, 10, 15, 19, 42, 44.

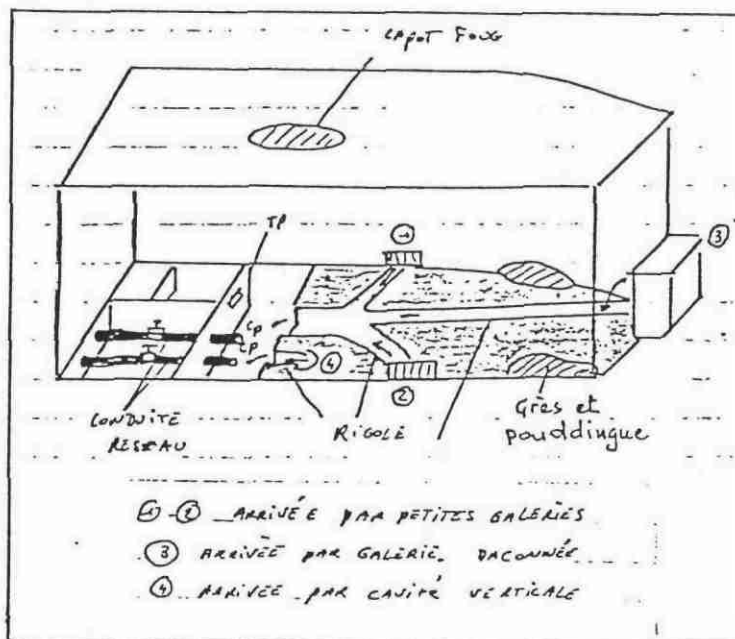
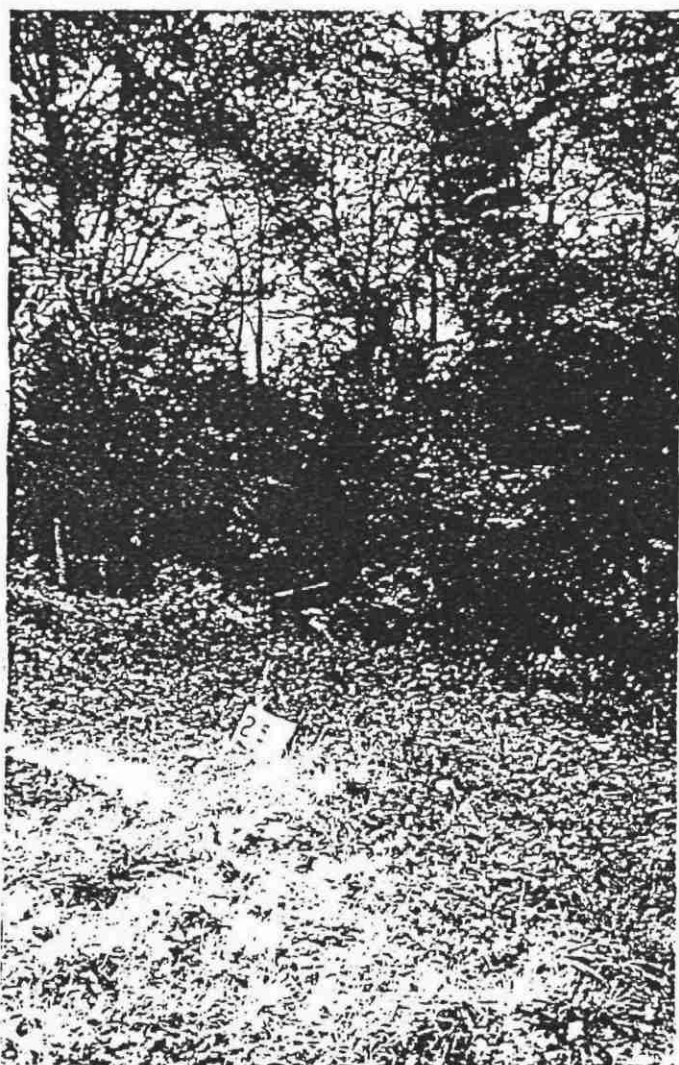
PLAN DE SITUATION



COMMUNE	DESIGNATION DU POINT D'EAU	N° BSS
BARDOS	Source Ithurriagua	1002.3.6



CARTE DE LOCALISATION
d'après la carte I.G.N. 1/25000
1002.3. HASPARREN
ou
1344 - est - PEYREHORADE
(nouvelle édition)



I N T R O D U C T I O N

A la demande de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt des Pyrénées Atlantiques, le B.R.G.M. Aquitaine a entrepris une étude hydrogéologique sur la commune de BARDOS (figure 1), afin de trouver des ressources en eau potable complémentaires de celles qui sont actuellement exploitées par le captage de la source Ithurriagua.

1 - GENERALITES

La commune de BARDOS est alimentée par la source Ithurriagua, dont les coordonnées Lambert, extraites du fond topographique Peyrehorade Est (1344) à 1/25 000, sont les suivantes **(1) (figure 2)** :

X = 313,670

Y = 136,340

Z = + 85 NGF

Le captage se situe au droit de la source, au fond d'un vallon très encaissé et à proximité d'un petit ruisseau, au Sud du bourg de Bardos. Le débit moyen d'exploitation de la station est de 30 m³/h, pour un volume prélevé en 1986 de 171 471 m³. Son exploitation est gérée par la S.A.U.R.

(1) Le captage est reporté dans la Banque des données du sous-sol du BRGM sous le numéro 1002-3-6.

La population permanente s'élève à 478 habitants et s'accroît de 190 personnes en été.

Au vu de ces consommations, il apparaît que la commune manque d'eau, spécialement pendant les périodes estivales, par suite de l'augmentation de la population et des besoins.

Le captage a fait l'objet d'une visite détaillée par le BRGM, ce qui a montré l'existence de quatre arrivées d'eau distinctes (**figure 3**).

- deux venues par des galeries latérales
- une venue par une galerie centrale maçonnée
- une, enfin par une cavité verticale.

Une fiche descriptive (**figure 2**) en a été faite, montrant le bon état du captage enterré et la protection satisfaisante de ses accès. Néanmoins, il n'existe pas de périmètres de protection et on a noté la présence de quelques décharges sauvages en bordure du vallon, sources potentielles de pollution.

En outre, l'examen des résultats d'analyses effectuées sous le contrôle de la DDASS des Pyrénées-Atlantiques montre que la conductivité moyenne de l'eau est voisine de 480 $\mu\text{S}/\text{cm}$ avec un faciès hydrochimique bicarbonaté magnésien.

Enfin, la teneur observée des nitrates varie de 11 à 16 mg/l.

2 - CONTEXTE GEOLOGIQUE

Il est tiré d'après la carte géologique à 1/25 000 d'Hasparren, de l'existence d'un forage pétrolier Bardos 101 (1002-7-1) et de l'examen avec interprétation des photographies aériennes.

2.1 - Stratigraphie

Les formations rencontrées dans le secteur de BARDOS s'étagent du Quaternaire au Crétacé moyen.

Elles apparaissent sur la carte géologique schématique photo-interprétative à 1/25 000 (figure 3).

On rencontre successivement :

- Des alluvions récentes à actuelles, dont l'épaisseur peut atteindre jusqu'à 20 m dans la vallée de l'Adour et dans celle de La Bidouze (Fy.z).
- Des alluvions fluviatiles anciennes, présentes sous forme de placages de 20 à 35 m d'épaisseur, dans le système du Gave d'Oloron et de la Nive, au Nord de Bardos (graviers et gravillons dans matrice argileuse) (F) .
- Des argiles à galets et poudingues du Miocène inférieur (m) plus ou moins colluvionnées : cet ensemble peut atteindre une épaisseur maximale de 130 m .

- Des calcaires gréseux et marnes de l'Eocène moyen (e^{5-6}), sans doute peu épaisses, qui affleurent seulement de part et d'autre de l'Adour au NNE de Bardos.
- Des calcaires paléocènes (e^{1-2}), qui affleurent notamment dans le synclinal d'Urt au NW de Bardos et celui de Bordes en rive droite de l'Adour.
- Le flysch campanien-maestrichtien (C^{6-7}) de nature marno-gréseuse à niveaux bréchiques et gréseux à la base et passées sablo-gréseuses vers le haut ; il affleure largement sur le territoire communal de Bardos.
- les calcaires de Bidache (C^{3-5}) turoniens-santonien, en bancs épais.
- Enfin, le flysch de Mixe et les marnes de St-Palais ($n^7 - C^2$).

Ces trois formations, fortement plissées, constituent un ensemble très épais qui a été recoupé par le forage pétrolier de Bardos 101 sur plus de 1 800 m et repose en contact anormal sur la série triasique, représentée par des alternances d'argiles vertes, d'anhydrite, de roches éruptives et une série salifère (**figure 4**).

2.2 - Analyse photogéologique (figure 3)

L'examen du secteur de Bardos à l'aide des photos aériennes disponibles, suite à une campagne réalisée en 1982, a permis de préciser certains contours géologiques non visibles, mais surtout de repérer et de reporter sur la carte les principaux linéaments (manifestations visibles d'alignements, qui correspondent à des caractères majeurs liés à la structure géologique).

Leur examen montre l'existence statistique d'un système majeur, qui englobe la faille de Bardos, orientée SSW-NNE avec un infléchissement de direction marqué aux environs de cette localité (N 50gr^E à N 20gr^E) et d'un système secondaire sensiblement W-E.

2.3 - Tectonique

L'interprétation tectonique de ce secteur est d'autant plus malaisée et complexe qu'on ne dispose que d'un seul forage profond et que les alluvions masquent très largement les affleurements.

Néanmoins, les données disponibles et notamment la présence d'affleurements triasiques au Nord de l'Adour n'autorise qu'une interprétation hypothétique de la structure profonde, mise en évidence par la coupe géologique de **la figure 4** :

- *Au Nord de Bardos, un vaste synclinal éocène, en contact anormal sur une lanière triasique profonde, qui s'enfonce vers le SW.*
- *Au Sud, l'existence de grands chevauchements (d'âge post-éocène inférieur), vers le Nord, qui auraient comprimé les terrains secondaires frontaux et provoqué un cisaillement au niveau des formations salifères du Trias, la présence de matériaux lubrifiants facilitant le mouvement.*

Dans cette hypothèse, le front de recouvrement se situerait à la hauteur de l'Adour, tandis que des mouvements ultérieurs de subsidence auraient affecté l'ensemble du bassin.

Enfin, le rejeu d'accidents antérieurs aux mouvements pyrénéens aurait affecté les terrains tertiaires, la faille majeure de Bardos jouant à ce niveau un rôle principal dans la surélévation du compartiment occidental.

LEGENDE DE LA CARTE SCHEMATIQUE PHOTO-INTERPRETATIVE

---s---



Fy-z Alluvions récentes à actuelles



F Alluvions anciennes et replats d'abrasions fluviales



m Argiles à galets, poudingues du Miocène inférieur et colluvions associées



e⁵⁻⁶ Calcaires et marnes de l'Eocène moyen



e³⁻⁴ Marnes de l'Eocène inférieur



e¹⁻² Calcaires paléocènes



c⁶⁻⁷ Flysch marno-calcaire Campanien-Maestrichtien



c³⁻⁵ Calcaire de Bidache Turonien-Santonien



n⁷-c² Flysch de Mixe et marnes de St-Palais



Contours déduits de la photo-interprétation



Contours de la carte géologique



Linéaments déduits de la photo-interprétation

Pessac, le 16 août 1988



BRGM/AQI

à

SGN/DIG

N/Réf. EF/LL

V/Réf.

BORDEREAU DE TRANSMISSION

Pièces : Ci-joint 2 exemplaires du rapport 88 SGN 622 AQI, intitulé :

ETUDE HYDROGEOLOGIQUE AUTOUR DU CAPTAGE ITHURRIAGUA SUR
LA COMMUNE DE BARDOS (64)

Observations :

BUREAU DE RECHERCHES
GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES

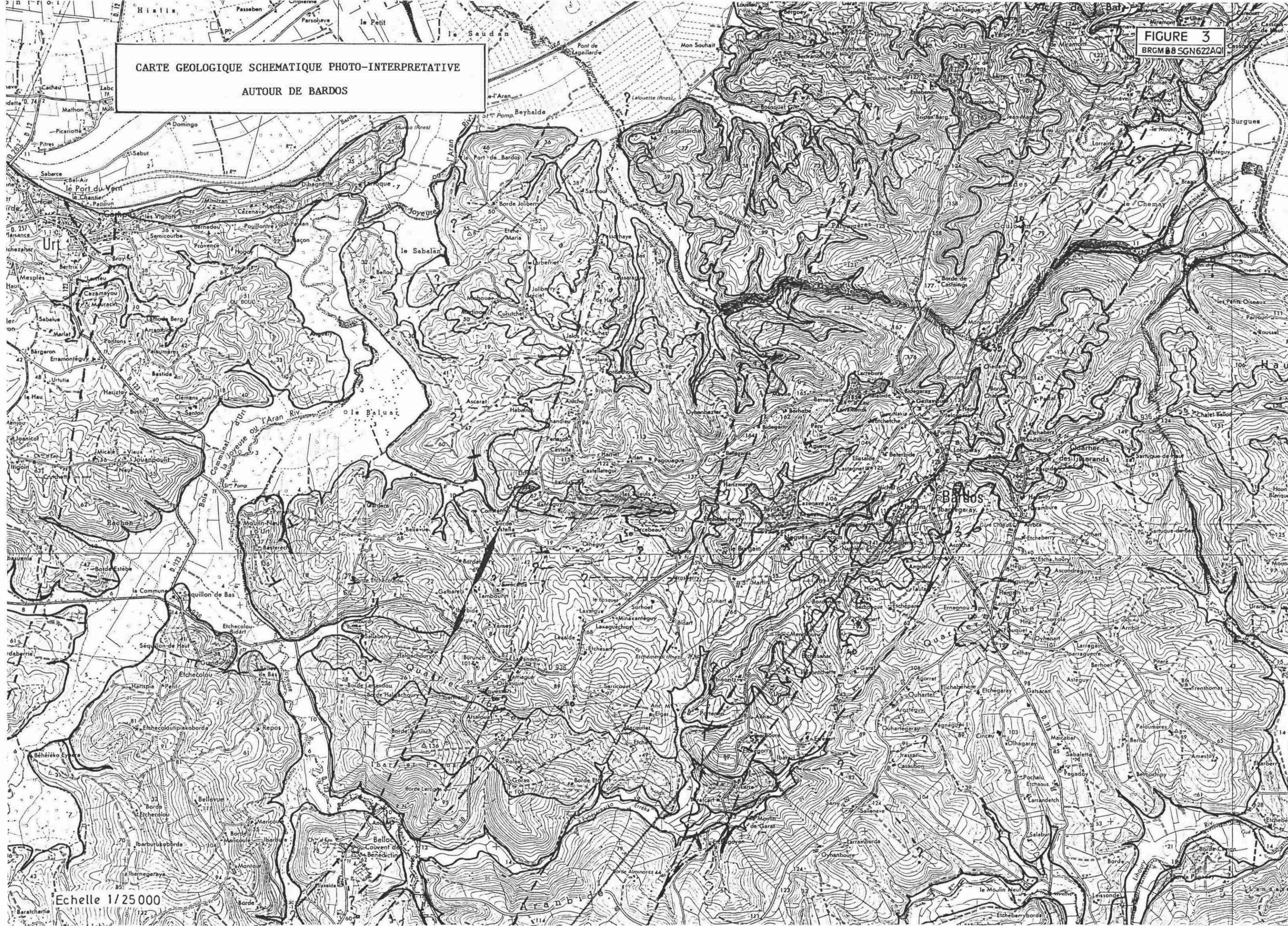
établissement public
à caractère industriel
et commercial

Siège : Tour Mirabeau
39-43, quai André-Citroën
75739 Paris cedex 15, France
Tél. : 45.78.33.33
Télex : BRGM 780258 F
R.C. 58 B 5614 Paris
SIREN 582056149 B

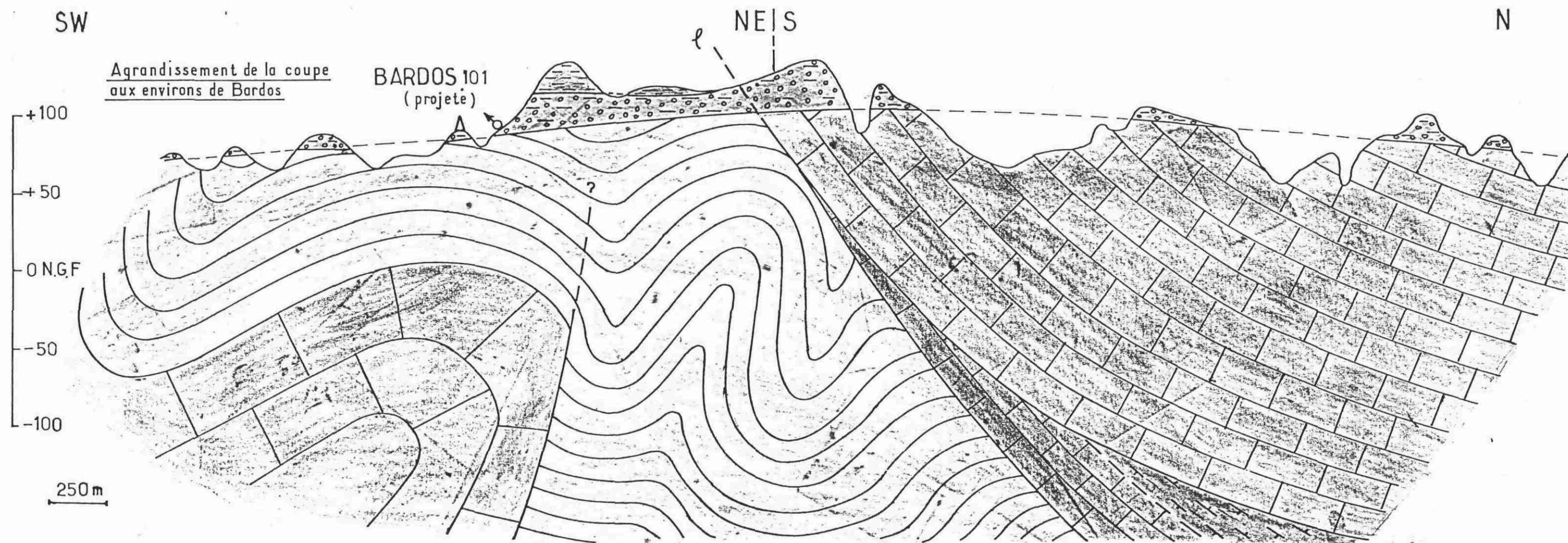
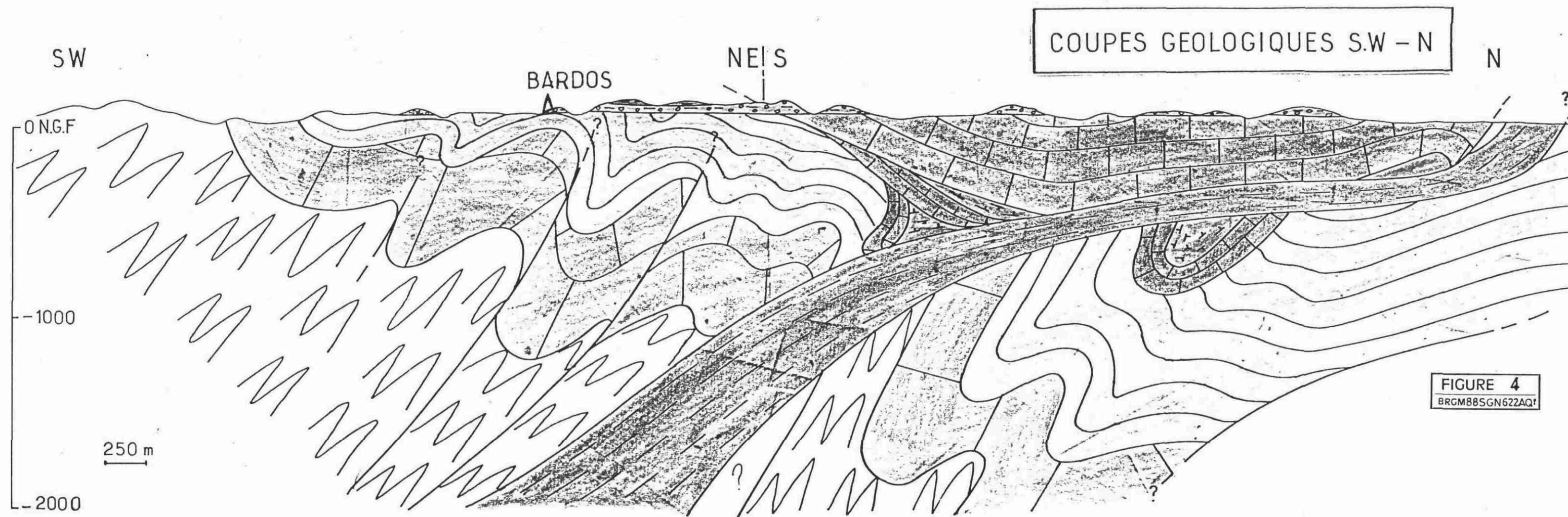
Service Géologique Régional
Aquitaine
Avenue du Docteur-Albert-Schweitzer
33600 Pessac
Tél. : 56.80.89.00
Télex : 540030 OGTEL - REF 128

CARTE GEOLOGIQUE SCHEMATIQUE PHOTO-INTERPRETATIVE
AUTOUR DE BARDOS

FIGURE 3
BRGM 88 SGN622AQI



Echelle 1/25 000



SITUATION DES POINTS D'EAU

LEGENDE

- Source captée
- Source inventoriée
- Puits
- Décharge ou pollutions (élevage de porcs)
- Ruisseau (pt de mesures eaux superficielles)
- Forage pétrolier
- Carrière
- Limite communale

Echelle 1/25 000

(Extrait carte topographique Hasparren 1344 Ouest et Peyrehorade 1344 Est)

3 - INVENTAIRE DES POINTS D'EAU

Il a été réalisé sur le terrain entre le 8 et le 11 mars 1988, période caractérisée par une absence de précipitations, mais durant un hiver très pluvieux.

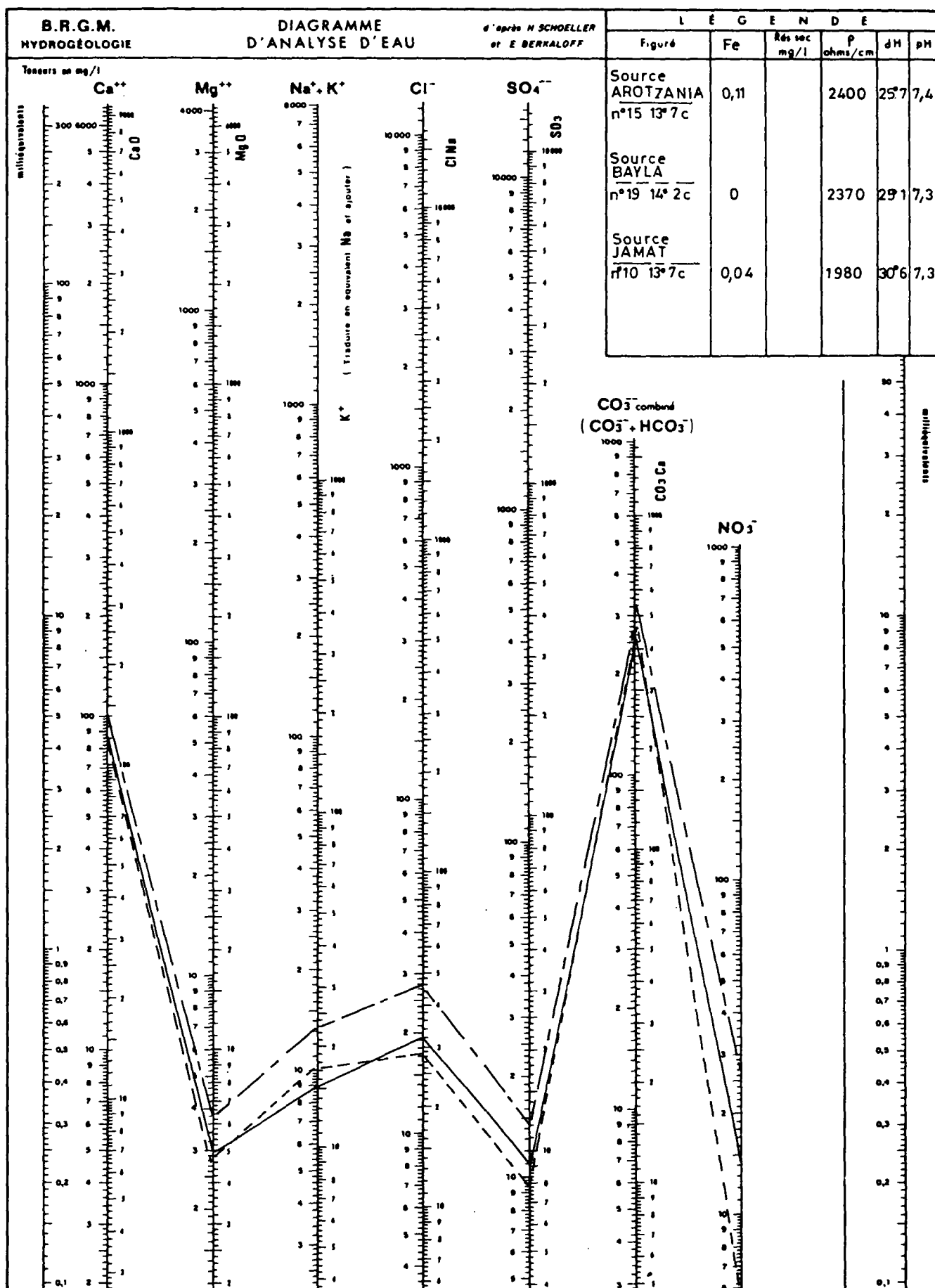
Dans ces conditions, on a estimé que le débit observé des sources devait correspondre à une valeur élevée représentative d'un écoulement en période de crue.

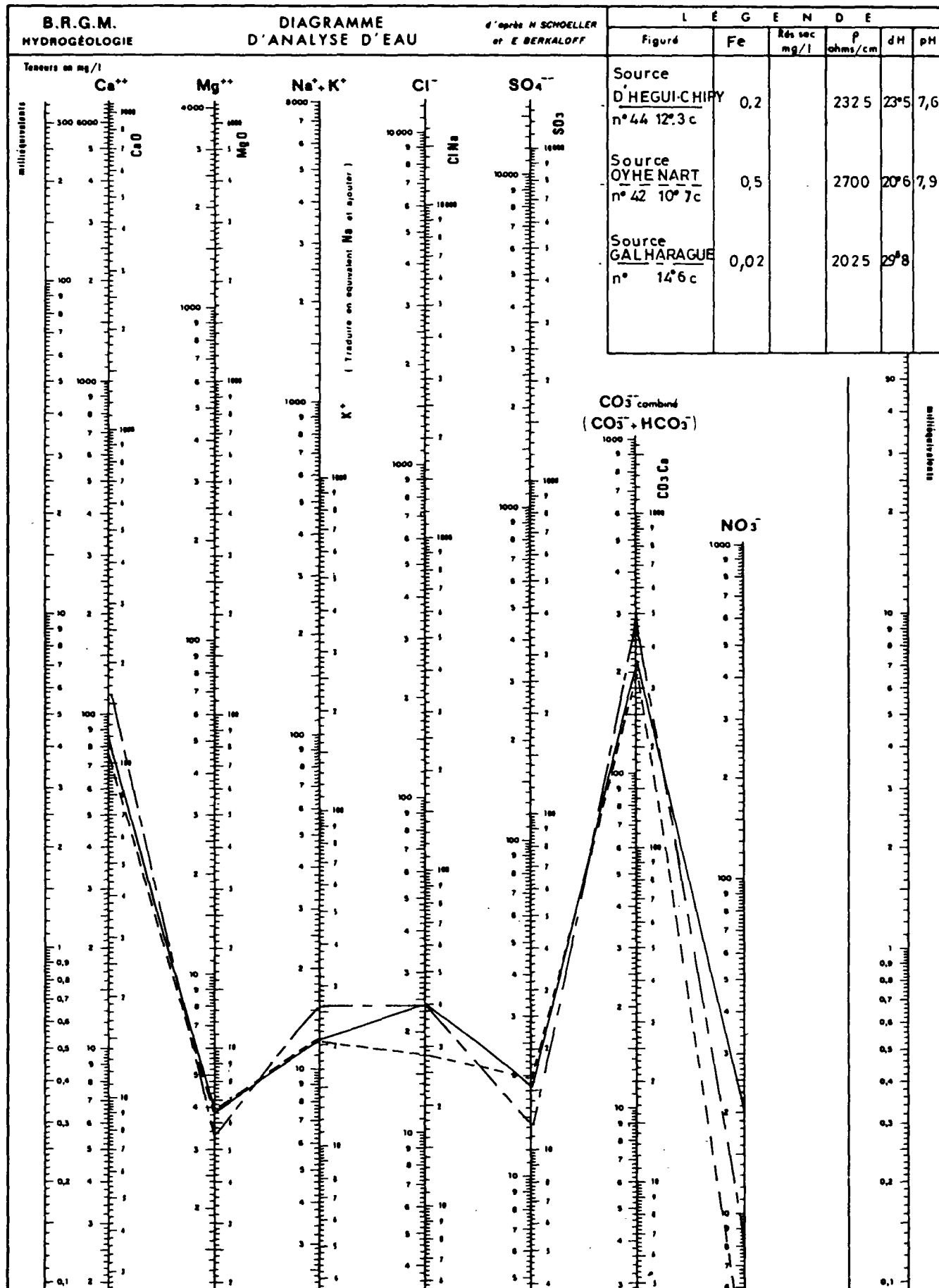
L'inventaire a porté en définitive sur une trentaine de sources et une dizaine de puits (**figure 5**). Il a été réalisé dans des conditions aussi favorables que possible, grâce à la collaboration des autorités communales.

On a procédé sur chaque source à un relevé de la température et de la conductivité de l'eau, tandis que six prélèvements étaient effectués pour des analyses de type 2.

Une deuxième tournée sur le terrain a été effectuée le 3 août 1988, pour vérifier le régime des sources ayant un débit à la crue compris entre 2 et 4 l/s.

L'ensemble des résultats obtenus a été reporté dans les tableaux annexés (**annexe 1**), ainsi que les analyses chimiques (**annexes 2 - 3**).





3.1 - Sources

Les tableaux font apparaître un certain nombre de données :

1°/ Les débits estimés sont généralement faibles, toujours inférieurs à 3-4 l/s et compris majoritairement dans la tranche 0-1 l/s (25 sources sur 37 inventoriées).

2°/ Le relevé des températures de l'eau montre l'existence de plusieurs catégories de sources :

- *les émergences liées au ruissellement superficiel, situées en fond de vallon, dont la température est inférieure à 10° C et l'eau souvent trouble (5 sources).*

- *celles liées à des venues plus profondes, dont la température est comprise entre 13°C et 14°6 C (11 sources) : parmi celles-ci une seule émergence a un débit compris entre 2 et 3 l/s, la majorité se situant entre 0,5 et 1,5 l/s qui correspond soit à des eaux de mélanges, soit à des venues moins profondes.*

La chimie des eaux se rattache à un faciès bicarbonaté calcique (figures 6 et 7) et généralement une faible conductivité électrique à 20° C, compris entre 400 et 600 μ S/cm.

Il faut cependant noter que les analyses effectuées (**annexe 2**) sur la source Ithurriagua, par les soins de la DDASS font état d'une conductivité variable comprise entre 375 et 600 μ S/cm. Par ailleurs, les relevés de températures mettent en évidence deux types d'émergences au niveau du captage :

- *celles dont la température est comprise entre 10°4 et 10°8 C (conductivité de 114 μ S/cm à 198 μ S/cm) ;*

- *et celles dont la température est plus élevée (de 13°6 à 14°2 C) avec une conductivité supérieure (490 à 558 μ S/cm) .*

3.2 - Puits

Les puits rencontrés sont rares et sont souvent utilisés pour l'arrosage des jardins ou l'abreuvement du bétail. Parfois, ils ont été abandonnés.

Ils ont été creusés :

- a) dans les formations miocènes , sont situés principalement dans le secteur NE de la commune et ont recoupé l'aquifère sur quelques mètres d'épaisseur (3 à 4 m aux lieux-dits Irigoin et Harguinenia ; 6 m à Larramendi et Beterbide).
- b) dans le flysch de Mixe dans la partie méridionale du territoire ; dans ce cas, ils sont plus récents et on a noté parfois une épaisseur d'eau non négligeable (5 à 6 m au mieux).

3.3 - Aquifères potentiels - Origine des sources

Parmi les horizons lithologiques précédemment décrits, et après nos inventaires, les aquifères potentiels les plus intéressants sur le territoire communal et alentour sont constitués principalement par les alluvions récentes de l'Adour et de ses affluents, et les formations tertiaires miocènes.

. **Les alluvions** sont en effet très perméables constituant un aquifère favorable, siège d'une nappe superficielle située à faible profondeur et soutenue par les cours d'eau.

Ils sont présents sur la rive gauche de la Bidouze entre La Bourgade et Bidache, puis de la Joyeuse ou l'Aran entre Urt et le pont de chemin de fer de l'Aran.

Cet aquifère potentiel est mal connu dans ces secteurs et pourrait faire l'objet d'exploration complémentaire tels que réalisation d'une campagne géophysique avec sondages électriques, accompagnés de sondages de reconnaissance hydrogéologiques pour calage et tests de production.

. Les argiles à galets et les poudingues du Miocène constituent un aquifère d'étendue modeste avec des capacités relativement faibles.

Cet aquifère est en position perchée sur les plateaux avec une épaisseur importante. Mais le vaste impluvium qu'ils constitue est très disséqué par l'érosion fluviale. De plus, les poudingues qui sont à la base de cette série détritique sont recouverts d'argiles à galets imperméables.

De ce fait, l'infiltration des précipitations est faible par rapport aux multiples ruissellements qui érodent ces formations perchées.

La faible superficie des poudingues ayant surtout une porosité de fractures, ne permettent pas la constitution d'un important aquifère. Le régime des sources observé a montré une vidange rapide avec des débits passant de 3-4 l/s à 0,2 - 0,4 l/s à l'étiage, sauf pour la source Ithurriagua dont le débit d'étiage est plus élevé.

Cette position de l'aquifère, permet donc l'existence de nombreuses sources de déversement au contact des formations sous-jacentes moins perméables.

L'ensemble de ces remarques nous amène à ne pas conseiller un captage d'une nouvelle source, mais plutôt d'améliorer le captage de la source Ithurriagua, en creusant un tunnel vers le Nord.

En effet, il n'est pas impossible que l'aménagement du captage actuel plutôt simple ne prenne qu'une partie des venues d'eau de l'aquifère. Des galeries de faible diamètre creusées le long des principales fissures dans les poudingues permettront de récupérer une grande partie de l'eau qui doit s'échapper en direction du thalweg situé en contrebas.

Des jaugeages des venues d'eau avant et pendant les travaux de creusement, sont conseillés afin d'apprécier d'une augmentation du débit total et de proposer éventuellement de nouvelles orientations en fonction des observations effectuées sur le site.

. En dehors de ces formations, les autres aquifères tels que les flysch du Campanien, Maestrichtien, flysch de Mixe et marnes de St-Palais au Sud de Bardos présentent des caractéristiques médiocres et les émergences rencontrées se présentent comme des trop pleins très ponctuels.

. A l'extérieur du territoire communal, nous avons deux aquifères potentiels qui devraient faire l'objet dans l'avenir d'une exploration détaillée :

- **les calcaires de l'Eocène moyen** en position synclinale au Nord de la commune de Bardos et sur la commune de Guiche où est située la carrière des Ciments de l'Adour dans laquelle on a relevé des venues d'eau souterraine.
- **les calcaires de Bidache du Sénonien inférieur et Turonien** où nous avons inventorié déjà quelques sources tel que le point n° 25 au lieu-dit La Barthe sur la commune de Bidache. Le débit de la source semble avoir un régime plus régulier entre les mois de Mars et Août 1988. L'exploration dans cette formation est à poursuivre.

C O N C L U S I O N S

Cette étude hydrogéologique autour du captage de la source Ithurriagua, sur la commune de Bardos a permis à l'aide d'une approche combinée analyse photogéologique et inventaires des points d'eau de faire le point des potentiels hydrogéologiques sur les terrains de la commune.

Après interprétation des différentes données recueillies, il ressort, que les deux principaux aquifères potentiels sont :

- l'aquifère des formations alluvionnaires au Nord de la commune pour lequel il n'y a pas eu de reconnaissance détaillée à ce jour,
- l'aquifère des poudingues du Miocène peu productif, mais qui fait l'objet d'un aménagement ancien au droit de la source Ithurriagua.

Nous proposons dans une première phase un réaménagement de la source Ithurriagua en creusant dans les poudingues des galeries afin de capter de nouvelles venues d'eau qui pourraient s'infiltrer dans le ruisseau situé en contrebas.

Le plancher de la galerie sera situé dans les calcaires du Sénonien supérieur.

Dans une deuxième phase une exploration par forages dans les calcaires de l'Eocène et du Sénonien inférieur - Turonien pourra être programmée avec des études d'implantation préalable.

**

A N N E X E 1

INVENTAIRE DES SOURCES, PUIITS ET DES NUISANCES

(Mars 1988, Août 1988)

S O U R C E S

N°	LIEU-DIT	DATE	TURBIDITE	DEBIT l/s	pH	Eh (mV)	CONDUCTIVITE $\mu\text{S/m}$ à 25°C	T (°C)	OBSERVATIONS
1	Athio	8/03	Eau claire	0,22	8,05	+ 006	500	13°5	Usage domestique - Captage près de la maison bien entretenu
2	A 300 m à l'O. d'Athio	8/03	Eau claire	0,5	8,66	-022	390	13°9	Ancien lavoir désaffecté, tout près de la route
3	Galharrague	8/03	Eau claire	0,8 + pertes	8,12	003	560	14°6	Source aménagée avec 20m de canalisation et un bélrier pour alimenter la maison
4	Penauch	8/03	Eau claire	2 à 3 inf. à 0,1 l/s le 3/08/88	7,95	012	210	9°3	Source située au fond d'un vallon, abandonnée
8	Berhoague	8/03	Eau claire	0,75 1 source	7,64	027	495	10°2	Ensemble de 3 sources près de la ferme - Utili- sé pour l'abreuvoir
10	Jamot	8/03	Eau claire	0,75	7,82	018	570	13°7	Source alimentant quelques maisons en eau potable
11	Hapet	8/03	Eau claire	0,80	7,55	030	420	10°8	Source captée pour abreu- voir bétail ; drain de 40 m de long
12	Gastambure	8/03	Eau claire	2 (ruisseau)	7,56	032	520	9°4	
13	Au Nord de Jelogonay	8/03							Source mentionnée sur la carte 1/25 000 sans écou- lement
14	Mondon Commune Guiche	8/03	Eau claire	0,5	7,62	028	405	11°6	Source alimentant un la- voir le long du chemin
15	Source située au Nord-Est d'Arotzania	8/03	Eau claire	2 à 3 0,2 l/s le 3/8/88	7,66	026	Source=500 Ruis. =400	13°7	Vieux captage envahi par les ronces + lavoir désa- fecté. L'eau se déverse dans le ruisseau
16	Au Nord-Ouest du lieu-dit Le Bourgoin	9/03	Eau claire	1 + pertes	7,40	039	440	12°2	Prélèvement eau du ruisseau source en amont

N°	LIEU-DIT	DATE	TURBIDITE	DEBIT l/s	pH	Eh (mV)	CONDUCTIVITE (µS/m) à 25°C	T (°C)	OBSERVATIONS
17	Au NW du lieu-dit Le Burgoin	9/03	Eau légèrement trouble	Très faible 0,4-0,5			500	12°6	Anciens lavoir et abreu- voir, ancienne fontaine
18	Source à l'Est d'Iriberry	9/03	Eau trouble	< 0,1	7,45	-	400	9°2	Abreuvoir inutilisé. Eau de ruissellement. Petite mare - Zone humide
19	Source Bayla	9/03	Eau claire	≠ 1	7,37	039	Source=515 Ruis. =285	14°2 ruisseau l=10°	Source jamais tarie-Lavoir + puits à buse à côté
22	Landaberry	9/03	Eau claire	≠ 1 à 2 0,2 à 0,3 le 3/8/88	7,35	042	Source=450 Ruis. =505	14°2 ruisseau l=11°4	Autrefois utilisé pour l'AEP domestique -aban- donnée -sous les ronces 3 à 4 sorties sous l'ar- gile et les galets-source rarement tarie
23	Les Tilleuls	9/03							Source sans écoulement lors de la visite, source drainée sous la maison (argile plastique)
24	Bordelarralde Commune:Bidache	9/03	Eau claire	≠ 0,3 trop-plein	7,31	043	590	12°4	Utilisé pour le bétail arrosage jardin- le trou a été approfondi et net- toyé. L'ensemble de la source s'écoule dans le champ (zone très humide).
25	Près du lieu-dit La Barthe Commune:Bidache	9/03	Eau claire	1,5	7,52	034	565	13°1	Captage en béton. Eau s'écoulant dans une bouche d'égout.
26	Sarsalue Commune:Bidache	9/03							Eau stagnante près de la route - Zone humide cou- verte de ronce.
28	Etchebers	9/03	Eau claire	0,5	7,54	032	550	13°8	Source qui ne tarit jamais Abreuvoir. Autrefois, béli- er pour alimenter 3 maisons
29	Ernagnou	9/03	Eau claire	≠ 0,1	7,42	038	545	12°	Ancienne fontaine alimen- tant un abreuvoir, aujour- d'hui inutilisé sauf pour le bétail

N°	LIEU-DIT	DATE	TURBIDITE	DEBIT l/s	pH	Eh (mV)	CONDUCTIVITE (μ S/m) à 25°C	T (°C)	OBSERVATIONS
30	Arotcha	9/03	Eau claire	1	7,54	032	435	11°2	Source aménagée avec un drain se jetant dans le fossé le long de la route
35	Au Nord-Est de Salaburu	9/03	Eau légèrement trouble	1 à 2 sec le 3/8/88	7,41	039	295	9°4	Eau provenant du ruissellement le long de la route
39	Source La Perle	9/03	Eau trouble	Très faible	7,39	038	480	10°6	Depuis 10 ans source inutilisée - bournier, très faible débit (schiste noir)
40	Chorrola	10/03	Eau claire	Très faible	7,20	049	610	11°4	Autrefois, source qui ne tarissait jamais, aujourd'hui inutilisée, béliet HS
41	Idem	10/03	Eau claire	Très faible	7,52	033	520	11°5	
42	Oyhenart	10/03	Eau claire	1 à 2 0,2 à 0,3 le 3/08/88	7,48	035	430	10°7	Sce jamais sèche autrefois elle alimentait 3 maisons pour l'AEP. D'après le propriétaire, la source la plus importante des environs
43	Héguichipy	10/03	Eau légèrement trouble	## 1,5	7,78	020	530	12°8	Autrefois une pompe était installée
44	Au Sud-Est d'Héguichipy	10/03	Eau claire	## 1,5	7,62	028	480	12°3	Source qui ne tarit jamais même l'été. Pollution dans le thalweg (voitures, plastiques, ferraille)
45	A l'Est de Mondon	10/03	Eau claire	## 3 x3 car trois écoulements différents 0,4 le 3/8/88	7,46	036	350	9°4	Mesures effectuées dans le ruisseau
46	Bernata	10/03	Eau claire	0,05 + pertes	7,50	034	245	12°2	Au fond du thalweg, l'eau s'écoule dans un abreuvoir rempli de vase - abandonné
49	Source au Nord d'Antcho	10/03	Eau très claire	Très faible	7,55	032	470	12°8	Fontaine. L'eau s'écoule dans 2 lavoirs-abreuvoirs successifs avant de remplir une réserve d'eau, bache PVC

N°	LIEU-DIT	DATE	TURBIDITE	DEBIT l/s	pH	Eh (mV)	CONDUCTIVITE (µS/m) à 25°C	T (°C)	OBSERVATIONS
50	Suhas	10/03	Eau très claire	≠ 1	7,65	027	415	10°5	Source au fond d'un thalweg encaissé - Abandonnée
51	Lurberriet	10/03	Eau claire	≠ 0,2	7,50	030	475	14°2	Abreuvoir. Eau s'écoulant dans la prairie formant des petites mares
53	Passorhaye	10/03	Eau claire	≠ 0,2	7,46	036	315	13°8	Source s'écoulant dans le fossé le long de la route - Jamais sèche - Très faible débit
54	Lagaillardie	10/03	Eau légèrement trouble	4	7,76	022	355	9°8	Ruisseau le long du che- min se jetant dans une grande citerne en béton - Abandonnée.
55	Au Nord de Larre	10/03	Eau claire	Très faible	7,68	025	610	12°4	Puits busé de 1,20m de profondeur. 10 à 20 cm d'eau, léger écoulement en aval formant une mare
56	Captage Bardos	11/03	Eau claire		7,75	021	525	14°2	Captage SAUR - V pompé = 450 m3/j En été V = 500 à 550 m3/j Pompe de 30 m3/h 16 à 17h de pompage 19 à 21 h de pompage en été 1 pompe sur 2 marche Pas assez d'arrivée d'eau en été
57	Garat	11/03	Eau légèrement trouble	< 1	7,78	019	680	9°5	Source envahie par les ronces

P U I T S

N°	LIEU-DIT	DATE	PORF/SOL	NS/SOL en m	Z	COTE PIEZO	OBSERVATIONS
5	Harguinenia	8/03	5,80	1,40	65,00	63,60m	Puits abandonné, inutilisé
6	Irigoin	8/03	7,00	3,00	83,00	80,00	Puits pour l'arrosage du jardin
31	A l'Ouest d'Héguichipy	9/03	1,50	1,50	110,00	108,50	Puits busé, inutilisé
32	Etchegaray	9/03	3,96	1,62	84,00	82,4	Puits busé (buse ciment), sec en été, très peu utilisé
33	Cincau	9/03	7,00	0,00	95,00	95,00	Puits abandonné dans le champ, depuis l'eau de la ville
34	Puchelu	9/03	2,60	0,40	71,00	70,60	Eau utilisée pour usage domestique et pour le bétail, malgré l'eau de la ville
36	Etchaous	9/03	4,20	0,20	70,00	69,80	Puits inutilisé. Moto-pompe retirée du puits
37	Pagadoy	9/03	11,00	6,50	80,00	73,50	Puits situé près des habitations
38	Pagadoy	9/03	2,70	0,30	60,00	59,70	Puits récent réalisé en 1987, alimentation en eau des cochons
47	Larramendi	10/03	8,30	2,82	165,00	162,20	Puits servant pour l'arrosage du jardin
48	Beterbide	10/03	11,00	5,87	131,00	125,10	Puits inutilisé depuis 1972
52	Borde Joliberry	10/03	?	1,00	45,00	44,00	Puits utilisé pour le bétail, la basse-cour, puits de 2,50 m de diamètre

N U I S A N C E S

N°	LIEU-DIT	DATE	OBSERVATIONS
7	A l'Est de Castella	8/03	Décharge sauvage le long de la route
20	Le Burgoin	9/03	Décharge juste au pied de la ferme
27	Lorraine	9/03	Carrière (ciments de l'Adour)
58	Pagadoy	9/03	Elevage de porcs

A N N E X E 2

ANALYSES CHIMIQUES SUR CAPTAGE A.E.P. SOURCE ITHURRIAGUA

GENERALITES

Indice national : 1002 03 0006 Appellation : ITHURRIAGUE
 Type : SD Nombre..... : 001
 Nom commune.... : BARDOS No commune.. : 094
 Localisation... : x = 0313.67 y = 0136.34 z = 0085.00 Zone Lambert : 3
 Maître d'ouvrage : BARDOS Exploitant.. : SAUR
 Date réalisation : _____
 Traitements..... : CLO

GEOLOGIE

NAPPE CAPTEE : FLYSCH-CRETACE-SUP CODE NAPPE... : PBB/09
 CODE D.A.S.S. : 6409401
 STRATIGRAPHIE..... : MIOCENE FACIES : POUDINGUE
 CONTEXTE GEOLOGIQUE : _____
 TOPOGRAPHIE..... : FOND DE VALLON
 DEBIT ETIAGE : _____ M3/h DATE : _____ ORIGINE DONNEE : _____ METHODE : _____
 DEBIT CRUE.. : _____ M3/h DATE : _____ ORIGINE DONNEE : _____ METHODE : _____
 DEBIT EXPLOITATION 0030.0 M3/h
 COMMENTAIRE : NAPPE DE BONNE CAPACITE.PROXIMITE D'UNE DISCONTINuite TECTONIQUE.

ENVIRONNEMENT PROTECTION

EXPERTISE OFFICIELLE O/N : N
 ETABLIE LE : _____ AUTEUR : _____
 PERIMETRE IMMEDIAT ETAT.. : ETAT MOYEN
 DEFAULT : BARBELE MANQUANT
 ENVIRONNEMENT IMMEDIAT NATURE : BOIS,PRE,RUISSEAU CANALISE
 RISQUE : BACTERIO
 ENVIRONNEMENT ALIMENTATION NATURE : BOURG,ROUTE,CULTURE
 RISQUE : BACTERIO,PRODUITS AZOTES
 POLLUTION ACCIDENTELLE : DECHARGES SAUVAGES EN BORDURE DE ROUTE
 COMMENTAIRE : CAPTAGE A L'AVAL DE BOURG DE BARDOS.

DESCRIPTIF CAPTAGE

TYPE CAPTAGE : RECTANGULAIRE ENTERRE
 ETAT PHYSIQUE : BON ETAT
 TYPE FERMETURE : CAPOT FOUG ACCES PROTEGE O/N : Q
 NOMBRE ARRIVEES D'EAU : 04 TYPES : DIFFUSE
 ENTRETIEN CAPTAGE O/N : Q
 COMMENTAIRE : _____

CHIMIE EAU BRUTE

PERIODE DE B1 A B6

PROPRIETES PHYSICO-CHIMIQUES

	MAXI	MOYENNE	MINI
COND (µsiemens)	<u>00600</u>	<u>00476</u>	<u>00375</u>
PH.....	<u>7.4</u>	<u>7.1</u>	<u>6.7</u>
TH (°F).....	<u>59.2</u>	<u>28.2</u>	<u>27.1</u>
TURB.....	<u>05.0</u>	<u>03.0</u>	<u>02.0</u>
TEMP (°C).....	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>

ELEMENTS (Mg/l)	MAXI	MOYENNE	MINI
HCO3	<u>311.00</u>	<u>311.00</u>	<u>311.00</u>
CL	<u>019.00</u>	<u>015.70</u>	<u>008.54</u>
SO4	<u>—</u>	<u>011.80</u>	<u>—</u>
CA	<u>—</u>	<u>010.20</u>	<u>—</u>
MG	<u>—</u>	<u>009.40</u>	<u>—</u>
NA	<u>—</u>	<u>010.00</u>	<u>—</u>
PET	<u>000.10</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
NO3	<u>012.00</u>	<u>012.70</u>	<u>011.00</u>
K	<u>—</u>	<u>003.20</u>	<u>—</u>

AUTRES ELEMENTS : _____
 PRESENCE BACTERIO O/N : Q FREQUENCE : 1
 COMMENTAIRE : EAU DE BONNE QUALITE MALGRE L'ENVIRONNEMENT.

RECOMMANDATIONS : ENTRETIEN DU PERIMETRE

DÉPARTEMENT
DES
PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

CENTRE DÉPARTEMENTAL
D'ÉTUDES ET DE RECHERCHES
SUR L'ENVIRONNEMENT

C. D. E. R. E.

LAGOR - 64150 Mourenx

Tel. (59) 60.23.85

ANALYSE D'EAU

H N° 003013

A E P : Emergence ☒ Tête de réseau ☐ Distribution ☐ Eau traitée ☐

Piscine ☐ Autre _____ N° 228 Type II

Demandeur : D.D.A.S.S. BAYONNE

Signature du demandeur :

Prélèvement assuré par : Laboratoire ☐ Demandeur ☒

Date et lieu de prélèvement : 21/10/87 Source ITHURIAQUE BARCOS

Origine de l'eau : _____

Observations : SAUR

DÉTERMINATIONS SUR PLACE PAR LE PRÉLEVEUR

Température de l'eau : _____ °C
Température de l'air : _____ °C
Conductivité à 20°C : 363 µS/cm
pH : 7,24
Odeur : _____

Saveur : _____
Chlore total en Cl₂ : _____ mg/l
Chlore libre en Cl₂ : _____ mg/l
Autre : _____

DÉTERMINATIONS AU LABORATOIRE ANALYSE BACTÉRIOLOGIQUE

Résultats au ml

- Germes totaux après 24 h à 37°C : 4
- Germes totaux après 72 h à 22°C : _____

Résultats pour 20 ml

- Clostridii sulfito-réducteurs : _____
(milieu de Marshall-TSN-à 46°C)

Autre : _____
..... : _____

Résultats pour 100 ml (sur membrane filtrante)

- Coliformes totaux à 37°C : 1
(milieu de Chapman Tergitol 7-TTC)
- ~~Examen~~ Coliformes thermotolérants : 0
(milieu de Chapman à 44°C)
- Streptocoques fécaux : 0
(milieu de Slanetz)

- Staphylocoques pathogènes : _____
(milieu de Vogel)

ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE

- Couleur Pt/Co : _____ mg/l
- Turbidité : 0,4 U.Jackson
- Conductivité : 510 µS/cm
- pH : 7,00
- Titre Hydrotimétrique : 27,9 °F
- Titre Alcalimétrique Complet : 25,90 °F

- Oxygène cédé par KMnO₄ en milieu acide : 0,0 mg/l
- Silice en SiO₂ : _____ mg/l
- Résidu sec °C : _____ mg/l

Balance cations-anions

	mg/l	mé/l
- Calcium en Ca ⁺⁺		
- Magnésium, en Mg ⁺⁺		
- Sodium, en Na ⁺		
- Potassium, en K ⁺		
- Ammonium, en NH ₄ ⁺	<0,05	
- Fer, en Fe ⁺⁺ (dissous)	<0,01	
- Manganèse, en Mn ⁺⁺		
- Aluminium, en Al ⁺⁺⁺		
TOTAL		
Autres		
.....		

	mg/l	mé/l
- Carbonates, en CO ₃ ⁼		
- Bicarbonates, en HCO ₃ ⁼		
- Chlorures, en Cl ⁻	19,3	
- Sulfates, en SO ₄ ⁼	15,1	
- Nitrites, en NO ₂ ⁼	<0,02	
- Nitrates, en NO ₃ ⁼	12,4	
- Phosphates, en PO ₄ ⁼		
TOTAL		
Autres		
.....		

Commentaires :

Résultats conformes à la législation des eaux pour être
distribuées à l'adduction publique (arrêté modifié du 10/08/61
Directive 80/778/CEE du 15/07/80).

Le 29 octobre 1987

Le Directeur,

J. BONTE

A N N E X E 3

ANALYSES CHIMIQUES TYPE 2

SUR SOURCES N° 3, 10, 15, 19, 42, 44



LABORATOIRE MUNICIPAL

Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale

Agréé par la Direction de la Consommation
Service de la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agréé par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

BORDEAUX LE 07/04/88

BRGM
AVENUE DU DOCTEUR ALBERT
SCHWEITZER
33600 PESSAC

1

BULLETIN D'ANALYSE

N. ANALYSE : E02437 A
ECHANTILLON : RECU LE 22/03/88

EAU DU 08.03.88 DE BARDOS - SOURCE SITUÉE AU
NE D'AROTZANIA N°15 -
ANALYSE CHIMIQUE D'UNE EAU TYPE 2 + NA, K.

IDENTIFICATION DE L'ECHANTILLON

COMMUNE: BARDOS
DEPARTEMENT: PYRENEES ATLANTIQUES
LIEU DE PRELEVEMENT: SOURCE SITUÉE AU NE
D'AROTZANIA N°15
EAU NON TRAITEE
EAU PRELEVEE LE 08/03/1988 A 18H45
PRELEVEUR: M. CHRISTIAN MAZURIER (BRGM)
EAU RECUE LE 22/03/1988 A 14H30
PRECIPITATIONS DEPUIS 10 JOURS : FAIBLES
TEMPERATURE ATMOSPHERIQUE: 10°5
TEMPERATURE DE L'EAU: 13°7
ANALYSE COMMENCEE LE 22/03/1988 A 14H40

ANALYSE CHIMIQUE

EXAMEN PHYSIQUE

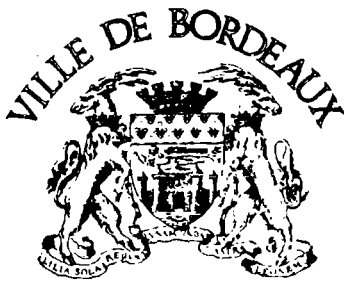
TURBIDITE	GOUTTES MASTIC	44
COULEUR		INCOLORE
ODEUR		INODORE
DEPOT:ASPECT-NATURE		LEGER
PH ELECTROMETRIQUE		7,40
RESISTIVITE A 20 DEGRES CELSIUS	CHM.CM	2400

DEGRES ET TITRES DIVERS

DEGRE HYDROTOMETRIQUE TOTAL (TH)	25,70
DEGRE HYDROTOMETRIQUE MAGNESIEN	1,20
TITRE ALCALIMETRIQUE SIMPLE (TA)	NUL
TITRE ALCALIMETRIQUE COMPLET (TAC)	22,00

MINERALISATION

CARBONATES EN CO3--	MG/L	NEANT
BICARBONATES EN HCO3-	MG/L	268,40
CHLORURES EN CL-	MG/L	19,52
SULFATES EN SO4--	MG/L	11,00
CALCIUM EN CA++	MG/L	98,00
MAGNESIUM EN MG++	MG/L	2,90
SODIUM EN NA+	MG/L	8,00



LABORATOIRE MUNICIPAL

Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale

Agréé par la Direction de la Consommation
Service de la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agréé par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

BORDEAUX LE 07/04/88

BRGM
AVENUE DU DOCTEUR ALBERT
SCHWEITZER
33600 PESSAC

2

BULLETIN D'ANALYSE

N. ANALYSE : E02437 A
ECHANTILLON : RECU LE 22/03/88

POTASSIUM EN K+	MG/L	1,00
FER TOTAL EN FE	MG/L	0,11
CONTROLE CHIMIQUE DE LA POLLUTION		
MAT. ORGAN. EN MILIEU ALCALIN EN O	MG/L	1,73
AMMONIAQUE, SELS AMMONIACAUX EN NH3	MG/L	NEANT
NITRITES EN NO2	MG/L	NEANT
NITRATES EN N	MG/L	2,43
PHOSPHATES EN P2O5	MG/L	NEANT

LE DIRECTEUR, J.-G. FAUGERE





LABORATOIRE MUNICIPAL

Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale

Agréé par la Direction de la Consommation
Service de la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agréé par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

BORDEAUX LE 07/04/88

BRGM
AVENUE DU DOCTEUR ALBERT
SCHWEITZER
33600 PESSAC

1

BULLETIN D'ANALYSE

N. ANALYSE : E02436 A
ECHANTILLON : RECU LE 22/03/88

EAU DU 09.03.88 DE BARCOS - SOURCE BAYLA N°19
ANALYSE CHIMIQUE D'UNE EAU TYPE 2 NA, K.

IDENTIFICATION DE L'ECHANTILLON

COMMUNE: BARCOS
DEPARTEMENT: PYRENEES ATLANTIQUES
LIEU DE PRELEVEMENT: SOURCE BAYLA N°19
EAU NON TRAITEE
EAU PRELEVEE LE 09/03/1988 A 10H20
PRELEVEUR: M. CHRISTIAN MAZURIER (BRGM)
EAU RECUE LE 22/03/1988 A 14H30
PRECIPITATIONS DEPUIS 10 JOURS : FAIBLES
TEMPERATURE ATMOSPHERIQUE: 9°5
TEMPERATURE DE L'EAU: 14°2
ANALYSE COMMENCEE LE 22/03/1988 A 14H40

ANALYSE CHIMIQUE

EXAMEN PHYSIQUE

TURBIDITE	GOUTTES MASTIC	8
COULEUR		INCLORE
ODEUR		INODORE
DEPUT:ASPECT-NATURE		NEANT
PH ELECTROMETRIQUE		7,38
RESISTIVITE A 20 DEGRES CELSIUS	CHM.CM	2370

DEGRES ET TITRES DIVERS

DEGRE HYDROTOMETRIQUE TOTAL (TH)	25,15
DEGRE HYDROTOMETRIQUE MAGNESIEN	1,15
TITRE ALCALIMETRIQUE SIMPLE (TA)	NUL
TITRE ALCALIMETRIQUE COMPLET (TAC)	23,50

MINERALISATION

CARBONATES EN CO3--	MG/L	NEANT
BICARBONATES EN HCO3-	MG/L	286,70
CHLORURES EN CL-	MG/L	17,75
SULFATES EN SO4--	MG/L	9,25
CALCIUM EN CA++	MG/L	96,00
MAGNESIUM EN MG++	MG/L	2,80
SODIUM EN NA+	MG/L	9,20
POTASSIUM EN K+	MG/L	0,90
FER TOTAL EN FE	MG/L	NEANT

VEUILLEZ ADRESSER TOUTE CORRESPONDANCE AU DIRECTEUR
RUE DU PROFESSEUR VÈZES - 33300 BORDEAUX - TÉL. 56 81 17 71 - TÉLEX LABOBX 572 276 F



LABORATOIRE MUNICIPAL

Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale

Agréé par la Direction de la Consommation
Service de la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agréé par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

BORDEAUX LE 07/04/86

BRGM
AVENUE DU DOCTEUR ALBERT
SCHWEITZER
33600 PESSAC

2

BULLETIN D'ANALYSE

N. ANALYSE : 502438 A
ECHANTILLON : RECU LE 22/03/86

CONTROLE CHIMIQUE DE LA POLLUTION

MAT. ORGAN. EN MILIEU ALCALIN EN O	MG/L	0,56
AMMONIAQUE, SELS AMMONIACAUX EN NH3	MG/L	NEANT
NITRITES EN NO2	MG/L	NEANT
NITRATES EN N	MG/L	1,32
PHOSPHATES EN P2O5	MG/L	NEANT

LE DIRECTEUR,

J.G. FAUGERE





LABORATOIRE MUNICIPAL

Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale

Agréé par la Direction de la Consommation
Service de la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agrée par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

BORDEAUX LE 07/04/88

BRGM
AVENUE DU DOCTEUR ALBERT
SCHWEITZER
33600 PESSAC

1

BULLETIN D'ANALYSE

N. ANALYSE : EJ2439 A
ECHANTILLON : RECU LE 22/03/88

EAU DU 08.03.88 DE BARDOS - SOURCE JAMAT N°10
ANALYSE CHIMIQUE D'UNE EAU TYPE 2 + NA, K.

IDENTIFICATION DE L'ECHANTILLON

COMMUNE: BARDOS
DEPARTEMENT: PYRENEES ATLANTIQUES
LIEU DE PRELEVEMENT: SOURCE JAMAT N°10
EAU NON TRAITEE
EAU PRELEVEE LE 08/03/1988 A 16H00
PRELEVEUR: M. CHRISTIAN MAZURIER (BRGM)
EAU RECUE LE 22/03/1988 A 14H30
PRECIPITATIONS DEPUIS 10 JOURS : FAIBLES
TEMPERATURE ATMOSPHERIQUE: 10°5
TEMPERATURE DE L'EAU: 13°7
ANALYSE COMMENCEE LE 22/03/1988 A 14H40

ANALYSE CHIMIQUE

EXAMEN PHYSIQUE

TURBIDITE	GOUTTES MASTIC	25
COULEUR		INCOLORE
ODEUR		INODORE
DEPOT:ASPECT-NATURE		NEANT
PH ELECTROMETRIQUE		7,39
RESISTIVITE A 20 DEGRES CELSIUS	OHM.CM	1980

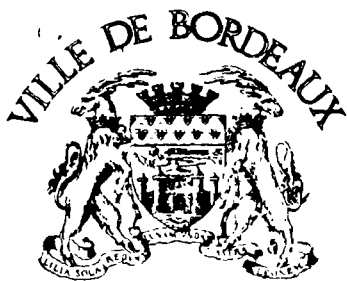
DEGRES ET TITRES DIVERS

DEGRE HYDROTOMETRIQUE TOTAL (TH)	30,60
DEGRE HYDROTOMETRIQUE MAGNESIEN	1,00
TITRE ALCALIMETRIQUE SIMPLE (TA)	NUL
TITRE ALCALIMETRIQUE COMPLET (TAC)	25,00

MINERALISATION

CARBONATES EN CO3--	MG/L	NEANT
BICARBONATES EN HCO3-	MG/L	305,00
CHLORURES EN CL-	MG/L	28,40
SULFATES EN SO4--	MG/L	14,25
CALCIUM EN CA++	MG/L	116,00
MAGNESIUM EN MG++	MG/L	3,90
SODIUM EN NA+	MG/L	12,00
POTASSIUM EN K+	MG/L	1,30
FER TOTAL EN FE	MG/L	0,04

VEUILLEZ ADRESSER TOUTE CORRESPONDANCE AU DIRECTEUR
RUE DU PROFESSEUR VÈZES - 33300 BORDEAUX - TÉL. 56 81 17 71 - TÉLEX LABOBX 572 276 F



LABORATOIRE MUNICIPAL

Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale

Agréé par la Direction de la Consommation
Service de la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agréé par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

BORDEAUX LE 07/04/83

BRGM
AVENUE DU DOCTEUR ALBERT
SCHWEITZER
33600 PESSAC

2

BULLETIN D'ANALYSE

N. ANALYSE : E02439 A
ECHANTILLON : RECU LE 22/03/83

CONTROLE CHIMIQUE DE LA POLLUTION

MAT. ORGAN. EN MILIEU ALCALIN EN D	MG/L	0,56
AMMONIAQUE, SELS AMMONIACAUX EN NH3	MG/L	NEANT
NITRITES EN NO2	MG/L	NEANT
NITRATES EN N	MG/L	5,00
PHOSPHATES EN P2O5	MG/L	NEANT

LE DIRECTEUR,

J.G. FAUGERE





LABORATOIRE MUNICIPAL

Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale

Agréé par la Direction de la Consommation
Service de la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agréé par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

BORDEAUX LE 07/04/88

BRGM
AVENUE DU DOCTEUR ALBERT
SCHWEITZER
33600 PESSAC

1

BULLETIN D'ANALYSE

N. ANALYSE : E02440 A
ECHANTILLON : RECU LE 22/03/88

EAU DU 10.03.88 DE BARDOOS - SOURCE DU SUD-EST
D'HEGUICHIPY N°44 -
ANALYSE CHIMIQUE D'UNE EAU TYPE 2 + NA,K.

IDENTIFICATION DE L'ECHANTILLON

COMMUNE: BARDOOS
DEPARTEMENT: PYRENEES ATLANTIQUES
LIEU DE PRELEVEMENT: SOURCE AU SUD-EST
D'HEGUICHIPY N°44
EAU NON TRAITEE
EAU PRELEVEE LE 10/03/1988 A 10H50
PRELEVEUR: M. CHRISTIAN MAZURIER (BRGM)
EAU RECUE LE 22/03/1988 A 14H30
PRECIPITATIONS DEPUIS 10 JOURS : FAIBLES
TEMPERATURE ATMOSPHERIQUE: 10°
TEMPERATURE DE L'EAU: 12°3
ANALYSE COMMENCEE LE 22/03/1988 A 14H40

ANALYSE CHIMIQUE

EXAMEN PHYSIQUE

TURBIDITE	GOUTTES MASTIC	60
COULEUR		INCOLORE
ODEUR		INODORE
DEPOT:ASPECT-NATURE		LEGER
PH ELECTROMETRIQUE		7,65
RESISTIVITE A 20 DEGRES CELSIUS	OHM.CM	2325

DEGRES ET TITRES DIVERS

DEGRE HYDROTOMETRIQUE TOTAL (TH)	23,55
DEGRE HYDROTOMETRIQUE MAGNESIEN	1,55
TITRE ALCALIMETRIQUE SIMPLE (TA)	NUL
TITRE ALCALIMETRIQUE COMPLET (TAC)	19,75

MINERALISATION

CARBONATES EN CO3--	MG/L	NEANT
BICARBONATES EN HCO3-	MG/L	240,95
CHLORURES EN CL-	MG/L	24,85
SULFATES EN SO4--	MG/L	18,25
CALCIUM EN CA++	MG/L	88,00
MAGNESIUM EN MG++	MG/L	3,80
SODIUM EN NA+	MG/L	10,80

VEUILLEZ ADRESSER TOUTE CORRESPONDANCE AU DIRECTEUR
RUE DU PROFESSEUR VÈZES - 33300 BORDEAUX - TÉL. 56 81 17 71 - TÉLEX LABOBX 572 276 F



LABORATOIRE MUNICIPAL

Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale

Agréé par la Direction de la Consommation
Service de la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agréé par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

BORDEAUX LE 07/04/36

BRGM
AVENUE DU DOCTEUR ALBERT
SCHWEITZER
33600 PESSAC

2

BULLETIN D'ANALYSE

N. ANALYSE : E02440 A
ECHANTILLON : RECU LE 22/03/33

POTASSIUM EN K+	MG/L	1.40
FER TOTAL EN FE	MG/L	0.20
CONTROLE CHIMIQUE DE LA POLLUTION		
MAT. ORGAN. EN MILIEU ALCALIN EN O	MG/L	0.72
AMMONIAQUE, SELS AMMONIACAUX EN NH3	MG/L	NEANT
NITRITES EN NO2	MG/L	0.04
NITRATES EN N	MG/L	tr. c. d.
PHOSPHATES EN P2O5	MG/L	NEANT

LE DIRECTEUR,

J.G. FAUGERE





LABORATOIRE MUNICIPAL

Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale

Agréé par la Direction de la Consommation
Service de la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agréé par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

BORDEAUX LE 07/04/88

BRGM
AVENUE DU DOCTEUR ALBERT
SCHWEITZER
33500 PESSAC

1

BULLETIN D'ANALYSE

N. ANALYSE : E02441 A
ECHANTILLON : RECU LE 22/03/88

EAU DU 10.03.88 DE BARDOS - CYHENART N°42 -
ANALYSE CHIMIQUE D'UNE EAU TYPE 2 + NA, K.

IDENTIFICATION DE L'ECHANTILLON

COMMUNE: BARDOS
DEPARTEMENT: PYRENEES ATLANTIQUES
LIEU DE PRELEVEMENT: CYHENART N°42
EAU NON TRAITEE
EAU PRELEVEE LE 10/03/1988 A 09H50
PRELEVEUR: M. CHRISTIAN MAZURIER (BRGM)
EAU RECUE LE 22/03/1988 A 14H30
PRECIPITATIONS DEPUIS 10 JOURS : FAIBLES
TEMPERATURE ATMOSPHERIQUE: 7,9°
TEMPERATURE DE L'EAU: 10°7
ANALYSE COMMENCEE LE 22/03/1988 A 14H40

ANALYSE CHIMIQUE

EXAMEN PHYSIQUE

TURBIDITE	GOUTTES VASTIC	115
COULEUR		INCOLORE
ODEUR		INODORE
DEPOT:ASPECT-NATURE		FERRIQUE
PH ELECTROMETRIQUE		7,90
RESISTIVITE A 20 DEGRES CELSIUS	OHM.CM	2700

DEGRES ET TITRES DIVERS

DEGRE HYDROTOMETRIQUE TOTAL (TH)	20,60
DEGRE HYDROTOMETRIQUE MAGNESIEN	1,60
TITRE ALCALIMETRIQUE SIMPLE (TA)	NUL
TITRE ALCALIMETRIQUE COMPLET (TAC)	18,00

MINERALISATION

CARBONATES EN CO_3^{--}	MG/L	NEANT
BICARBONATES EN HCO_3^-	MG/L	219,60
CHLORURES EN CL^-	MG/L	17,75
SULFATES EN SO_4^{--}	MG/L	20,00
CALCIUM EN CA^{++}	MG/L	76,00
MAGNESIUM EN MG^{++}	MG/L	3,90
SODIUM EN NA^+	MG/L	10,80
POTASSIUM EN K^+	MG/L	1,30
FER TOTAL EN FE	MG/L	0,50

VEUILLEZ ADRESSER TOUTE CORRESPONDANCE AU DIRECTEUR
RUE DU PROFESSEUR VÈZES - 33300 BORDEAUX - TÉL. 56 81 17 71 - TÉLEX LABOBX 572 276 F



LABORATOIRE MUNICIPAL

Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale

Agréé par la Direction de la Consommation
Service de la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agréé par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

BORDEAUX LE 07/04/86

BRGM
AVENUE DU DOCTEUR ALBERT
SCHWEITZER
33500 PESSAC

2

BULLETIN D'ANALYSE

N. ANALYSE : E02441 A
ECHANTILLON : RECU LE 22/03/85

CONTROLE CHIMIQUE DE LA POLLUTION

MAT. ORGAN. EN MILIEU ALCALIN EN C	MG/L	1,12
AMMONIAQUE, SELS AMMONIACAUX EN NH3	MG/L	NEANT
NITRITES EN NO2	MG/L	0,39
NITRATES EN N	MG/L	0,82
PHOSPHATES EN P2O5	MG/L	NEANT

LE DIRECTEUR,

J.G. FAUGERE





LABORATOIRE MUNICIPAL

Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale

Agréé par la Direction de la Consommation
Service de la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agréé par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

BORDEAUX LE 07/04/88

BRGM
AVENUE DU DOCTEUR ALBERT
SCHWEITZER
33500 PESSAC

1

BULLETIN D'ANALYSE

N. ANALYSE : F02442 A
ÉCHANTILLON : RECU LE 22/03/88

EAU DU 08.03.88 DE BARDOS - SOURCE GALHARAGUE
N°3

ANALYSE CHIMIQUE D'UNE EAU TYPE 2 + NA, K.

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON

COMMUNE: BARDOS
DEPARTEMENT: PYRENEES ATLANTIQUES
LIEU DE PRELEVEMENT: SOURCE GALHARAGUE
N°3
ORIGINE DE L'EAU: SOURCE
EAU NON TRAITEE
EAU PRELEVEE LE 08/03/1988 A 18H00
PRELEVEUR: M. MAZURIER - BRGM -
EAU RECUE LE 22/03/1988 A 14H30
PRECIPITATIONS DEPUIS 10 JOURS : FAIBLES
TEMPERATURE ATMOSPHERIQUE: 12°
TEMPERATURE DE L'EAU: 14,6°
ANALYSE COMMENCEE LE 22/03/1988 A 14H35

ANALYSE CHIMIQUE

EXAMEN PHYSIQUE

TURBIDITE	GOUTES MASTIC	17
COULEUR		INCOLORE
ODEUR		INODORE
DEPOT:ASPECT-NATURE		NEANT
PH ELECTROMETRIQUE		7,27
RESISTIVITE A 20 DEGRES CELSIUS	OHM.CM	2025

DEGRES ET TITRES DIVERS

DEGRE HYDROTOMETRIQUE TOTAL (TH)	29,80
DEGRE HYDROTOMETRIQUE MAGNESIEN	1,30
TITRE ALCALIMETRIQUE SIMPLE (TA)	NUL
TITRE ALCALIMETRIQUE COMPLET (TAC)	26,25

MINERALISATION

CARBONATES EN CO3--	MG/L	NEANT
BICARBONATES EN HCO3-	MG/L	320,25
CHLORURES EN CL-	MG/L	24,85
SULFATES EN SO4--	MG/L	14,25
CALCIUM EN CA++	MG/L	114,00
MAGNESIUM EN MG++	MG/L	3,20

VEUILLEZ ADRESSER TOUTE CORRESPONDANCE AU DIRECTEUR
RUE DU PROFESSEUR VÈZES - 33300 BORDEAUX - TÉL. 56 81 17 71 - TÉLEX LABOBX 572 276 F



LABORATOIRE MUNICIPAL

Institut municipal de recherches sur l'alimentation humaine et animale

Agréé par la Direction de la Consommation
Service de la Répression des fraudes

Agréé par le Ministère de l'Environnement

Laboratoire régional
agrée par le Ministère de la Santé
Laboratoire de référence

BORDEAUX LE 07/04/88

BRGM
AVENUE DU DOCTEUR ALBERT
SCHWEITZER
33600 PESSAC

2

BULLETIN D'ANALYSE

N. ANALYSE : E02+42 A
ECHANTILLON : RECU LE 22/03/88

SODIUM EN NA+	MG/L	12,00
POTASSIUM EN K+	MG/L	4,00
FER TOTAL EN FE	MG/L	0,02
CONTROLE CHIMIQUE DE LA POLLUTION		
MAT. ORGAN. EN MILIEU ALCALIN EN C	MG/L	0,32
AMMONIAQUE, SELS AMMONIACAUX EN NH3	MG/L	NEANT
NITRITES EN NO2	MG/L	NEANT
NITRATES EN N	MG/L	1,99
PHOSPHATES EN P2O5	MG/L	NEANT

LE DIRECTEUR,

J.G. FAUGERE

