

AGENCE FINANCIÈRE de BASSIN
ADOUR-GARONNE

MINISTÈRE de l'INDUSTRIE
et de la RECHERCHE

ACTION CONCERTÉE ADOUR
RESSOURCES en EAUX SOUTERRAINES



BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES
DIRECTION DU SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL

SERVICE GÉOLOGIQUE RÉGIONAL "AQUITAINE"
SERVICE GÉOLOGIQUE RÉGIONAL "MIDI-PYRÉNÉES"

*Bureau de Recherches
Géologiques et Minières*
BIBLIOTHÈQUE

75 SGN 018 AQI - MPY

Janvier 1975

R E S U M E

L'étude hydrogéologique du Bassin de l'Adour qui s'inscrit dans une "Action concertée" programmée par l'Agence Financière de Bassin Adour-Garonne a été réalisée avec le concours des Directions départementales de l'agriculture et de l'équipement, des Services régionaux d'aménagement des eaux et d'un certain nombre de sociétés d'études. L'intervention des Services géologiques régionaux Aquitaine et Midi-Pyrénées du Bureau de recherches géologiques et minières a été rendue possible par le financement du Ministère de l'Industrie et de la Recherche, sur le programme "Evaluation des ressources hydrauliques des Pyrénées-Atlantiques et des Hautes-Pyrénées" prévu pour 1974.

L'extension de l'étude à l'ensemble du Bassin de l'Adour qui couvre également une partie des départements du Gers et des Landes, a bénéficié d'une subvention de l'A.F.B.A.G.

Les phases d'enquêtes et de mesures menées sur les principaux points d'eau utilisés pour l'alimentation en eau potable et industrielle, et à un moindre degré pour l'agriculture, ont contribué :

- à classer selon des critères lithologiques et en fonction des caractéristiques hydrogéologiques, un certain nombre de réservoirs et d'imperméables, et d'individualiser des nappes superficielles et profondes sur des cartes thématiques.

- à définir et à comparer ces aquifères en fonction de leur productivité, et de leurs caractéristiques hydrauliques.

- à examiner la qualité chimique des eaux et la vulnérabilité des nappes aux pollutions et à synthétiser ces données sous forme de tableaux analytiques et de cartes spécifiques.

- à délimiter des ressources souterraines par secteur géographique en les comparant aux besoins et aux rendements des ouvrages des principales unités aquifères.

L'ensemble de ces données élaborées devrait aboutir à délimiter des zones géographiques à ressources élevées supérieures à leurs besoins et des zones à faibles ressources aquifères, qui peuvent faire appel dans certains cas aux eaux de surface ou qui nécessitent dans d'autres cas un transfert ou un stockage d'eau. Pour un plan coordonné d'utilisation des ressources et notamment des réserves profondes du Bassin de l'Adour, des études localisées plus complètes sont toutefois nécessaires.

---oOo---

- S O M M A I R E -

	Page
Résumé	
Liste des figures et tableaux dans le texte	
Liste des annexes	
1 - INTRODUCTION	1
2 - GEOLOGIE DU BASSIN DE L'ADOUR	2
2.1 - Cadre géographique	2
2.1.1 - Les Pyrénées	2
2.1.2 - Le Bassin Aquitain	2
2.2 - Cadre historique et tectonique	3
2.2.1 - Les Pyrénées	3
2.2.2 - Le Bassin Aquitain	4
2.3 - Principales formations géologiques	4
2.3.1 - Les Pyrénées	4
2.3.1.1 - Terrains anciens	4
2.3.1.2 - Les séries permo-triasiques	5
2.3.1.3 - Les terrains secondaires post-triasiques	5
2.3.2 - Le Bassin Aquitain	5
2.3.2.1 - Eocène	5
2.3.2.2 - Oligocène	6
2.3.2.3 - Miocène	6
2.3.2.4 - Le Plio-quaternaire	6
3 - DEFINITION DES RESERVOIRS AQUIFERES	7
3.1 - Inventaires des points d'eau	7
3.1.1 - Méthodologie	7
3.1.2 - Présentation des résultats	8
3.1.3 - Critique des résultats	9

	page
3.2 - Hydro-Lithologie	9
3.2.1 - Alluvions quaternaires	10
3.2.2 - Quaternaire glaciaire	10
3.2.3 - Sable des Landes	10
3.2.4 - Sables Fauves	11
3.2.5 - Faluns de Saint-Avit	11
3.2.6 - Calcaires de l'Agenais	11
3.2.7 - Molasses	11
3.2.8 - Calcaires et Faluns du Miocène	11
3.2.9 - Calcaires de l'Oligocène	12
3.2.10- Sables éocènes	12
3.2.11- Flysch gréseux éocène	12
3.2.12- Calcaires du Dano-Paléocène	12
3.2.13- Calcaires du Crétacé supérieur	13
3.2.14- Poudingues de Mendibelza	13
3.2.15- Grès d'Ascaïn	13
3.2.16- Flysch crétacé	13
3.2.17- Calcairesurgoniens	14
3.2.18- Série jurassique	14
3.2.19- Argiles du Trias	14
3.2.20 - Grès du Permo-Trias	15
3.2.21- Calcaires du Primaire	15
3.2.22- Quartzites du Primaire	15
3.2.23- Schistes et calschistes du Primaire	15
3.2.24- Massifs cristallins	16
3.3 - Conclusion	16
4 - DEFINITION DES CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES ET HYDRAULIQUES DES PRINCIPAUX RESERVOIRS	17
4.1 - Introduction	17
4.2 - Les réservoirs et le Bassin Aquitain	17
4.2.1 - Les nappes alluviales	17
4.2.1.1 - Nappes alluviales des Gaves et du Saison	18
4.2.1.2 - Nappe alluviale de l'Adour	18
4.2.2 - Nappe du Sable des Landes et des Sables Fauves	20
4.2.3 - Nappe du Miocène	21

	page
4.2.4 - Nappe de l'Oligocène	21
4.2.5 - Nappe de l'Eocène	22
4.2.6 - Les réservoirs plus profonds	23
4.3 - Les réservoirs aquifères pyrénéens	24
4.3.1 - Réservoirs karstiques dans les calcaires créacés de la couverture axiale	24
4.3.2 - Les réservoirs des chaînons nord-pyrénéens . . .	25
4.3.3 - Les calcaires du Dévono-Carbonifère	25
4.3.4 - Les grès d'Ascaïn et les grès du Permien et du Trias - Les quartzites du Primaire et les Poudingues de Mendibelza	25
4.4 - Conclusion	26
5 - HYDROCHIMIE	27
5.1 - But et méthodologie	27
5.2 - Présentation des résultats	27
5.3 - Commentaires sur les principaux réservoirs	28
5.3.1 - Alluvions	28
5.3.2 - Sables Fauves	28
5.3.3 - Miocène	28
5.3.4 - Oligocène	28
5.3.5 - Eocène	28
5.3.6 - Flysch créacé	29
5.3.7 - Grès, quartzites	29
5.3.8 - Chaînons calcaires	29
5.4 - Conclusion	29
5.5 - Sources thermominérales	30
5.5.1 - Les principes de classification	30
5.5.2 - Présentation des résultats	31
6 - VULNERABILITE DES RESERVOIRS AQUIFERES	33
6.1 - Introduction	33
6.2 - Principe de classification	33
6.2.1 - Domaine des alluvions	33
6.2.2 - Domaine karstique	33

6.2.3 - Domaine sableux	34
6.2.4 - Domaine des terrains cristallins, éruptifs et métamorphiques	35
6.2.5 - Domaine des terrains sédimentaires, marneux ou argileux	35
6.3 - Conclusion	35
7 - PRODUCTIVITE ET EXPLOITABILITE DES NAPPES	
7.1 - Productivité des réservoirs	37
7.1.1 - Bassin Aquitain	37
7.1.2 - Pyrénées	38
7.1.3 - Conclusion	39
7.2 - Exploitabilité des nappes	41
7.2.1 - Définition des secteurs géographiques	41
7.2.2 - Prélèvements actuels et consommations correspon- dantes	42
7.2.3 - Découpage des réservoirs souterrains	44
7.2.4 - Qualité des réservoirs souterrains	44
7.2.5 - Comparaison des besoins et des ressources en eau souterraine	46
CONCLUSIONS	49

---oOo---

Liste des figures et tableaux dans le texte

	Pages
Figure 1 - Plan de situation du bassin de l'Adour à 1/1 000 000	1
Figure 2 - Répartition des faciès du Miocène, de l'Oligo- cène et de l'Eocène	6
Figure 3 - Carte des eaux thermominérales à 1/1 000 000	32
Figure 4 - Courbes de fréquence des débits classés . . .	40
Tableau I - Haute plaine de l'Adour, caractéristiques hydro- dynamiques	19
Tableau II - Caractéristiques des principales sources thermo- minérales dans le bassin de l'Adour	31
Tableau III - Fréquence des débits classés	40
Tableau IV - Répartition des prélèvements par secteur hydro- logique et selon l'origine de l'eau	43
Tableau V - Distribution des ressources par secteur géographique	45

Liste des annexes

- Annexe 1 - Liste des points d'eau

- Annexe 2 - Catalogue des points d'eau - Classement par unité géologique

- Annexe 3 - Analyses chimiques

- Annexe 4 - Bibliographie

- Annexe 5 - Planches hors-texte
 - Planche 1 - Etudes hydrogéologiques réalisées antérieurement à cette étude à 1/500 000

 - Planche 2 - Hydro-lithologie du Bassin de l'Adour à 1/250 000

 - Planche 2 bis - Tableau d'assemblage à 1/250 000, sur fond hydro-lithologique en noir, des coupures I.G.N. à 1/50 000

 - Planche 3 - Coupes structurales schématiques Nord-Sud

 - Planche 4 - Situation des points d'eau à 1/250 000

 - Planche 5 - Massifs karstiques pyrénéens à 1/100 000
 - 5.1 - Arbailles

 - 5.2 - Pierre Saint-Martin et Eaux-Chaudes

 - 5.3 - St-Pé et Argelès-Gazost

 - 5.4 - Baronnie

 - Planche 6 - Principaux réservoirs aquifères superficiels à 1/250 000

 - Planche 7 - Hydrochimie à 1/250 000

 - Planche 8 - Carte de vulnérabilité des nappes aux pollutions à 1/500 000

 - Planche 9 - Carte des principaux réservoirs à 1/500 000

1 - INTRODUCTION

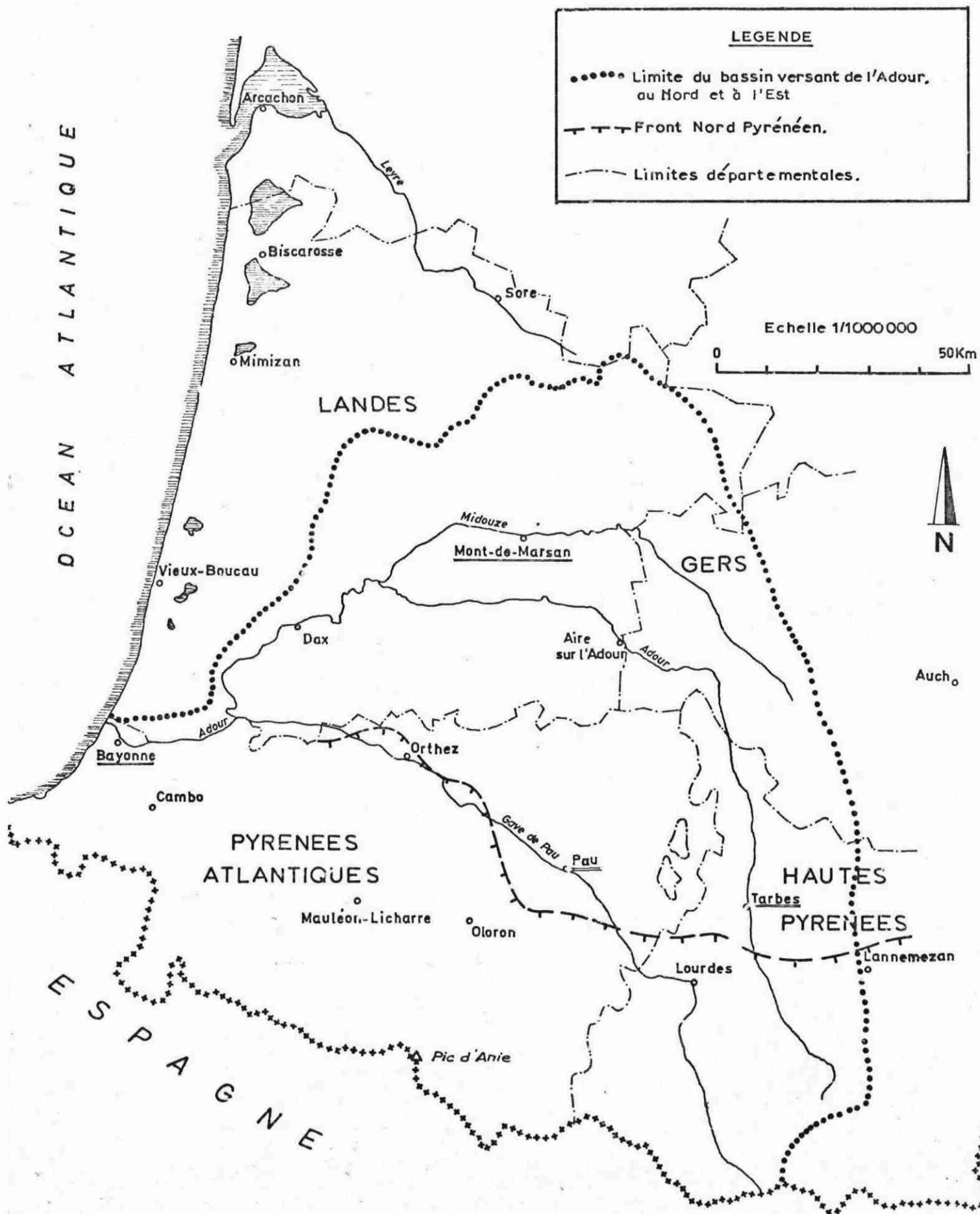
L'action concertée Adour, prévoyait l'estimation des ressources hydrauliques souterraines du bassin versant de ce fleuve (17 500 km²) avec le concours des Services géologiques régionaux Aquitaine et Midi-Pyrénées du Bureau de recherches géologiques et minières.

Dans le programme d'évaluation des ressources hydrauliques (E.R.H.), le B.R.G.M. avait inscrit à son programme pour l'année 1974, les Pyrénées-Atlantiques et les Hautes-Pyrénées. A la demande de l'Agence Financière de Bassin Adour-Garonne, ce programme a été étendu aux départements des Landes et du Gers, couverts en partie par le bassin de l'Adour.

Cette étude a été financée d'une part par des crédits du Ministère de l'Industrie et de la Recherche, délégués aux deux S.G.R. du B.R.G.M. - fin 1973 et budget 1974 - et, d'autre part, par une subvention de l'A.F.B.A.G., objet d'une convention signée le 30.7.1973. Elle prévoyait un certain nombre d'enquêtes, de mesures et la synthèse des données géologiques et hydrogéologiques existantes ou recueillies et notamment :

- l'enquête auprès des services administratifs, des collectivités et des compagnies de distribution d'eau potable pour localiser les captages importants et recueillir les renseignements y afférents.
- l'inventaire des principaux points d'eau, la localisation des grands ensembles karstiques, des pertes et des émergences.
- l'étude chimique des eaux et l'étude de la vulnérabilité des nappes aux pollutions.
- la localisation des principaux ensembles aquifères et horizons imperméables.
- la définition des écoulements souterrains et la comparaison avec les écoulements superficiels.
- le classement et la comparaison des ressources des unités aquifères.
- la synthèse des données relatives aux principaux prélèvements en eau potable, industrielle et agricole. L'établissement d'une carte des potentialités aquifères, et la comparaison des prélèvements et des besoins aux ressources.
- l'établissement de cartes de synthèse : hydro-lithologique, hydrochimique, de vulnérabilité et de potentialité des réservoirs aquifères.

PLAN DE SITUATION DU BASSIN DE L'ADOUR



2 - GEOLOGIE DU BASSIN DE L'ADOUR

2.1 - Cadre géographique (cf. figure 1)

Afin de pouvoir définir les réservoirs aquifères du Bassin de l'Adour, il importe d'analyser les principales formations lithologiques en les replaçant dans leur cadre tectonique.

Le Bassin de l'Adour couvre deux régions à géologie et morphologie très contrastées :

- une région montagneuse, au Sud, correspondant aux Pyrénées occidentales où les couches sont fortement plissées.

- une région de bassin, au Nord, qui coïncide avec la partie méridionale du Bassin Aquitain où les terrains sont en général faiblement ondulés.

2.1.1 - Les Pyrénées

Deux secteurs peuvent être distingués d'Est en Ouest, de part et d'autre du méridien du pic d'Anie.

- à l'Est, un secteur purement pyrénéen formé de bandes de terrains sensiblement ouest-nord-ouest/est-sud-est parallèles à la direction générale de la chaîne.

La partie centrale, la plus élevée, est occupée par les formations les plus anciennes, c'est la zone primaire axiale. Elle est bordée au Nord par une faille, faille nord-pyrénéenne, la séparant de la zone nord-pyrénéenne constituée de terrains plus jeunes (Secondaire ou Tertiaire).

- à l'Ouest, le secteur basque où les terrains anciens (Paléozoïque) ne sont plus disposés en une bande unique ouest-nord-ouest/est-sud-est, mais dispersés en plusieurs massifs (massifs basques). Les formations secondaires et tertiaires de la zone nord-pyrénéenne perdent leur orientation générale et prennent des directions complexes, fonction de l'agencement des massifs paléozoïques basques.

2.1.2 - Le Bassin Aquitain

Il est séparé des Pyrénées par un accident très incliné vers le Sud : le chevauchement frontal nord-pyrénéen. Il s'agit de formations plus jeunes (Quaternaire ou Tertiaire récent) constituées en milieu marin ou, pour la plus grande partie, continental, à partir des produits de démantèlement de la chaîne pyrénéenne.

Des terrains plus anciens apparaissent à la faveur de rides sensiblement parallèles à la direction de la chaîne, qui aigües et serrées au Sud, deviennent plus lâches lorsque l'on s'éloigne vers le Nord.

La connaissance des structures et des séries qui constituent

cette unité, a été principalement acquise grâce aux nombreux forages pétroliers et à quelques forages de captage des nappes aquifères.

2.2 - Cadre historique et tectonique

Depuis le dépôt des terrains les plus anciens que l'on puisse observer jusqu'à la période actuelle, il s'est écoulé 500 millions d'années.

A la fin de la période hercynienne, s'individualisent les grandes fractures de la zone nord-pyrénéenne qui vont rejouer tout le long de l'histoire de la chaîne. Les couches se plissent avec une direction Est-Ouest, l'axe des plis étant incliné vers l'Ouest.

Les mouvements qui se sont succédés au cours du Crétacé sont surtout des mouvements verticaux, ils ont favorisé la formation de poudingues, de brèches et de flysch.

A la fin de l'Eocène, le plissement pyrénéen va donner à la chaîne sa structure actuelle.

2.2.1 - Les Pyrénées

Dans la zone axiale, les plis hercyniens sont peu modifiés et c'est surtout un compartimentage longitudinal qui apparait par le jeu des fractures anciennes ou nouvelles. Ces fractures, subverticales à l'Est, se déversent vers le Sud à l'Ouest de la vallée de l'Ouzom et amènent parfois les terrains primaires au-dessus de formations plus récentes (région des Eaux-Chaudes).

La zone axiale médiane est affectée par un large bombement bien marqué dans sa couverture calcaire (calcaire des Cañons).

Dans les Pyrénées basques, une poussée vers le Nord fait surgir le massif ancien du Labourd qui refoule devant lui sa couverture secondaire.

Le déversement au Sud est très marqué dans la partie méridionale de la zone nord-pyrénéenne : plis anticlinaux faillés de Sarrance - Bielle - Lurbe.

La partie nord de la zone nord-pyrénéenne se déverse au contraire vers le Nord avec des plis faillés qui se relaient depuis Vielle-Adour jusqu'à Peyrehorade.

La structure d'ensemble de la zone nord-pyrénéenne parait donc en éventail, ce qui s'accorde avec la position tampon entre deux plaques continentales que les théories modernes tendent à lui attribuer.

Postérieurement, des failles transverses se sont produites, comme celle de la vallée de l'Adour, tandis qu'une fissuration générale nord-sud s'est développée dans les assises calcaires.

2.2.2 - Le Bassin Aquitain

Le Tertiaire est discordant sur le Crétacé supérieur et même localement sur le Trias. Une fosse très profonde (fosse nord-pyrénéenne) a été progressivement comblée par les terrains du Dano-Paléocène à l'Oligocène, mais d'Est en Ouest, on passe peu à peu de sédiments continentaux à des faciès de plateformes, puis ensuite à des dépôts de mer ouverte (marnes).

La limite nord de la fosse nord-pyrénéenne est jalonnée par des rides anticlinales (Audignon - dôme de Louer - Sébastopol - Moliets), mais ce trait majeur est en partie masqué par des structures diapiriques (Antin, Garlin, Dax, Soustons).

La remontée diapirique du sel, depuis la fin du Jurassique jusqu'au début du Pliocène provoque l'affaissement des synclinaux périphériques qui évoluent en cuvettes subsidentes (fosse d'Hinx et de Boos profondes de 2 000 à 3 000 m).

Ce phénomène est accentué dans le Bas-Adour par des mouvements orogéniques qui accentuent le chevauchement du front nord-pyrénéen sur l'avant-pays.

Au Nord de l'axe Audignon-Moliets et dans la région de Mont-de-Marsan, les contrecoups du plissement sont plus amortis : c'est la zone de rivage de la mer à l'Oligocène et au Miocène, périodes moins perturbées par les mouvements tectoniques (cf. fig. 2).

2.3 - Principales formations géologiques

2.3.1 - Les Pyrénées

2.3.1.1 - Terrains anciens

Les terrains les plus anciens, d'âge anté-Cambrien, sont des gneiss et des migmatites qui s'observent dans la zone axiale, au fond des vallées de Gavarnie et d'Héas et dans le massif basque du Labourd. Au-dessus vient une puissante série (1 000 m) de schistes ardoisiers qui alternent avec des grès et des quartzites en bancs épais.

Localement, ces formations sont associées à des conglomérats, à des couches volcaniques ou à des grès calcaires d'âge ordovicien.

Au Gotlandien, se déposent 200 mètres de schistes noirs pyriteux, tandis qu'au Dévonien, les sédiments sont plus variés : schistes (plusieurs centaines de mètres), schistes gréseux et calcaires à polypiers ou dolomitiques (100 à 200 mètres) : ils constituent l'essentiel des montagnes de la zone axiale, particulièrement entre l'Adour et le Gave d'Aspe.

Au Carbonifère, se produit le dépôt de 1 000 à 2 000 m de schistes et de grès alternant avec des quartzites massifs. C'est immédiatement après le dépôt de ces couches que se produit le plissement hercynien. C'est également à cette époque que se mettent en place les granites des massifs de Néouvielle, de Caoterets et des Eaux-Chaudes.

2.3.1.2 - Les séries permo-triasiques sont constituées par les produits de la démolition des reliefs hercyniens : schistes, grès, poudingues pouvant atteindre 1 000 m d'épaisseur. A la fin du Trias des dépôts lagunaires (marnes à gypse et à sel gemme) se forment, associés à des roches volcaniques. Ces formations plastiques joueront ultérieurement un rôle important en s'injectant dans les cassures ou en constituant des diapirs.

2.3.1.3 - Les terrains secondaires post-triasiques sont essentiellement marins et comportent des calcaires, des dolomies, des marnes. Ces dépôts prennent le maximum d'importance pendant le Jurassique où ils peuvent atteindre 1 000 mètres (Sarrance, dans la vallée d'Aspe). Les premiers dépôts crétacés, discordants sur le Jurassique, sont des brèches. Au-dessus on remarque un niveau marneux constant, les marnes de Sainte-Suzanne (20 à 25 mètres) et un complexe de calcaires récifaux (200 à 300 m) : les calcaires urgoniens qui constituent l'ossature des chaînons karstifiés nord-pyrénéens. Les marnes de l'Albien forment une puissante série (2 000 m) qui passe, vers l'Ouest aux poudingues de Mendibelza, aux brèches massives du Sud des Baronnies et au flysch ardoisier de la région de Lourdes, le tout tendant à combler la fosse nord-pyrénéenne.

Au Crétacé supérieur, les mouvements verticaux se généralisent et s'amplifient ; ils créent des cordillères dont l'érosion provoque la formation de brèches d'éboulement interstratifiées dans le flysch schisto-gréseux qui s'accumule dans les dépressions sur une épaisseur qui peut atteindre et dépasser 4 000 mètres.

Au Sud, sur les bordures de la fosse, se sont déposés les calcaires des Cañons (150 m) et des couches schisto-gréseuses de la fin du Crétacé. Ces calcaires très karstifiés se développent de la Pierre-St-Martin à Gourette.

2.3.1.4 - Le Tertiaire est représenté par un flysch schisto-gréseux, des dépôts calcaires et des poudingues (Palassou) contemporains de la fin du plissement pyrénéen (Eocène).

2.3.2 - Le Bassin Aquitain

2.3.2.1 - Eocène (cf. figure 2)

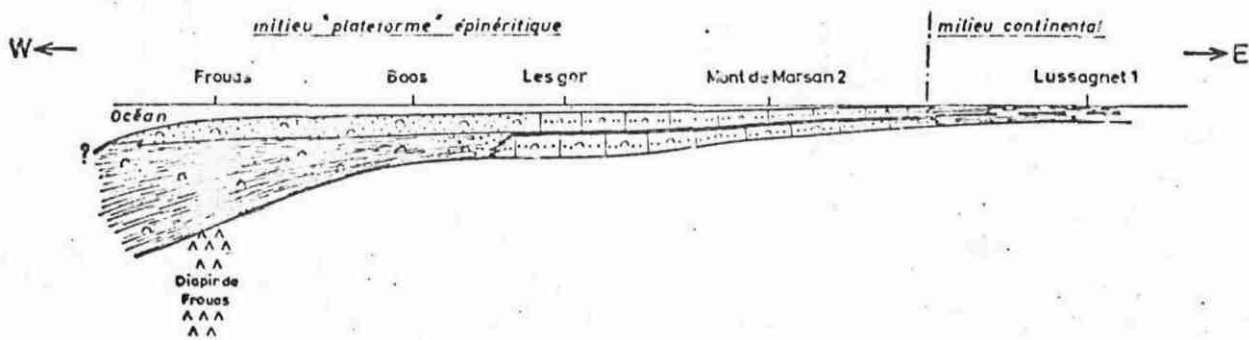
L'Eocène apparaît très sporadiquement en surface, bordant les structures diapiriques ou à la faveur des rides anticlinales, mais il a été recoupé par de nombreux forages.

A l'Ouest de Dax, l'Eocène est essentiellement marneux. A l'Est, entre Dax et le dôme d'Audignon, plusieurs formations calcaires, plus ou moins gréseuses, s'intercalent dans cette série, de plus en plus bas, au fur et à mesure que l'on s'éloigne vers l'Est.

Les horizons carbonatés passent vers l'Est à des molasses.

A l'Est du dôme d'Audignon, l'Eocène est représenté en majeure partie par des dépôts molassiques qui surmontent des sables (sables infra-molassiques) et des calcaires de la base de l'Eocène, ces deux formations pouvant être séparées par un niveau marneux localement très développé (secteur de Castelnaud).

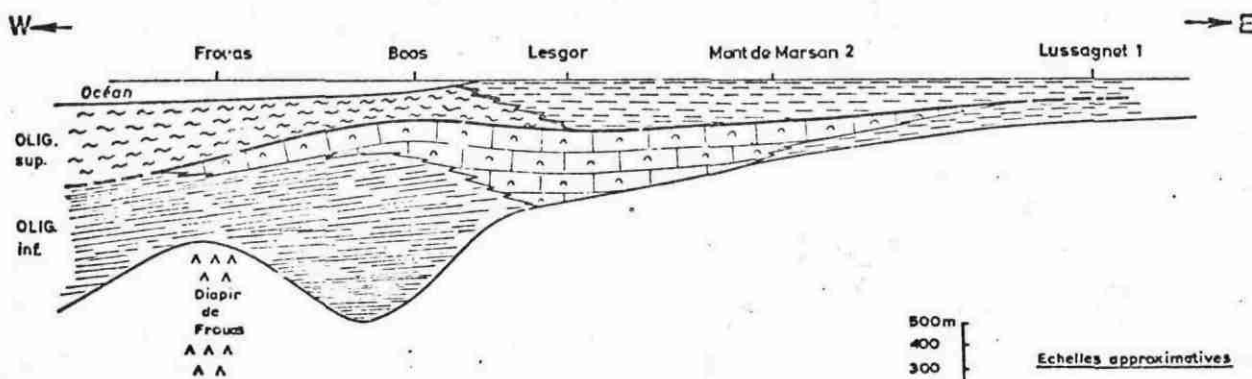
— Répartition des faciès du MIOCÈNE —



LEGENDE

- | | | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Mollasse continentale. | | Sables à mollusques, microfaune benthique. |
| | Mollasse burdigalienne dite de l'Armagnac. | | Marnes plus ou moins sableuses, faune identique. |
| | Calcaires gréseux à débris de mollusques, microfaune benthique très abondante (faluns). | | Marnes glauconieuses à débris coquilliers, benthos abondant et présence (augmentant en % vers l'Ouest) de globigérines et de Globorotalia |

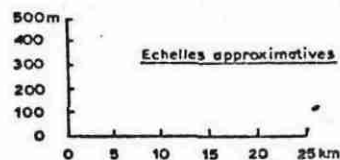
— Répartition des faciès de l'OLIGOCÈNE —



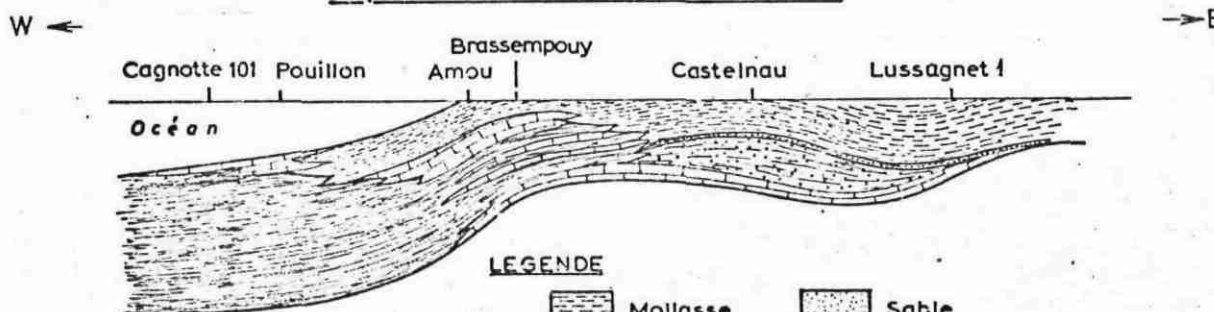
LEGENDE

OLIGOCÈNE

- | | |
|----------------------------|---------------------------------------------------|
| | Mollasse continentale |
| Oligocène supérieur | |
| | Marne à Almaena, Nummulites et Lépidocyclines. |
| Oligocène inférieur | |
| | Calcaire à Astéries sl, Nummulites, Rotalia,..... |
| | Marnes à Globigérines et Globorotalia. |



— Répartition des faciès de l'EOCÈNE —



LEGENDE

- | | | | |
|--|----------|--|----------------|
| | Mollasse | | Sable |
| | Calcaire | | Marne sableuse |
| | Marne | | |

2.3.2.2 - Oligocène (cf. figure 2)

Dans les régions situées à proximité de l'océan, la sédimentation marneuse se poursuit pendant l'Oligocène. La bordure nord-pyrénéenne ainsi que le synclinal situé au Sud-Ouest du diapir de Dax, sont le siège d'une accumulation importante de grès et de conglomérats.

Au Sud de l'axe de Tenedou - Lit-et-Mixe, l'Oligocène inférieur se termine par des marnes très sableuses ou des calcaires gréseux. Ces derniers sont également connus à l'affleurement dans la région de Mugron (Tuc de Saumon). Un autre faciès particulier s'observe au Sud de Dax, ce sont les faluns de Gaas.

2.3.2.3 - Miocène (cf. figure 2)

Le faciès le plus remarquable du Miocène est constitué par les faluns de Saint-Avit qui s'étendent à l'Ouest de Mont-de-Marsan sur une vingtaine de kilomètres ; au-dessus, vient un intervalle molassique daté du Burdigalien : c'est la molasse de l'Armagnac.

Le Miocène se termine par un nouvel épisode marin déposant également des faluns (Faluns de Salles - Helvétien).

A l'Ouest, où la série est plus complète, le Miocène est formé par des grès ou des sables alternant avec des marnes.

Au Sud-Ouest, plus de 500 mètres de marnes silteuses se sont accumulées dans la fosse de Saubrigues.

A l'Est de Mont-de-Marsan, les horizons marins font place à des faciès continentaux : molasses ou calcaires lacustres, équivalents latéraux des calcaires gris de l'Agenais.

2.3.2.4 - Le Plio-quaternaire

" " La partie inférieure est constituée, par un complexe de " Sables fauves plus ou moins grossiers, localement argileux, d'argiles, et par des formations graveleuses conservées en terrasses, le long des principales rivières, au-dessus des plaines alluviales.

La partie supérieure, est représentée par des sables éoliens (sable des Landes) formant une couverture généralement peu épaisse, parfois surmontée de sables dunaires principalement à l'Ouest, le long de la côte atlantique, tandis que le lit aval des fleuves est envahi par des argiles flandriennes.

3 - DEFINITION DES RESERVOIRS AQUIFERES

La synthèse géologique constitue un élément de base pour définir les unités aquifères du Bassin de l'Adour. Le deuxième élément est l'inventaire des points d'eau qui est présenté dans ce chapitre

3.1 - Inventaire des points d'eau

3.1.1 - Méthodologie

L'inventaire réalisé sur le Bassin de l'Adour couvre toutes les unités géologiques, qu'elles soient aquifères ou d'apparence imperméable. Il comprend tous les principaux captages en fonctionnement destinés à l'alimentation en eau potable, à l'industrie et, dans certains cas, à l'agriculture. Il s'adresse aux puits, aux forages, aux sources et aux prises d'eau en rivière, ainsi qu'au recensement des émergences non captées et des principaux phénomènes karstiques.

Les renseignements recueillis portent essentiellement sur :

- la localisation exacte du point d'eau ; les renseignements sur les captages et les principales émergences sont ensuite enregistrés à la Banque des données du Sous-Sol du B.R.G.M. avec un numéro d'archivage.
- le contexte géologique. Cette information est très importante dans le cas des sources de montagne où la nature du terrain à l'émergence peut être différente de celle du réservoir lui-même.
- le débit : pour les puits et forages, il s'agit du débit d'exploitation ou du débit maximum possible, en tenant compte des caractéristiques de l'ouvrage (puits à drains ...) ; pour les sources en montagne, la donnée la plus importante est le débit d'étiage, en vue d'une utilisation éventuelle.
- l'emplacement des cavités des terrains karstifiés et des circulations souterraines. Cette information intervient pour la qualité des eaux issues des terrains calcaires.
- les analyses chimiques. Les renseignements sont d'origine très diverses, étant donné la multiplicité des données à connaître. Les différentes sources d'information sont :
 - . Les Directions départementales de l'Agriculture et de l'Equipement
 - . Les Sociétés distributrices d'eau (S.I.E.E., C.G.E, entreprise Pailhès)
 - . Les mairies ou sièges de syndicats.

. Pour le karst, les informations ont été recueillies auprès de diverses personnes spécialistes dans ce domaine. Nous citerons Monsieur l'Abbé ABADIE, Messieurs BESSON, CABIDOCHÉ, DOUAT, LUCAS et VIAU.

. La Banque des données du Sous-Sol du B.R.G.M. ; l'étude couvre cependant des régions peu prospectées auparavant, surtout en montagne. Les informations les plus nombreuses concernent les nappes profondes en Aquitaine occidentale.

Une enquête sur le terrain a permis de compléter les informations recueillies qui se sont révélées insuffisantes en général. Elle constitue une part importante dans l'étude pour plusieurs raisons :

- Afin de définir correctement les formations aquifères, but de l'étude, il était nécessaire d'avoir des renseignements complets sur la géologie. De nombreuses anomalies ont ainsi pu être corrigées (sources à fort débit apparemment dans des terrains imperméables), par observation des conditions d'émergence et de l'environnement géologique.

- Un numéro d'archivage B.R.G.M. devant être donné à chaque point d'eau important, il fallait disposer de renseignements précis sur leur localisation.

3.1.2 - Présentation des résultats

- Tout d'abord, la liste de tous les points d'eau est donnée dans l'annexe I, hors texte, suivant un classement par indice B.R.G.M. Cette liste renvoie au catalogue des points d'eau (annexe II) et à celui des analyses chimiques (annexe III).

- Les résultats de l'enquête sont résumés dans l'annexe II sous forme de tableaux. Les points d'eau sont groupés suivant les mêmes unités géologiques que celles présentées sur la carte de la planche 2.

Les tableaux sont présentés sous trois formes, selon qu'il s'agisse de puits ou forages, de sources ou de prises en cours d'eau. Une note explicative est placée en tête de l'annexe.

Un indice B.R.G.M. est donné à tous les captages ou grosses émergences dont le débit d'étiage est supérieur à $10 \text{ m}^3/\text{h}$, chaque fois que les données étaient suffisamment complètes et sûres. Il est donc possible de consulter les archives de la Banque des données du Sous-Sol pour avoir plus d'informations sur ces points.

- Tous les points d'eau sont reportés avec leur numéro sur la carte de la planche 4 sur laquelle on a tracé le découpage des cartes IGN à 1/25 000. Les ouvrages en nappe superficielle, les forages en nappe profonde, les sources et les prises en cours d'eau sont différenciés par plusieurs symboles. Les sources déjà captées sont indiquées par l'encadrement du numéro.

Sur cette carte, sont reportées également les principales cavités karstiques actives et les circulations entre perte et résurgence mises en évidence par coloration.

- Les massifs calcaires fortement karstifiés, où les points d'eau, cavités et pertes sont nombreux, font l'objet d'un groupe de cartes à 1/100 000 (planches 5.1 à 5.4). Ce changement d'échelle permet de reporter des détails géologiques qui expliquent la position des émergences (niveaux marneux, fractures, failles, plis ...)

Les régions détaillées sont :

- . 5.1 : le massif des Arbailles
- . 5.2 : le massif calcaire de la Pierre-St-Martin et des Eaux Chaudes
- . 5.3 : le massif de Saint-Pé et la zone d'Argelès-Gazost
- . 5.4 : le massif des Baronnie.

3.1.3 - Critique des résultats

Les remarques suivantes sont à noter à propos des résultats présentés sur les tableaux de l'annexe II :

- l'inventaire n'a pu être fait avec rigueur égale sur l'ensemble du bassin de l'Adour. Dans le secteur oriental, les captages des petites communes isolées n'ont pas été répertoriés.
- l'inventaire des sources non captées en montagne n'a pu être fait que dans un temps assez court, de la fonte des neiges à l'été, période limite pour respecter les délais de l'étude ; de ce fait, des lacunes peuvent subsister.
- pour la même raison, les débits observés correspondent aux hautes eaux dues à la fonte des neiges et aux orages du début de l'été : le débit minimum ne peut donc être connu avec précision mais les tableaux indiquent la date des mesures.
- pour les résurgences karstiques, les débits minimums, notés d'après les documents de spéléologie, sont souvent très exagérés. Ils ont été corrigés chaque fois que cela a été possible lors de l'enquête, mais des incertitudes demeurent.
- les volumes utilisés sont très difficiles à connaître soit parce qu'il n'y a pas de compteur (captages de communes isolées en montagne), soit parce que cette information est liée aux redevances. Les chiffres cités correspondent donc souvent à des forfaits peut-être très différents du cubage réel. Les données les plus sûres concernent les gros captages gérés par les sociétés distributrices d'eau.

3.2 - Hydro-lithologie

L'inventaire des points d'eau permet de classer les terrains en aquifère, en semi perméable et en imperméable. Nous analyserons dans ce chapitre les différentes unités hydro-lithologiques qui sont présentées sur la carte de la planche 2, en partant des terrains les plus récents.

3.2.1 - Alluvions quaternaires

Nous distinguons deux catégories d'alluvions du point de vue hydrogéologique et indépendamment de la stratigraphie :

- les alluvions perméables, essentiellement sableuses et graveleuses.
- les alluvions peu perméables où l'argile domine.

- Les alluvions perméables :

Elles s'étendent seulement dans les principales vallées des cours d'eau : l'Adour (sauf la partie située entre la zone littorale et Dax), le Gave de Pau et ses affluents (Gave d'Ossau, Gave d'Oloron, Saison ...), la Bidassoa.

Cette unité comprend les dépôts récents (post-Würm) mais aussi des alluvions du Quaternaire moyen pour les hautes plaines de l'Adour et du Gave de Pau. Ces dépôts plus anciens, dits des "basses terrasses", sont en continuité hydraulique avec les alluvions récentes, soit en profondeur, soit latéralement, et sont suffisamment perméables pour être exploités (captages 1006-1-22, 1006-2-9, 1052-4-11, par exemple).

- Les alluvions peu perméables ou imperméables :

Elles sont constituées par les dépôts récents des basses vallées de l'Adour et des Gaves, des petites vallées du Bassin Aquitain qui ne drainent que des zones de molasse ou de flysch (Arros, Midouze, Nive, Nivelle). L'absence de matériel grossier et la faible pente de la vallée ont entraîné le dépôt de sédiments argileux. Nous n'avons pas tracé de limite franche entre ces deux types d'alluvions récentes aux confluences des vallées sur la carte de la planche 2.

Cette unité comprend également les alluvions anciennes que l'on trouve en hautes terrasses entre les vallées actuelles.

Il n'y a pas de captages importants dans ces terrains, mais seulement quelques puits peu productifs qui desservent des habitations dispersées.

3.2.2 - Quaternaire glaciaire

Les dépôts morainiques constituent dans certains cas un réservoir aquifère qui peut être exploité comme dans la région de Lourdes (1052-4-12, 1052-8-41, par exemple) ; mais les productivités des ouvrages sont généralement faibles.

Ailleurs, les sources que l'on voit dans ces terrains ont en réalité leur origine dans les roches sous-jacentes très perméables ; les dépôts morainiques ne constituent qu'un filtre ou qu'un relai.

Le Quaternaire glaciaire ne peut donc être considéré comme un réservoir aquifère important.

3.2.3 - Sable des Landes

Ces dépôts qui couvrent une grande surface au Nord et au Nord-Ouest

du bassin de l'Adour, constituent un réservoir important pour la région, très souvent sollicité pour les besoins en eau agricole.

Cette formation est peu épaisse, de l'ordre de 10 à 20 m, mais homogène transversalement ; la granulométrie est fine sauf à la base où l'on trouve un niveau plus grossier qui se rattache aux dépôts anciens du Quaternaire. Ce réservoir est exploité par de nombreux captages à des fins agricoles ou alimentaires.

3.2.4. - Sables fauves

Ils forment un réservoir superficiel perché au Nord-Est du bassin, hétérogène et peu épais. Les débits prélevés sont irréguliers mais faibles en général. Ce réservoir est exploité tant pour les besoins agricoles que pour l'alimentation en eau potable.

Les Sables fauves s'envoient à l'Ouest sous le Sable des Landes dont ils ne sont séparés, par endroit, que par un niveau d'argile. Ils se confondent le plus souvent dans la partie située à l'Ouest du Midouze avec le Sable des Landes, ou constituent un deuxième niveau semi-profond reconnu et exploité pour l'alimentation ou l'agriculture.

On retrouve ces sables dans la région comprise entre l'Adour et le Gave de Pau sur de faibles épaisseurs ; ils n'ont pas été représentés sur la planche 6. Ils sont exploités mais les débits des sources sont très faibles, de l'ordre de quelques dizaines de m³ par jour (Puyô, Saint-Boès).

3.2.5 - Faluns de Saint-Avit

Ils affleurent sur une très faible surface dans la vallée de la Douze au Nord de Mont-de-Marsan. Ces sables coquilliers sont perméables et sont exploités localement pour les besoins agricoles et domestiques. Nous n'avons pas noté de gros captages communaux ou industriels ; localement nous pouvons considérer cette formation comme un bon réservoir.

3.2.6 - Calcaires de l'Agenais

Ce niveau intra-molassique affleure un peu plus au Nord dans la vallée de la Douze. Les conditions lithologiques (calcaire marneux) et hydrogéologiques (alimentation réduite) expliquent le faible rendement des rares ouvrages qui captent cet aquifère.

3.2.7 - Molasses

Nous regroupons ici tous les terrains continentaux essentiellement argileux du Tertiaire. Ces terrains peuvent être considérés comme les plus imperméables de tous ceux qui affleurent dans le bassin de l'Adour.

On note quelques rares sources dans des niveaux sableux ou gréseux interstratifiés mais les débits sont presque toujours insignifiants.

3.2.8 - Calcaires et faluns du Miocène

A l'Ouest des molasses et sous les dépôts imperméables superficiels, s'étendent plusieurs niveaux aquifères du Miocène dont il a été question précédemment dans le chapitre géologie. Ces formations très perméables sont exploitées dans le Nord-Ouest du bassin, principalement dans la région de Mont-de-Marsan et de Dax, où l'on note des débits importants (supérieurs à 50 m³/h en moyenne).

Cet aquifère est représenté sur une carte à 1/500 000 qui figure en cartouche à la planche 2 et sur laquelle sont portés les limites d'extension et les isohypses de la base du réservoir ainsi que les principaux forages d'exploitation.

3.2.9 - Calcaires de l'Oligocène

Au-dessous de l'aquifère cité précédemment, on trouve un autre ensemble complexe de terrains perméables qui est exploité dans la région de Dax mais les captages sont cependant peu nombreux.

Cette unité est trop peu connue pour faire l'objet ici d'une carte comme celle de l'aquifère miocène. Elle est seulement signalée sur le schéma synthétique à 1/1000 000 de la planche 2, où les limites n'ont pas été dessinées, faute d'informations précises.

3.2.10. - Sables éocènes

Ils n'affleurent que sur une très petite surface en rive gauche du Gave de Pau, au Sud de cette ville, mais s'étendent largement dans la partie est du bassin, sous les molasses imperméables où ils sont désignés par le terme de sables infra-molassiques.

Ce niveau est connu par de nombreux forages pétroliers et capté en deux endroits où la nappe est peu profonde : à Nogaro dans le Gers (952-8-2) ainsi qu'à Castelnau-Tursan et Pécorade dans les Landes (978-4-10, 978-8-3 et 4). Il forme un excellent réservoir dont l'épaisseur varie entre 50 et 200 m, à une profondeur très variable.

A l'Ouest, cet aquifère passe aux calcaires et marnes de l'Eocène inférieur et moyen qui ne sont pas exploités en raison de leur profondeur et de l'existence d'autres nappes moins profondes.

L'extension de cet ensemble et les différents faciès sont représentés sur la carte à 1/500 000 de la planche 2.

Sur les plus hautes structures anticlinales, l'Eocène a été érodé, on ne le trouve qu'à l'état de lambeaux peu épais ; ces zones figurent sur la carte sous le symbole "réservoir hétérogène, discontinu, localement absent".

3.2.11 - Flysch gréseux éocène

Il affleure entre le Gave de Pau et le Gave d'Oloron mais ne donne lieu à aucun captage important. Cette unité qui peut être considérée comme semi-perméable, est pourtant à signaler comme équivalent latéral des Sables éocènes, et peut contribuer à l'alimentation de la nappe profonde.

3.2.12 - Calcaires du Dano-Paléocène

Ils affleurent à l'Ouest du bassin de l'Adour en îlots, à la limite du flysch crétacé et éocène.

Dans les calcaires fissurés, on ne remarque que très peu de sources, du fait de la faible extension des affleurements, mais les débits peuvent être élevés (977-4-22 et 1003-2-9). Ils se prolongent sous les dépôts marneux du Tertiaire où ils sont bien connus par prospection sismique.

Les calcaires dano-paléocènes se rencontrent également sur la couverture de la chaîne axiale, le long de la frontière espagnole, mais leur position très haute rend les sources éventuelles difficilement accessibles et utilisables.

3.2.13 - Calcaires du Crétacé supérieur

Nous incluons dans cette unité plusieurs formations connues sous les noms de calcaires de Bidache, calcaires de Saint-Créac, ... et surtout les calcaires des canôns qui sont très développés en couverture de la chaîne axiale : massif de la Pierre-St-Martin, massif des Eaux-Chaudes. Nous ajoutons à cet ensemble les brèches calcaires qui se placent à la base des flysch crétacés et dans lesquelles on trouve des émergences importantes (1053-7-53).

Les calcaires des canôns, très karstifiés, sont l'objet d'une carte détaillée à 1/100 000 (planche 5.2.). Les résurgences sont nombreuses et on note des débits très élevés (1068-3-24 et 25).

3.2.14 - Poudingues de Mendibelza

Cette formation présente une double perméabilité d'interstice et de fissuration. La première ne donne que des sources à très faible débit, mais plus généralement les poudingues étant cimentés et fracturés donnent naissance à des sources à débit plus élevé (1049-7-1) ; c'est pour cette raison que nous classons les poudingues dans les terrains à perméabilité de fissure.

3.2.15 - Grès d'Ascain

Ils affleurent sur une très petite surface dans l'Ouest du Pays basque. Ces grès sont fins et donnent lieu à de nombreuses sources à faible débit ; leur importance est donc très réduite.

3.2.16 - Flysch crétacé

Bien que se présentant sous des faciès très variés, les différents flyschs sont groupés en une seule unité à la suite de l'enquête sur les points d'eau : les rares sources rencontrées ont un débit très faible, inférieur à $10 \text{ m}^3/\text{h}$.

Les terrains groupés sous cette appellation flysch sont constitués par une alternance de couches de marnes et de calcaires. Les niveaux calcaires peuvent être plus ou moins marneux ou gréseux ; près de la chaîne axiale, les marnes sont métamorphisées (flysch ardoisier).

Les sources existantes se rencontrent dans les cas suivants :

- flysch à bancs calcaires épais ; ils s'étendent dans le Pays basque.
- flysch ardoisier ; les sources peuvent être nombreuses dans les plans de stratifications décollées ; c'est le cas de la partie orientale du massif de Saint-Pé et du massif situé entre Lourdes et Bagnères-de-Bigorre.
- flysch gréseux ; c'est dans ces terrains situés sous les calcaires des canôns dans la région de la Pierre-St-Martin que l'on

trouve quelques grosses émergences ; il est cependant probable que, dans ce cas, le réservoir soit formé non pas par les bancs gréseux mais par les calcaires sus-jacents.

Certaines sources à fort débit se situent dans le flysch : captage de Lourdes à Juncalàs (1053-4-4) et captage d'Avezac-Prat (1053-8-175). Mais on remarque qu'elles se trouvent dans le prolongement d'écaillés calcaires. Le réservoir est donc masqué par une mince couche d'ardoises qui ne constituent pas une barrière étanche.

3.2.17 - Calcaires urgoniens

Ces calcaires très karstifiés forment, d'une part des écaillés au milieu du flysch au Pays basque, d'autre part constituent avec les séries jurassiques les chaînons nord-pyrénéens.

Les émergences sont très nombreuses et les débits sont les plus importants de tous ceux observés. Les plus grosses émergences en bordure de rivière ne sont que des résurgences de ces mêmes cours d'eau : Oeil-de-Neez dans les Pyrénées-Atlantiques (1051-4-8), Hount-Négré, Médous dans les Hautes-Pyrénées (1053-6-57 et 58).

3.2.18 - Série jurassique

Elle comprend des calcaires, des dolomies et des niveaux marneux, qui s'étagent du Lias jusqu'au Crétacé inférieur. Cette série est également karstifiée.

Le rassemblement de tous les niveaux perméables en une seule unité est justifié par le fait que les niveaux marneux qui séparent les différents bancs calcaires ou dolomitiques ne constituent pas de barrières franches, du fait des discontinuités dues à la tectonique et de leur teneur élevée en carbonates qui favorise la dissolution (dolines).

Comme dans les calcaires urgoniens, les émergences sont nombreuses et à débits élevés bien que très variables dans le temps.

Les marnes de Sainte-Suzanne qui séparent cette série des calcaires urgoniens forment parfois une coupure au niveau de laquelle apparaissent les sources. C'est le cas de l'Aygue-Nègre (1052-6-6) et de l'Aygue-Blanche (1052-6-206) dans la vallée de l'Ouzon (voir carte de la planche 5.3). Mais les marnes sont souvent absentes dans ces chaînons très tectonisés et les deux unités jurassique et urgonienne sont en contact direct ; un exemple apparaît sur la carte 5.1 dans le massif des Arbailles où une coloration a été faite. De ce fait, ces deux unités géologiques ont été regroupées en un seul ensemble dans la définition des réservoirs pyrénéens.

3.2.19 - Argiles du Trias

Ces terrains imperméables qui apparaissent à l'état de lambeaux dans les Pyrénées favorisent l'apparition de sources au contact des formations aquifères.

Nous avons inclus dans cette unité les ophites dont les affleurements sont beaucoup trop petits à l'échelle de la carte pour être représentés. Plusieurs petites sources émergent de ces roches très fracturées mais les débits sont insignifiants dans cet ensemble imperméable.

3.2.20 - Grès du Permo-Trias

Ils affleurent largement dans la partie occidentale des Pyrénées : les sources qui s'y rattachent sont nombreuses mais à très faible débit, d'où le classement de cette unité dans les terrains poreux.

De forts débits sont observés en amont de la vallée du Gave d'Aspe mais ici le Permo-Trias est conglomératique.

Nous avons classé dans cette unité les calcaires triasiques par simplification étant donné leur très faible extension (sources de Sainte-Engrace : 1068-3-20 et 23).

3.2.21 - Calcaires du Primaire

Les différents niveaux calcaires du Dévonien et du Carbonifère ont été rassemblés sous un même figuré étant donné leurs caractéristiques communes.

Les sources sont peu nombreuses en partie à cause de la faible extension de la plupart des affleurements qui pointent en îlots au milieu de schistes. Les débits en étiage, sont généralement inférieurs à $200 \text{ m}^3/\text{h}$ (1053-5-5, 1053-5-7, 1070-2-12, 1070-6-10).

Les calcaires sont peu karstifiés, en moyenne, mais les fractures qui les affectent peuvent se prolonger profondément dans les autres terrains indurés du Primaire ; de ce fait, la variabilité du débit des sources est plus faible que dans les calcaires du Secondaire.

Il existe quelques exemples de karstification importante, en particulier, près du pic de Gabizos (voir planche 4).

3.2.22 - Quartzites du Primaire

Particulièrement développés à l'Ouest, les quartzites donnent naissance à quelques petites sources dont le débit d'étiage dépasse rarement $10 \text{ m}^3/\text{h}$.

La source de Laxia (1027-1-5) située au milieu de quartzites aurait son origine plus vraisemblablement dans les calcaires dévoniens sous-jacents et proviendrait d'un bassin versant hydrogéologique plus important que le bassin topographique.

3.2.23 - Schistes et calcschistes du Primaire

Toutes les roches schisteuses rassemblées dans le "Primaire indéfini" ne donnent que des sources à très faible débit. Les valeurs supérieures à $10 \text{ m}^3/\text{h}$ correspondent en général à des mesures faites en période de fonte des neiges (1071-6-10 et 1071-7-4 par exemple), ou à la proximité de roches perméables (1070-4-17).

La source ayant le débit le plus élevé est le point 1071-2-2 qui se trouve dans une zone très métamorphisée, mais aussi non loin de la limite des calcaires jurassiques. A part cette exception, les schistes et calcschistes du Primaire apparaissent comme peu perméables. Les nombreux captages inventoriés ne répondent qu'à des besoins très limités de petites communes de montagne.

3.2.24 - Massifs cristallins

Ces roches sont imperméables mais les grandes fractures qui les affectent et les cônes d'éboulis qui se développent sur les flancs escarpés des massifs abondamment alimentés par la neige, donnent naissance à de grosses sources telles que celles de Cauterets (1070-7-4 et 5).

Cette unité doit être classée à part, étant donné que l'enquête n'a pu être effectuée d'une façon satisfaisante à cause de la fonte des neiges ; il serait souhaitable de préciser ultérieurement les débits de ces massifs en période d'étiage.

On note également quelques sources dans les arènes, mais les débits sont insignifiants (1053-6-59 par exemple).

3.3 - Conclusion

L'enquête sur les principaux points d'eau, effectuée sur le terrain, a permis de classer sur la légende de la carte de synthèse (cf. planche 2) les principales formations géologiques en fonction de critères lithologiques et hydrogéologiques.

De haut en bas, trois groupes de terrain ont été distingués par perméabilité décroissante : perméables, semi-perméables dans leur ensemble, et imperméables. Cette classification schématique peut entraîner un découpage un peu arbitraire dans le détail ; des terrains classés semi-perméables pouvant en effet comporter des niveaux perméables dans une série imperméable et inversement ; c'est le cas notamment du flysch gréseux, des alluvions anciennes, etc...

Dans les terrains imperméables en grand, nous avons classé les granites, gneiss... qui peuvent être fissurés ou constituer des aquifères dans leurs arènes de dégradation.

A l'intérieur de ces trois groupes, les terrains à perméabilité d'interstice (alluvions, sables) ont été séparés de ceux à perméabilité de fissure (calcaires, dolomies, quartzites). Là aussi, la coupure est forcément trop nette, car certaines formations (grès, poudingues, etc...) peuvent présenter à la fois les deux types de perméabilité.

Dans le présent chapitre, nous avons succinctement décrit les formations aquifères sans distinguer les réservoirs importants des unités aquifères secondaires pour lesquelles les renseignements sont moins nombreux et qui présentent un intérêt hydraulique et économique bien moindre. Dans le chapitre 4, nous retiendrons surtout les réservoirs alluviaux, les nappes profondes du Bassin Aquitain et les grands massifs calcaires des Pyrénées pour mieux les caractériser et pour synthétiser un certain nombre de données acquises au cours de cette étude ou d'études antérieures.

4 - DEFINITION DES CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES ET HYDRAULIQUES DES PRINCIPAUX RESERVOIRS.

4.1 - Introduction

La géométrie et les caractéristiques hydrauliques des réservoirs ne sont bien connues que pour peu d'unités. La plaine de l'Adour dans les Hautes-Pyrénées et le Gers a fait l'objet de plusieurs études générales dont nous reprendrons certains éléments (1) ; de même, pour les nappes profondes en Aquitaine dont il existe des synthèses (2). Par contre, les nappes des alluvions des Gaves de Pau et d'Oloron ainsi que les réservoirs calcaires des Pyrénées n'ont pas pu être étudiés bien qu'ils aient une importance comparable aux premiers.

Les réservoirs aquifères mis en évidence sont de deux types différents et nous distinguons :

- les formations du Bassin Aquitain où l'eau se trouve en nappes continues et qui sont exploitées par puits et forages. Les débits exhaurés dépendent des caractéristiques des ouvrages et de la nappe.
- les formations aquifères des Pyrénées, où les ressources sont liées aux sources dont l'emplacement et le débit constituent parfois des contraintes. Notons cependant que le captage de sources n'est pas l'unique moyen d'alimentation ; l'exploitation de formations perméables par forages offre certainement de grandes possibilités (calcaires karstifiés, grès) ; mais la complexité géologique des Pyrénées rend ce sujet difficile à traiter d'une manière générale dans le cadre de cette étude.

La coupure fixée entre ces deux domaines géographiques correspond également à une limite géologique. Nous avons en effet dans les Pyrénées les terrains les plus anciens, du Cristallin au Flysch crétacé. Dans le Bassin Aquitain, les formations aquifères étudiées vont du Tertiaire au Quaternaire ; les réservoirs profonds contenant le plus souvent de l'eau salée ne seront pas détaillés dans cette étude. (3)

4.2 - Les réservoirs dans le Bassin Aquitain

4.2.1 - Les nappes alluviales

Les vallées de l'Adour, du Gave de Pau et du Gave d'Oloron et à un moindre degré du Saison, sont constituées de matériaux alluvionnaires dans lesquels circulent les nappes superficielles. Celles-ci sont soutenues ou drainées par les cours d'eau, mais elles sont généralement alimentées par infiltration directe de la pluie, ou par les alluvions anciennes des terrasses perchées. Dans certains cas, les canaux d'irrigation (Haut-Adour) contribuent à l'alimentation de la nappe.

(1) Etude C.A.G.C., BURGEAP, RUBY-BIG (planche 1)

(2) Cf. bibliographie des principales études - planche 1

(3) exception faite des rides d'Audignon et de Barbotan où des pointements calcaires du Secondaire apparaissent.

4.2.1.1 - Nappes alluviales des Gaves et du Saison

Elles ont été peu étudiées jusqu'à présent bien que de nombreux puits et forages pour l'irrigation ou l'A.E.P. fassent appel à ces réservoirs.

Les limites latérales de ces nappes sont généralement bien définies (contact terrasses anciennes - plaines alluviales actuelles) ; dans certains cas, les alluvions anciennes des terrasses les moins élevées n'ont pas été dissociées du réservoir alluvial car elles sont en communication hydraulique. L'épaisseur variable des dépôts (5 à 15 m en moyenne) n'a pas été déterminée par prospection, excepté dans le Gave de Pau sur un secteur restreint.

La productivité de ces nappes est généralement élevée mais va en diminuant de l'amont vers l'aval des vallées, de la même manière que la granulométrie des dépôts. Les caractéristiques hydrauliques ont des valeurs élevées (transmissivités de l'ordre de $1 \text{ à } 10.10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$) mais diminuent également d'amont en aval et de l'axe de la vallée vers les bordures latérales.

Les débits unitaires des ouvrages dépendent de la position et de la profondeur du captage mais surtout de la nature de celui-ci (forage, puits, puits à drains). Dans la vallée des Gaves (cf. feuilles 9 - 10 et 11 de l'annexe (I), on remarque des valeurs ponctuelles de 300 à 500 m^3/h qui s'expliquent par la nature de l'ouvrage (puits à grand diamètre ou puits à drains).

4.2.1.2 - Nappe alluviale de l'Adour

A l'amont d'Aire-sur-Adour, la plaine a fait l'objet d'une étude importante par la C.A.C.G. entre 1969 et 1973. La géométrie du réservoir a été déterminée grâce aux sondages de tirs sismiques et la piézométrie élaborée par des levés de puits aux périodes de hautes et basses eaux.

Pour compléter ces documents de base, nous présentons sur la carte de la planche 6, l'épaisseur des alluvions mouillées qui peuvent être exploitées, mais deux remarques s'imposent :

- d'une part, les alluvions mouillées comprennent les dépôts récents très perméables et ceux sous-jacents plus anciens dont la perméabilité est plus faible. Ces deux niveaux ne sont pas discernables sur les coupes des sondages de tir sismique.

- d'autre part, la piézométrie prise en compte correspond aux basses eaux ; l'épaisseur de l'aquifère mouillée est donc minimum. Il aurait été intéressant de replacer la position de la nappe durant l'année de référence (1969) par rapport à la moyenne sur une longue période, mais nous ne disposons pas de mesures de variations du niveau de l'eau dans le temps.

Haute Plaine de l'Adour

Caractéristiques hydrodynamiques

=====

Indice B.R.G.M.	Hauteur aquifère m	Pompage		Caractéristiques		Remarques
		Q m ³ /h	Q/s m ³ /h/m	T 10 ⁻³ m ² /s	S %	
1006 - 1 - 18	6	46,5	29	7	8	(doc. CACG)
1006 - 5 - 23	6,8	120	56	15,5		
1006 - 6 - 8						(doc. Burgéap)
V 7	12	65	130	78		) - proche de l'Adour)))
V 6	12	43	86	52		
V 5	12	21	42	26		
1006 - 6 - 11	4,5	25	5,1	2,5			(doc. CACG)
1006 - 6 - 15	2	18	6	1,7		
1031 - 1 - 2	10,7	75	14			
3	13,0	140	35			
4	12,3	132	33			
1031 - 1 - 8	9,8	80	39	8		puits sans drain
		250	71			puits avec 1 drain
1031 - 1 - 14	9	170	130	36		
1031 - 5 - 14	~ 10	95	30	20	7 à 10	puits incomplet
1031 - 5 - 15	< 8	55	11,6	3	4	forage incomplet
1031 - 5 - 16	~ 15			26		par mesure de perméabilité
1031 - 5 - 31		300	100			puits à drains
1031 - 6 - 5	10	60	9,3	3,7		) valeurs extrêmes) pour 6 puits
		250	32	13		
1031 - 6 - 21	5,3	76,6	15,4	6	12	(doc. Rey)
1052 - 4 - 1	14,5	45	3,8	1		alluvions anciennes
1053 - 1 - 2	3,2	50	33			
1053 - 2 - 50	5,4	80	37			
1053 - 2 - 51	5,0	80	30			
1053 - 2 - 52	5,5	100	173	6,6		
1053 - 2 - 55	6,7	100	45			puits à grand diamètre

Les caractéristiques hydrodynamiques des alluvions de l'Adour sont regroupées sur le tableau I de la page 19 ; la signification des symboles est la suivante :

- . Q : Débit de pompage lors de l'essai exprimé en m^3/h
- . Q/s : Débit spécifique par mètre de rabattement, en $m^3/h/m$
- . T : Transmissivité calculée lors du pompage d'essai, en m^2/s
- . S : Coefficient d'emmagasinement obtenu à l'aide de piézomètres exprimé en %

Une colonne est réservée aux remarques pour définir les conditions dans lesquelles sont obtenues les différentes valeurs (puits à grand diamètre, puits à drains, puits incomplet...)

En excluant les ouvrages particuliers, on voit que les transmissivités sont élevées le long de l'Adour et diminuent latéralement dans les alluvions anciennes situées près des coteaux (1052-4-1 par exemple).

Tous les points de mesure sont reportés sur la carte de la planche 6 avec les valeurs de transmissivité.

4.2.2 - Nappe du Sable des Landes et des Sables fauves (cf. planche 2)

Les formations détritiques qui s'étendent au Nord de l'Adour, forment parfois un réservoir unique, mais peuvent être séparées par les argiles de la base du Quaternaire et constituer deux nappes distinctes. Dans certains cas, les Sables fauves communiquent avec les faluns de Saint-Avit surtout dans la partie est du bassin.

Ces formations essentiellement sableuses ou graveleuses plongent d'Est en Ouest, des cotes + 100 à - 120 NGF, et ont une épaisseur qui varie de quelques mètres à plus de 100 mètres dans cette même direction. Mis à part quelques pointements à Dax et un sillon plus profond à Léon, la pente de la base des formations est assez uniforme.

La piézométrie montre un drainage par les cours d'eau et leurs affluents qui découpent la nappe en bassins élémentaires. Dans les vallées profondes, la nappe apparaît perchée sur des niveaux argileux et le contact est alors souligné par des sources mais dans la plupart des cas, et surtout vers l'Océan, l'épaisseur du réservoir est telle que le drainage n'entame pas les réserves.

L'alimentation de la nappe s'effectue par infiltration directe des pluies ou par recyclage d'une partie des eaux d'irrigation.

Les valeurs de la perméabilité, pour le Sable des Landes, sont comprises entre 1.10^{-6} et 5.10^{-4} m/s (Transmissivité de l'ordre de 1.10^{-4} à 1.10^{-2} m^2/s) avec une fréquence plus grande pour les valeurs comprises entre 3.10^{-5} et 2.10^{-4} m/s.

4.2.3 - Nappe du Miocène (cf. planche 2)

Le réservoir miocène, constitué par les faluns de Saint-Avit et de Salles, s'épaissit d'Est en Ouest et atteint plus de 200 m dans les zones les plus profondes (Castets - Soustons). Quelques structures anciennes affectent encore la base du Miocène : dômes de Sébastopol, de Magescq, de Mont-de-Marsan, etc ... où l'épaisseur du réservoir est inférieure à 50 m (cf. figure 2). Les isohypses de la base du réservoir vont de + 75 NGF à l'Est à - 300 NGF en bordure de l'Océan.

Le Miocène dont l'épaisseur dépasse 200 mètres affleure dans les vallées de la Midouze et de ses affluents ainsi qu'au voisinage de Dax.

Sur le cartouche de la planche 2, les isobathes du réservoir ont été reportées par tranches d'épaisseur ainsi que les zones d'affleurement, les limites d'extension et les courbes piézométriques de la nappe (équidistance 20 m).

Le tracé de la surface piézométrique reflète la topographie superficielle et les axes de drainage coïncident avec les rivières importantes (Midou - Douze - Midouze - Adour moyen), au droit desquelles le Miocène est affleurant. Au-delà d'une ligne Morcenx-Dax, la nappe s'écoule d'Est en Ouest, en direction de l'Océan. L'alimentation du réservoir s'effectue en général à partir de l'aquifère plio-quadernaire qui lui est superposé, sauf au niveau des lacs côtiers où la nappe devient artésienne.

Vers la confluence de la Midouze et de l'Adour, on individualise deux niveaux aquifères superposés : l'Aquitainien et l'Helvétien séparés par les argiles du Burdigalien (cf. fig 2).

Les caractéristiques hydrauliques de la nappe sont élevées au droit de Morcenx - Castets où la valeur de la transmissivité est souvent supérieure à 1.10^{-2} m²/s. Cette valeur diminue vers le Sud-Ouest dans les zones à sédiments marneux et vers l'Est, à l'approche des molasses. Vers le Sud, autour de Dax, la transmissivité est souvent proche de 1.10^{-3} m²/s. Les plus fortes valeurs sont localisées sur les flancs des anticlinaux où se sont déposés des faluns et calcaires coquilliers (faciès littoraux).

4.2.4 - Nappe de l'Oligocène

Le réservoir oligocène comme celui du Miocène s'enfonce d'Est en Ouest, de - 100 à - 250 NGF, mais la structure relativement tabulaire au Nord de la moyenne vallée de l'Adour est beaucoup plus complexe à l'approche de Dax et des étangs côtiers (Léon-Soustons), où l'on note des accidents et des rides plongeantes (Labouheyre - Mimizan - Audignon - Moliets etc ...)

L'épaisseur de l'Oligocène, constituée de plusieurs niveaux calcaires ou sableux en communication ou non, varie de 100 à 500 m dans le secteur tabulaire déjà défini ci-dessus, mais augmente rapidement à l'Ouest d'une ligne nord-sud, Morcenx - Dax, où elle atteint 900 à 1 000 mètres. Cette zone correspond à une absence de réservoir, et à un remplissage de marnes marines (cf. figure 2). Vingt kilomètres à l'Est de Mont-de-Marsan, les molasses continentales remplacent les calcaires et il n'y a plus de nappe (cf. figure 2).

La piézométrie de cette nappe est peu connue dans la partie sud-ouest du Bassin Aquitain où les seules indications sur les niveaux d'eau sont données par les sondages pétroliers (Léon, Dax etc...) avec une marge d'erreur de ± 10 à 30 m. Dans l'ensemble, l'écoulement de la nappe suggère un drainage au droit de la Midouze et de l'Adour et un écoulement général Est-Ouest en direction de l'Océan.

Le réservoir aquifère est parfois formé de 2 à 3 horizons superposés et distincts mais à l'échelle du Bassin Sud-Aquitain, on peut le considérer comme un seul ensemble.

Les caractéristiques hydrauliques de la nappe sont peu connues dans la partie située dans le bassin de l'Adour, si ce n'est entre Saint-Vincent-de-Tyrosse et Dax où l'Oligocène affleure. Les valeurs de la perméabilité varient entre 1.10^{-5} et 5.10^{-5} m/s tandis que la transmissivité est de l'ordre de 1 à 2.10^{-3} m²/s.

L'alimentation de la nappe s'effectue par drainance à partir du réservoir miocène car les cotes de la nappe oligocène sont inférieures de 15 à 20 m de celles de la nappe du Miocène. Le réservoir éocène peut également communiquer avec celui de l'Oligocène. Les zones d'affleurement et d'alimentation directe sont presque toutes situées au voisinage de la structure de Dax (Mugron, Montfort, St-Vincent-de-Tyrosse) et de l'anticlinal de Brocas.

4.2.5 - Nappe de l'Eocène

Les sables infra-molassiques communiquent vers l'Ouest avec les calcaires et les grès de l'Eocène moyen à supérieur - cf. figure 2 page 6 Sur la carte à 1/500 000 de cette nappe qui fait l'objet d'un cartouche sur la planche 2, nous avons dressé les principales courbes isohypses du toit de l'aquifère. Celles-ci seraient très différentes des isohypses de la base ou du sommet de l'Eocène et n'ont pas de valeur stratigraphique.

Cette carte fait ressortir la complexité du réservoir éocène et les rapides variations de profondeur de celui-ci d'un point à un autre (compartiments faillés et décrochés). On remarque en particulier une succession de fosses (Tarbes, Morlaas, flanc nord de la structure de Lacq) et d'anticlinaux (Audignon, Louer, Sébastopol, Roquefort) ainsi que des structures plus complexes liées à des montées diapiriques (Garlin, Dax, Thétieu ...). Les cotes du réservoir varient donc de + 100 à - 1750 NGF et celui-ci n'affleure que sur les bordures redressées au contact du front nord-pyrénéen (Sud de Pau) ou sur les flancs des anticlinaux (Audignon, Barbotan).

L'épaisseur des formations aquifères est également très variable en liaison avec la sédimentation, soit marine, soit continentale, mais aussi à cause de l'influence des mouvements (basculement d'Est en Ouest, diapirisme). Cet aquifère peut atteindre de 50 à plus de 200 mètres. Sur la carte à 1/500 000, nous avons également reporté le faciès du réservoir et les zones de lacune ou d'absence de formations perméables.

La surface piézométrique, corrigée à l'aide de données plus récentes, est établie d'après deux types d'ouvrages :

- les forages pétroliers sur lesquels ont été mesurées les pressions de la nappe ; ces données sont peu précises.
- les forages pétroliers transformés en piézomètres après isolation de la nappe et perforation des tubages ; la cote piézométrique est exacte.

C'est pourquoi ces deux types de mesure ont été distingués par des symboles différents.

La construction d'une surface piézométrique unique pour un ensemble aquifère comportant trois à quatre couches localement individualisées conduit nécessairement à une schématisation du système.

En bordure de l'Océan, entre Mimizan, Léon et Magescq, les forages pétroliers ont surtout testé l'Eocène supérieur. De même, dans la partie sud, les Sables infra-molassiques : "Sables de Lussagnet" et de Garlin" constituent le seul réservoir capté.

L'alimentation de ce complexe aquifère s'effectue en partie par les bordures sud (zone d'affleurement des sables infra-molassiques) et la coupure à l'Est de la zone d'étude est purement arbitraire, puisque cet horizon s'étend vers le Sud-Est aquitain.

Une ligne de partage des eaux d'orientation sud-est/nord-ouest passant par Roquefort et se dirigeant vers Cazaux, sépare un secteur nord-est qui se rattache au système nord aquitain, d'un secteur sud-ouest tourné vers l'Océan et dépourvu d'axe de drainage majeur.

L'esquisse piézométrique de cet ensemble est très différente de celle des nappes qui lui sont superposées, ce qui souligne l'individualité de ce système aquifère, mise en évidence par des cotes piézométriques généralement plus élevées que celles de la nappe de l'Oligocène.

La schématisation de ce système aquifère ne rend pas entièrement compte de la réalité car il existe localement des niveaux aquifères superposés sans relation directe entre eux : les niveaux sont isolés par d'épaisses séries marneuses ; c'est le cas notamment pour les Sables de Lussagnet et de Garlin dans un secteur à forte transmissivité.

Dans l'axe de la vallée de l'Adour entre Grenade et Dax, on note de très faibles valeurs des caractéristiques hydrauliques $K < 1.10^{-5}$ m/s et $T < 3$ à 5.10^{-4} m²/s. Les valeurs les plus élevées se situent dans la partie sud-est : $T = 1$ à 2.10^{-2} m²/s.

4.2.6 - Les réservoirs plus profonds du Crétacé et du Jurassique ne seront pas abordés dans cette étude étant donné leur profondeur et leur intérêt moindre pour un aménageur en dehors de la géothermie et du pétrole, exception faite pour le Dano-Paléocène. Celui-ci peut communiquer avec celui de l'Eocène mais il en est le plus souvent séparé par des marnes ou des molasses. On peut distinguer à l'Ouest d'une ligne Dax - Morcenx trois domaines :

- une zone de fosses au pied de la chaîne pyrénéenne où se sont déposées des marnes sur 800 à 900 m d'épaisseur (Tarbes - Mauléon..).
- une zone de plateforme au Nord de ces fosses qui s'étend jusqu'à une ligne passant par Roquefort - Auch - Muret où se sont déposés des calcaires et des dolomies qui peuvent contenir de l'eau sur une épaisseur de 50 à 200 ou 300 m.
- au-delà, vers le Nord, se sont déposées des molasses.

Le réservoir dano-paléocène est peu connu, il ne possède pas de zone d'alimentation en bordure des Pyrénées en raison de l'importante masse de flysch, et les pressions mesurées sont plus faibles que celles du réservoir des sables et calcaires éocènes. A Audignon et à Louer où le Dano-Paléocène affleure, l'esquisse piézométrique, élaborée par le modèle multicouche par BURGEAP, semble indiquer une vidange du réservoir dans ce secteur. Les éléments dont on dispose ne sont pas suffisants pour élaborer une analyse plus fine d'un réservoir peu exploré bien que traversé par de nombreux sondages pétroliers.

4.3 - Les réservoirs aquifères pyrénéens

Ils se rattachent aux deux types de perméabilité définis précédemment, mais présentent le plus souvent des circulations de type karstique, si l'on excepte les petits niveaux aquifères liés aux arènes de dégradation des roches anciennes. Dans certaines formations (grès, poudingues et quartzites), les circulations sont liées autant à la porosité de la roche qu'à sa fissuration.

On peut cependant distinguer plusieurs ensembles aquifères tels qu'ils ont été définis dans les chapitres 2.3 et 3.2, en fonction de la lithologie et de la qualité du réservoir.

4.3.1 - Réservoir karstique dans les calcaires crétacés de la couverture axiale.

Les calcaires crétacés des plateaux calcaires qui forment la couverture sur la chaîne axiale et font l'objet de la planche annexée 5.2, s'étendent sur les massifs des Eaux-Bonnes - Eaux-Chaudes, et sur les entablements autour du pic d'Anie où ils déterminent un lapiaz remarquable. Les fissures, failles et fractures conjuguent leurs effets drainants et se prolongent souterrainement par des chenaux (cf. gouffre de la Pierre-St-Martin avec ses galeries et salles pénétrables) qui font converger les eaux vers des exutoires à fort débit (émergences de St-Engrâce captées par E.D.F.). L'alimentation directe ou retardée (fonte de neige) est très importante à cause de l'altitude élevée de ces plateaux mais aussi par le fait que l'infiltration est égale ou supérieure à 90 % de la pluie tombée.

Les débits des émergences varient comme ceux des rivières et l'on peut pour ces exutoires distinguer un écoulement rapide de crue dû aux chenaux et un écoulement plus lent lié aux fissures plus petites.

4.3.2 - Les réservoirs des chaînons nord-pyrénéens

De type karstique, ils s'étendent du massif des Baronnies à l'Est, à celui des Arbailles, à l'Ouest. Ils déterminent une succession de chaînes orientées Est-Ouest, à ossature de calcaires et dolomies du Jurassique et du Crétacé inférieur (faciès urgonien), en synclinaux plissés, entaillés perpendiculairement par les gaves et leurs affluents qui constituent les drains majeurs de ces aquifères. Les principales émergences apparaissent dans ces vallées (Oeil du Neez -Aygue Blanche - Aygue Nègre - La Gourgue ...) dans l'axe de ces gouttières synclinales, directement ou à travers des cônes d'éboulis, ou dans le lit même des rivières. Elles sont en relation directe avec des séries de dolines et d'avens qui traversent les marnes situées au coeur des synclinaux. Les planches annexées 5.1 - 5.2 et 5.4 situent les principales pertes et les directions probables ou mises en évidence par des colorations vers les grosses émergences de ces chaînons (Ex : Relation entre la perte du Gave d'Ossau à Sévignac et l'Oeil du Neez, source de type vaclusien, dans les calcaires urgoniens épais et très karstifiés).

Le massif des Arbailles en position de synclinal perché présente de nombreuses sources tout autour, au contact des marnes, mais le plus souvent et pour les plus importantes en relation avec les failles ou avec les axes de drainage (ex : Sources d'Aussurucq de ce massif - cf. 5.1).

Ces réservoirs puissants de plusieurs centaines de mètres se vident néanmoins assez rapidement de leurs réserves et l'on note de très grandes variations de débit entre les hautes et les basses eaux sur la plupart des émergences karstiques à fort débit, sauf pour celles qui sont alimentées par des pertes de cours d'eau.

4.3.3 - Les calcaires du Dévono-Carbonifère

Ne constituent pas un grand ensemble aquifère mais de petites unités éparses dans la chaîne primaire axiale des Pyrénées. La puissance de ces aquifères est faible par rapport à celle des calcaires du Jurassique et du Crétacé, mais on y note cependant, du fait de l'altitude élevée, une bonne alimentation et des débits d'écoulement importants parfois supérieurs à 100 m³/h.

La fracturation profonde a favorisé les phénomènes karstiques mis en évidence par les relations pertes - émergences.

4.3.4 - Les grès d'Ascaïn et les grès du Permien et du Trias Les quartzites du Primaire et les Poudingues de Mendibelza

Déterminent des unités aquifères bien développées dans le Pays basque au Sud de la Nivelle, dans la vallée des Aldudes et au Sud des Arbailles (cf. planche 6 annexée). Ces réservoirs bien alimentés par les pluies ou les neiges s'écoulent par de nombreuses sources généralement peu importantes ($Q < 10 \text{ m}^3/\text{h}$). On note cependant des sources à fort débit liées à la fracturation dans les quartzites.

4.4 - Conclusion

La description et la définition des caractéristiques géométriques et hydrauliques des principales nappes font également remarquer des secteurs privilégiés dans lesquels des aquifères superposés ont été explorés et exploités et des secteurs pauvres en eau souterraine. Il ressort également de cette brève description que les caractéristiques hydrauliques des nappes sont très variables d'un réservoir à un autre et dans une même nappe en raison des variations de faciès.

Les deux domaines étudiés s'opposent également par leurs nappes :

- réservoir karstique bien alimenté à grosses émergences dans les Pyrénées.
- nappes plus soutenues et plus nombreuses en Aquitaine, mais aussi absence de réservoir dans un secteur pré-pyrénéen hormis les nappes alluviales peu étendues des Gaves et du Saison.

5 - HYDROCHIMIE

5.1 - But et méthodologie

Les résultats des analyses chimiques présentés dans l'Annexe III proviennent d'une part, de l'enquête réalisée auprès de diverses administrations et organismes, d'autre part, des prélèvements effectués par le B.R.G.M. dans le cadre de cette étude.

. Documentation :

Les données recueillies sont de valeur très inégale, certaines sont très anciennes ; des conversions ont été faites afin d'homogénéiser les résultats et de permettre les comparaisons ($\text{CO}_3 \text{H}$ déduit de $\text{CO}_3 \text{Ca}$, Ca de CaO, NO_3 de N, etc...). Il faut noter que des captages ont pu être modifiés et que les conditions de prélèvement ne sont pas toujours connues, ce qui appelle une interprétation des données brutes.

. Analyses de 1974 :

Une cinquantaine de prélèvements ont été effectués pour cette étude, avec deux objectifs :

- connaître la composition de l'eau des grosses émergences non utilisés et susceptibles d'être captées pour différentes utilisations. Le critère de débit fait que, tous les points choisis se situent dans les massifs karstiques.
- caractériser une unité géologique par la chimie des eaux. C'est le cas des alluvions de l'Adour et des Sables fauves en particulier. Les prélèvements ont pu être faits, soit sur des points d'eau à faible débit d'exhaure, soit sur des captages existants.

5.2. - Présentation des résultats

Les analyses chimiques sont reportées sous forme de tableaux dans l'annexe III et classées par unités géologiques de la même manière qu'en annexe II. Une note explicative sur les éléments dosés et analysés est présentée au début de l'annexe ainsi que les teneurs limites de potabilité.

La carte de la planche 7 présente la localisation de tous les points d'eau se rapportant aux analyses des tableaux avec l'indice B.R.G.M. Deux paramètres figurent sur cette carte : la dureté et la teneur en fer. Ces deux caractéristiques ont été choisies parce qu'elles interviennent dans l'aménagement d'un captage ou d'une adduction ; des valeurs anormales exigent des installations particulières ou des traitements. La dureté également retenue comme caractéristique intéressante est d'ailleurs la plus fréquemment donnée.

Les intervalles de variation de ces caractéristiques ont été choisis suivant les normes existantes :

- pour la dureté, la valeur optimale se situe entre 10 et 15 degré F ; au-dessous de 5° l'eau est trop agressive pour les conduites métalliques ; au-dessus de 30°, l'eau trop dure est incrustante et doit être adoucie.

- pour le fer, la teneur de 0,1 mg/l correspond à la limite de potabilité (normes USA), 0,2 aux normes françaises et 0,4 est la limite au-delà de laquelle l'eau n'est plus consommable sans traitement.

Une répartition géographique a été tentée par aquifère pour la dureté ; on verra que celle-ci n'est pas une caractéristique sûre, liée uniquement à la géologie mais qu'elle dépend d'autres facteurs. Pour le fer, l'expérience montre que les valeurs sont très ponctuelles ; les points de mesure sont trop peu nombreux pour permettre une généralisation, caractérisant un aquifère.

5.3 - Commentaires sur les principaux réservoirs

5.3.1 - Alluvions

La plaine de l'Adour, couverte par de nombreux points de mesure, montre une augmentation de la dureté d'amont en aval, de même que de la rivière vers les côtes.

Les valeurs les plus élevées correspondent aux alluvions les plus argileuses (1002-2-33) ; mais les fortes anomalies sont constatées au voisinage des zones habitées (979-2-4).

5.3.2 - Sables fauves

La forte minéralisation des eaux et la dureté supérieure à 20° F sont caractéristiques de la formation, malgré le découpage de cette unité. Le prélèvement de Cazaubon (926-8-51) et les sources de Monguilhem (952-2-210) montrent une salinité inférieure aux autres analyses.

5.3.3 - Miocène

Les caractéristiques sont très semblables et la dureté faible, avoisinant la valeur de 10 degrés. Les eaux sont plus chargées dans la région de Dax seulement (ions SO_4^{--} , surtout Ca^{++}).

5.3.4 - Oligocène

Les analyses chimiques des eaux de l'Oligocène indiquent des duretés peu élevées de 7 à 16,5° F, excepté à Orist où celle-ci atteint 27° F. Les teneurs en fer sont également faibles : 0,1 mg/l à 0,4 mg/l sauf sur le captage d'Orist où l'eau contient 1 mg/l de fer. Là encore, il faut souligner le peu de données disponibles sur cette nappe afin d'éviter une généralisation trop rapide qui ne pourrait caractériser le réservoir aquifère.

5.3.5 - Eocène

Les faciès du réservoir éocène : sables - grès - calcaires se reflètent dans les résultats d'analyses :

- eaux peu minéralisées et à faible dureté pour les sables infra-molassiques.

- eaux plus minéralisées et à dureté élevée quand le réservoir est calcaire.

Les teneurs en fer sont très variables 0,02 à 1,4 mg/l mais restent dans l'ensemble acceptables.

5.3.6 - Flysch crétacé

Les eaux sont fortement minéralisées et riches en ions Ca^{++} ; la dureté moyenne est supérieure à 20° sauf à l'Est dans les flyschs ardoisiers.

5.3.7 - Grès, quartzites

Les eaux sont très faiblement minéralisées en moyenne ; elles sont du type sulfaté sodique pour les grès, mais sont carbonatées calciques pour les grès-quartzites où elles ne se différencient guère de celles des schistes.

5.3.8 - Chaînon calcaires

Les eaux ont une minéralisation moyenne ; les duretés restent dans l'intervalle de 10 à 15°, à quelques exceptions près. Les minéralisations les plus fortes correspondent presque toutes aux zones où l'eau circule également dans le flysch : écaillés du Nord-Ouest, source de Juncalas (1053-5-4) par exemple. Les eaux sont du type carbonaté calcique.

5.4 - Conclusion

La composition chimique de l'eau n'est pas toujours représentative du réservoir. Toutefois la minéralisation est d'autant plus forte que le terrain est argileux : alluvions à l'aval des plaines ou en bordure des collines molassiques, sables fauves, flysch marneux ; par contre, les eaux sont très peu chargées dans les grès, quartzites, alluvions grossières à l'amont des plaines.

On remarque également des variations dans une même unité en fonction de la position topographique du point d'eau, c'est-à-dire du cheminement de l'eau dans la formation. Ce facteur est prépondérant dans les Pyrénées ; les sources émergeant dans les hauteurs proches des zones d'alimentation par la neige ou les pluies, ont les eaux les plus agressives.

En ce qui concerne les eaux circulant dans le calcaire, c'est-à-dire pour les sources ayant les plus forts débits, il faut noter que leur composition chimique n'est pas constante et fonction du temps de passage dans les terrains. Tous les prélèvements effectués sur ces points dans le cadre de l'étude présentent des compositions normales ; dans l'éventualité d'un captage, d'autres analyses seraient nécessaires en période de crue ; de plus, il ne faut pas oublier qu'un traitement n'est pas à exclure pour la qualité bactériologique de l'eau.

5.5 - Sources thermominérales

La température, la minéralisation totale et le faciès chimique des eaux thermominérales sont liés à deux facteurs importants, d'une part la nature géologique du gisement, d'autre part les accidents tectoniques (failles, chevauchements, diapirs etc...).

5.5.1 - Les principes de classification des sources ou des captages hydro-thermaux s'inspirent de ceux qui ont été adoptés pour l'établissement de la "carte des eaux minérales et thermales de la France" (B.R.G.M. 1973), à 1/1000 000 avec cependant quelques modifications de détail.

. Conditions géologiques

Sur la carte de la figure 3, les principaux ensembles géologiques différenciés sont les suivants :

- massifs cristallins et roches métamorphiques
- terrains primaires du Cambrien au Trias
- série de terrains sédimentaires du Jurassique et du Crétacé

Ces trois ensembles sont à rattacher aux Pyrénées.

- dépôts tertiaires et quaternaires du Bassin Aquitain.

Le figuré adopté ne peut correspondre à la lithologie du fait que l'on a regroupé dans chaque ensemble, des terrains calcaires, argileux, du flysch etc...

. Minéralisation et faciès chimiques des eaux

Pour la minéralisation totale des eaux, quatre classes ont été distinguées par un symbole approprié, tandis que pour les faciès chimiques des eaux, plusieurs groupes ont été retenus en fonction de l'anion et du cation prédominants :

- B.c. : Bicarbonaté calcique
- B.s. : Bicarbonaté sodique
- Cl. s. : Chloruré sodique
- S. c. : Sulfaté calcique
- S. s. : Sulfaté sodique

Dans certains cas, des faciès mixtes ont pu être notés, ex : Eaux Bonnes et Eaux-Chaudes à Laruns de type chloruré et sulfaté sodique.

La nature du gaz prédominant est indiquée par le symbole S pour l'acide sulfhydrique et C pour l'anhydride carbonique.

. Température

Les trois symboles retenus diffèrent de ceux de la carte sus-citée à 1/1000 000, mais nous avons également distingué :

- des eaux froides

- des eaux thermales dont la température est supérieure de 4° C à la température moyenne annuelle de l'air, et inférieure à 50° C.
- des eaux hyperthermales à température supérieure à 50° C.

5.5.2 - Présentation des résultats

Les principales sources thermominérales, situées dans le bassin de l'Adour ont été classées par département dans le tableau II ci-après, de la même façon et avec les mêmes symboles que sur la carte à 1/1000 000. (cf. figure 3).

Ce tableau complète la carte en indiquant avec plus de précisions la minéralisation totale, la température des eaux, le débit et le gaz prédominant de ces sources.

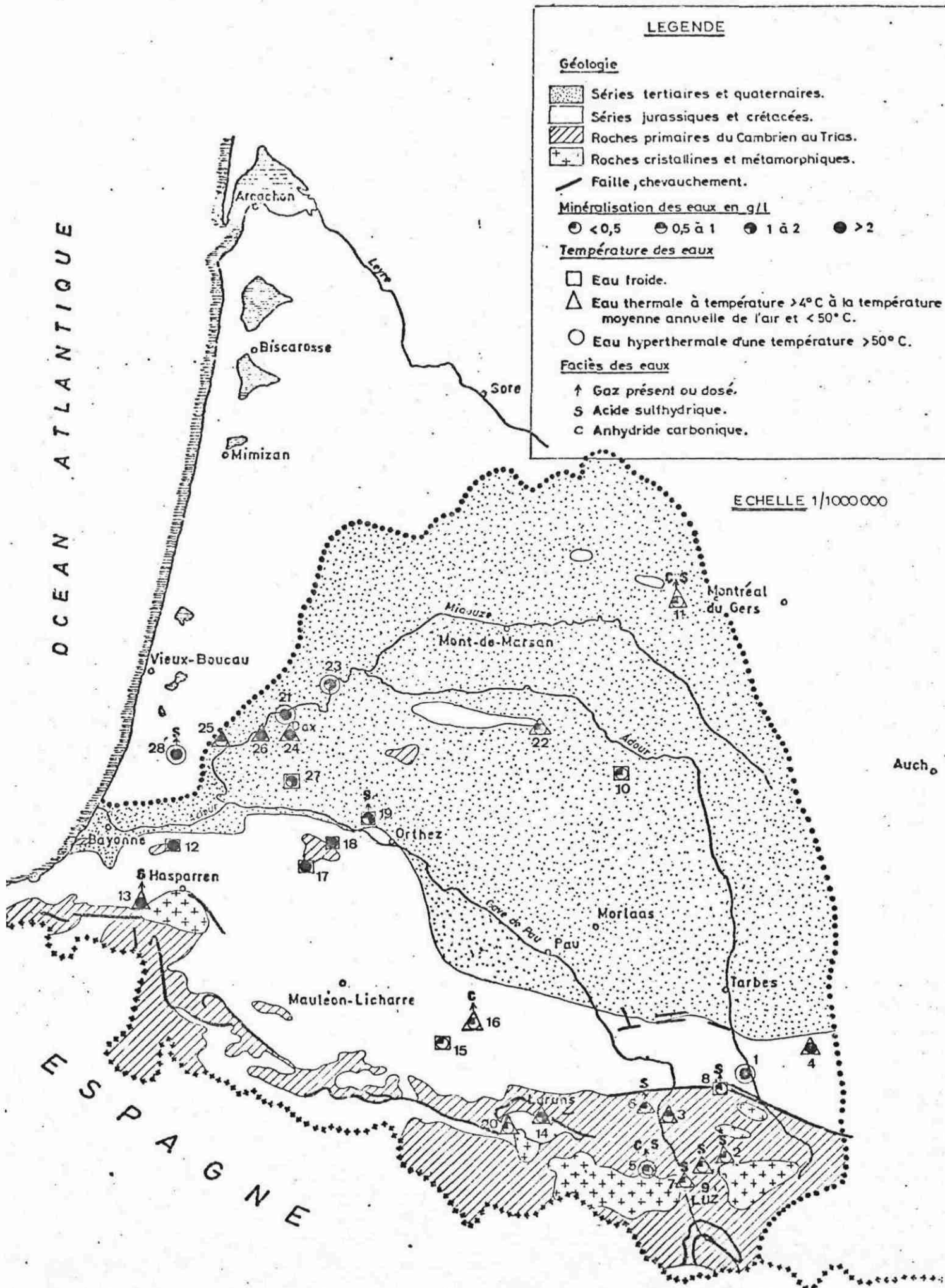
Des informations plus complètes peuvent être trouvées dans les archives du Service des Mines, et en particulier, dans l'annuaire 1961 de ce service : "Nomenclature des sources minérales françaises - extrait de la Statistique de l'industrie minérale".

CARACTERISTIQUES DES
PRINCIPALES SOURCES THERMOMINERALES
DANS LE BASSIN DE L'ADOUR

Nom des sources et numéro d'identification sur la fig.3	Faciès des eaux	Résidu sec en mg/l	Température en °C	Débit en l/s	Gaz prédominant
<u>Hautes Pyrénées :</u>					
1 - Bagnères-de-Bigorre	S.c	2 596	51	21	-
2 - Barèges	S.Cl.s	264	43,7	2,6	S
3 - Beaucens	Cl.s	902	18	0,5	-
4 - Capvern	B.c	1 700	24	27	-
5 - Cauterets	Cl.s	255	53	4,4	S
6 - Argelès-Gazost	Cl.s	302	15,5	3	S
7 - Luz-St-Sauveur	Cl.s	255	34	1,4	S
8 - Labassère	Cl.s	433	12,5	-	S
9 - Sers - Barzun	S.Cl.s	240	29,5	1,1	S
<u>Gers :</u>					
10 - Aurensan	B.c	91	11	0,2	-
11 - Cazaubon - Barbotan	B.c	203	36	21	S
<u>Pyrénées Atlantiques :</u>					
12 - Briscous	Cl.s	> 2 000	15	0,7	-
13 - Cambo	S.c	2 600	22	6,5	S
14 - Eaux Bonnes	S.Cl.s	1 010	32	0,9	S
15 - Lurbe-St-Christau	B.c	473	14	28,5	-
16 - Ogeu	B.ca.s	269	22	0,05	C
17 - Oraas	Cl.s	> 2 000	15	0,1	-
18 - Salies-de-Béarn	Cl.s	> 2 000	15	1,5	-
19 - Saint-Boès	S.c	1 283	12,7	0,2	S
20 - Eaux-Chaudes	S.Cl.s	392	32	1,8	S
<u>Landes :</u>					
21 - Dax	S.c	1 000	62,5	108	-
22 - Eugénie-les-Bains	B.s	231	19,5	1,3	-
23 - Préchacq	S.ca.s	1 368	61	8,1	-
24 - Saint-Pandelon	Cl.s	> 2 000	15	55	-
25 - Saubusse	Cl.s	794	39	0,3	-
26 - Tercis	Cl.s	> 2 500	32,5	1	-
27 - Pouillon	Cl.s	1 950	20	-	-
28 - Saubrigues	Cl.s	17 600	45 à 50	10	S

**SOURCES THERMOMINÉRALES
DU BASSIN DE L'ADOUR**

FIGURE 3
BRGM755GN13 AQ1



6 - VULNERABILITE DES RESERVOIRS AQUIFERES

6.1 - Introduction

La vulnérabilité des nappes aux pollutions est fonction de critères lithologiques de la perméabilité des terrains, de la vitesse de circulation des eaux, de la profondeur de la nappe par rapport à la surface, etc ... Certains réservoirs disposent d'un écran naturel, d'autres sont en contact direct avec la surface et peuvent donc réagir très rapidement à une pollution accidentelle.

Le regroupement de ces divers paramètres permet de classer les réservoirs aquifères en fonction de leur aptitude à recevoir et à propager un polluant en s'appuyant sur des critères hydrogéologiques fondamentaux.

6.2 - Principe de classification (cf. planche 8)

6.2.1 - Domaine des alluvions

Il correspond aux nappes alluviales, peu profondes et en communication souvent étroite avec les cours d'eau de surface qui sont les principaux récepteurs et conducteurs des produits polluants.

A l'échelle envisagée, nous n'avons figuré que les domaines présentant un intérêt sur le plan des ressources en eau qu'elles soient souterraines (puits ou forages) ou de surface (prise d'eau en rivière).

C'est ainsi que la cartographie fait apparaître comme étant dans ce domaine, les nappes alluviales de l'Adour, du Gave de Pau, du Gave d'Oloron.

Ces nappes sont très vulnérables car elles ne bénéficient pas de protection naturelle en surface. En outre, elles sont situées (partiellement) dans des zones dépourvues d'eaux souterraines peu profondes. C'est le cas notamment de la nappe alluviale de l'Adour dans sa partie amont, d'Aire jusqu'à Tarbes, de celle du Gave de Pau, d'Orthez à Mirepoix où la concentration des captages démontre leur importance. Une vigilance toute particulière doit donc être apportée quant à leur protection.

6.2.2 - Domaine karstique

Terrains dans lesquels la pollution se propage très rapidement. Il s'applique aux terrains calcaires ou dolomitiques très fissurés où la circulation des eaux de surface se caractérise par des écoulements temporaires avec de nombreuses pertes et résurgences. Dans ce cas, les circulations souterraines sont seules dotées de la continuité et de la permanence caractérisant ailleurs les réseaux hydrographiques. Les réservoirs aquifères comportent des chenaux à écoulement très rapide de plusieurs centaines de mètres par jour.

- Pertes de Bellagua à Illamina	60 m/h
- Gouffre d'Issor à résurgence du Lourdias	15,40 m/h

- Quèbe de Cotch à résurgence de Débatach 50 m/h
- Perte du Valentin à résurgence du Ley 100 m/h

A l'intérieur de ces chenaux, il n'y a pas de filtration et les répercussions d'une pollution en surface (en général rejets dans des cavités souterraines avec ou sans circulation : grottes, avens) sont quasi-immédiates.

Par ailleurs, le niveau de base des eaux souterraines coïncidant en général avec le niveau des cours d'eau permanents, on peut estimer que, sauf dans le creux des vallées, sur la plus grande partie de ce domaine, les réseaux aquifères actifs se trouvent le plus souvent à plus de 50 m de profondeur en dessous du sol et parfois à plus de 100 mètres.

Ils peuvent se développer sur de grandes distances (plusieurs dizaines de kilomètres) comme par exemple celui de la Pierre-Saint-Martin, permettant une propagation lointaine de la pollution et sa diffusion selon un front étendu, en raison des diffluences et des divergences possibles des écoulements souterrains.

La plupart de ces terrains sont karstiques et se rencontrent en domaine pyrénéen (calcaires et dolomies du Crétacé inférieur, du Jurassique et du Dévono-carbonifère) ; leur situation privilégiée, à des altitudes relativement élevées, les protège des principales origines de pollutions importantes (industrielles ou urbaines). Toutefois, les cavités naturelles qu'ils renferment, pouvant faire office de dépotoirs, les risques de pollution des eaux souterraines restent très importants.

Ceci entraîne une difficulté pour la protection des captages (essentiellement des sources) d'alimentation en eau potable au niveau de l'établissement des périmètres de protection et des servitudes en conséquence.

6.2.3 - Domaine sableux

Terrains dans lesquels la pollution se propage lentement mais persiste plus longtemps. Il s'étend essentiellement dans la partie nord du bassin et plus spécialement au Nord de l'Adour. L'écoulement de l'eau dans ces terrains, à porosité d'interstices, est totalement différent du cas précédent : il est lent (quelques centimètres à quelques mètres par jour) et l'eau est en général bien filtrée (filtration des corps non dissous). Par contre, la nappe phréatique est généralement à faible profondeur et l'absence de protection naturelle (couverture par une couche de terrains peu perméables) n'est pas fait pour diminuer sa vulnérabilité à la pollution. Toutefois, la densité du réseau hydrographique (cours d'eau drainant) délimitant des systèmes élémentaires de plus petites dimensions que dans la classe précédente, s'oppose le plus souvent à une propagation de la pollution de l'eau.

Dans ce domaine, on constate que les captages (A.E.P. ou autres) utilisant la nappe phréatique, sont peu nombreux, la quasi-totalité étant des forages profonds qui captent la nappe du Miocène. Pour ces derniers, la vulnérabilité de la nappe captée est moins importante puisqu'elle bénéficie de la protection naturelle constituée par les terrains supérieurs (Plio-quaternaire).

6.2.4 - Domaine des terrains cristallins, éruptifs et métamorphiques (granites, gneiss, ophites, micaschistes) et terrains sédimentaires métamorphisés ou très plissés (schistes, calcaires, dolomies, grès)

Par définition, la pollution ne peut atteindre que les eaux de surface lorsque ces domaines sont dépourvus d'aquifères généralisés.

Toutefois, des possibilités de pollution rapide mais localisée des eaux souterraines peuvent exister dans les terrains (granite, gneiss, grès) où des fissures permettent l'existence de réseaux aquifères locaux, notamment à cause de la forte densité du réseau hydrographique drainant.

Ces terrains se situent dans leur ensemble dans le domaine pyrénéen et là encore, ils sont, de par l'altitude, relativement protégés des origines importantes de pollution (industrielles et urbaines). On note l'absence de forage compensée par de très nombreuses sources, leur bassin d'alimentation correspondant à la limite du bassin versant drainé ; leur protection ne sera efficace que si elle s'applique à l'ensemble du bassin ou de sa partie drainée.

6.2.5 - Domaine des terrains sédimentaires marneux ou argileux

Terrains dans lesquels la pollution n'affecte en pratique que les eaux de surface.

Ce sont des terrains peu perméables ou imperméables ne comportant pas de nappe d'eau souterraine et où le ruissellement est important. Ils occupent une superficie importante dans le bassin de l'Adour, ce qui explique le nombre relativement élevé de prises d'eau en rivière dans ce bassin.

Ces terrains servent d'écran protecteur pour les eaux souterraines profondes pouvant se trouver dans les couches aquifères sous-jacentes (nappe captive infra-molassique par exemple).

Nous avons volontairement inclus dans ce domaine les terrasses alluviales ou certains terrains de type molassique qui présentent localement de petites ressources comme en témoigne la carte des captages et où on note parfois la présence de sources de faibles débits provenant de couches localement plus perméables (lentilles de sables, couche calcaire).

6.3 - Conclusion

Sur le plan de la vulnérabilité à la pollution des nappes d'eau souterraine, le bassin de l'Adour peut schématiquement se décomposer en trois zones principales qui sont du Sud au Nord :

- les régions montagneuses des Pyrénées à séries complexes plissées, à niveaux aquifères perchés ou compartimentés (alternance de marnes, calcaires, schistes, grès, quartzites, etc ...) C'est dans cette zone que se situent les grands ensembles karstiques du Crétacé, du Jurassique et du Dévono-Carbonifère.

Elle se caractérise par un grand nombre de sources dont les plus importantes se rencontrent dans les massifs karstiques. La quasi-totalité de l'alimentation en eau potable provient du captage de ces sources.

- les régions comprises entre les précédentes et le fleuve Adour. Elles sont constituées dans leur grande majorité par des terrains peu perméables (argiles, molasses, sables argileux).

La carte de situation des captages confirme que les seules ressources en eaux souterraines aisément exploitables sont dans les nappes alluviales de l'Adour, des Gaves de Pau et d'Oloron et dans de petits massifs calcaires.

On notera également le nombre important de prises d'eau en rivière. Toutefois, il semble que l'exploitation de la nappe infra-molassique ne soit pas en relation avec ses possibilités aquifères, d'autant plus qu'elle bénéficie d'une excellente protection.

- les régions au Nord de l'Adour où affleurent en surface des terrains sableux et qui comportent vers le Nord des ressources intéressantes en eaux souterraines. La quasi-totalité des captages sont des forages captant les nappes contenues dans les terrains miocènes.

Suivant ce schéma, on peut donc dire d'une façon générale :

. que la première zone de par sa situation géographique (altitudes élevées) bénéficie relativement d'une protection naturelle car la plupart des foyers importants de pollution sont aux pieds des Pyrénées.

. que la deuxième zone de par la nature de ses terrains (couches peu perméables) est un domaine où la pollution affecte essentiellement les eaux de surface. Ceci n'est pas le cas pour les alluvions où sont concentrés la plupart des foyers de pollution. Comme elles constituent la principale ressource en eau souterraine, leur protection doit être très efficace.

. la troisième zone où du fait de la nature des terrains, la nappe phréatique reste très vulnérable.

7 - PRODUCTIVITE ET EXPLOITABILITE

DES NAPPES

Dans ce chapitre, nous examinerons en premier lieu la productivité des aquifères qui ont été définis au chapitre 4, en analysant la fréquence des débits ponctuels que fournissent les ouvrages. Dans un deuxième temps, et pour mieux orienter les choix de l'aménageur, nous détaillerons pour les principales localités ou zones urbaines les ressources souterraines qui existent au droit ou au voisinage de ces agglomérations.

7.1 - Productivité des réservoirs

Les résultats de l'enquête sur l'utilisation des réservoirs situés dans le Bassin de l'Adour sont présentés sous deux formes :

- sur la carte de la planche 6, sont reportés tous les points d'eau des formations superficielles ; les symboles sont fonction du débit d'exploitation des puits ou forages, ou du débit d'étiage des sources.

- les graphiques de la figure 4 présentent les courbes de fréquence des débits classés des principales unités aquifères. Il faut noter que ces courbes ne sont pas rigoureusement comparables pour les raisons suivantes :

- . L'enquête des points d'eau n'a pas été homogène sur tout le bassin ; les captages à faible débit ont été répertoriés dans certaines régions, dans d'autres secteurs, seuls les principaux points d'eau ont été inventoriés.
- . Les débits se rapportent, soit à des données de pompage sur puits, soit à des écoulements gravitaires de sources.

7.1.1 - Bassin Aquitain

- Plaines alluviales :

Les alluvions de l'Adour et du Gave de Pau constituent les meilleurs réservoirs du bassin.

Dans la vallée de l'Adour, nous voyons nettement l'évolution des possibilités de l'amont vers l'aval et transversalement à partir des cours d'eau. A l'aval de la confluence de l'Arros, seuls les ouvrages complexes et situés très près de la rivière fournissent de forts débits.

Les courbes de fréquence des débits classés peuvent être comparées, les conditions étant à peu près identiques. Le Gave de Pau montre de meilleures possibilités, le débit correspondant à la fréquence médiane étant de $95 \text{ m}^3/\text{h}$ contre $37 \text{ m}^3/\text{h}$ pour l'Adour.

- Sable des Landes :

Les débits notés varient de 10 à $50 \text{ m}^3/\text{h}$; ils ne sont donc pas très élevés en moyenne, mais l'homogénéité des sables permet la multiplicité des ouvrages.

Au Nord-Ouest de Mont de Marsan, les caractéristiques sont meilleures, les débits pouvant atteindre 60 à 80 m³/h par ouvrage.

- Sables fauves :

Cette formation hétérogène, très découpée, ne présente pas de captage à fort débit dans la partie qui affleure au Nord-Est du bassin. Les possibilités aquifères de ce niveau sont plus faibles que celui du Sable des Landes.

Les deux courbes présentées sur la figure 4 ne sont pas cependant comparables pour les raisons exposées au paragraphe 4.2.1 ; les Sables fauves sont exploités en partie par des sources et l'enquête a été également étendue aux captages à faible débit, ce qui fausse la courbe de fréquence.

- Nappe du Miocène :

Le graphique des débits classés montre des valeurs élevées : Q50 = 60 m³/h et Q25 = 34 m³/h. Mais il faut souligner qu'un captage de nappe profonde n'est utilisé que s'il fournit un débit suffisant en regard des investissements : de ce fait, nous ne pouvons trouver ici que de forts débits, ce qui interdit toute comparaison avec les formations de surface. Cela explique également la fréquence médiane de 60 m³/h et que 25 % des forages produisent plus de 100 m³/h.

Pour cette nappe, nous n'avons pas établi de courbe de fréquence des débits classés car les données sont trop peu nombreuses. Les forages qui captent ce niveau se situent presque tous près de St-Paul-Les-Dax où la profondeur de la nappe est généralement comprise entre 200 et 400 m. La productivité des ouvrages est très élevée 50 à 200 m³/h, mais elle n'est pas significative de l'ensemble de l'aquifère.

- Nappe de l'Eocène :

Les captages situés dans le réservoir éocène s'adressent à trois niveaux :

- . Sables et grès intra-molassiques.
- . Calcaires de l'Eocène supérieur ou moyen ou du Dano-Paléocène.
- . Sables infra-molassiques équivalents des Sables éocènes en Gironde.

Pour ces différents niveaux, les débits sont extrêmement variables : 1 à 7 m³/h pour les sables intra-molassiques, 100 à 300 m³/h pour deux forages captant les calcaires de la base de l'Eocène et de 30 à 580 m³/h pour les forages qui s'adressent aux sables infra-molassiques. Ce dernier niveau est sans aucun doute le plus favorable à des captages.

7.1.2 - Pyrénées

- Calcaires crétacés - couverture axiale :

Le nombre peu élevé de valeurs n'a pas permis de tracer une

courbe de fréquence, c'est cependant dans ce karst que l'on a mesuré des débits très élevés : émergences de Sainte-Engrâce à l'aval de la Pierre-St-Martin (1068-3-24 à 26).

Ailleurs, les débits varient entre 30 et 180 m³/heure, particulièrement à l'Est du Gave d'Aspe.

- Chaînons calcaires nord-pyrénéens :

C'est dans cet ensemble que l'on observe les plus forts débits naturels en étiage : Oeil de Neez avec plus de 6000 m³/heure, l'Aigue Nègre, résurgence d'Arthez d'Asson (1000 m³/heure), résurgence de Labedan à Sarrance (1000 m³/heure).

C'est aussi dans cette unité karstique que les variations saisonnières de débit sont les plus importantes ; en effet, des résurgences à fort débit hivernal, plus de 1 m³/s, peuvent s'assécher complètement en été, comme c'est le cas pour l'Oeil de l'Arros (1071-4-6). De ce fait, la courbe de fréquence des débits classés (fig. 4) est très étalée, bien que dans la plupart des cas, les débits retenus s'adressent à l'étiage.

- Calcaires du Primaire :

La courbe de fréquence des débits classés est moins étalée que celle des calcaires du Secondaire. Nous avons déjà souligné que ces calcaires sont généralement moins karstifiés en surface mais que la fissuration profonde et l'altitude élevée favorisent une alimentation plus soutenue. La valeur médiane s'établit aux alentours de 30 m³/heure, excepté l'émergence de Paspich à Villelongue (700 m³/heure).

- Quarzites et grès du Primaire :

Mis à part la source du Laxia dont le bassin d'alimentation est mal connu mais qui a un débit élevé de l'ordre du m³/s, les émergences issues de ces niveaux sont généralement de faibles débits, de 1 à 15 m³/heure, et à faibles variations saisonnières.

7.1.3 - Conclusion

Le tableau III ci-après résume les caractéristiques et les valeurs des principaux réservoirs aquifères du Bassin de l'Adour en fonction de leur productivité.

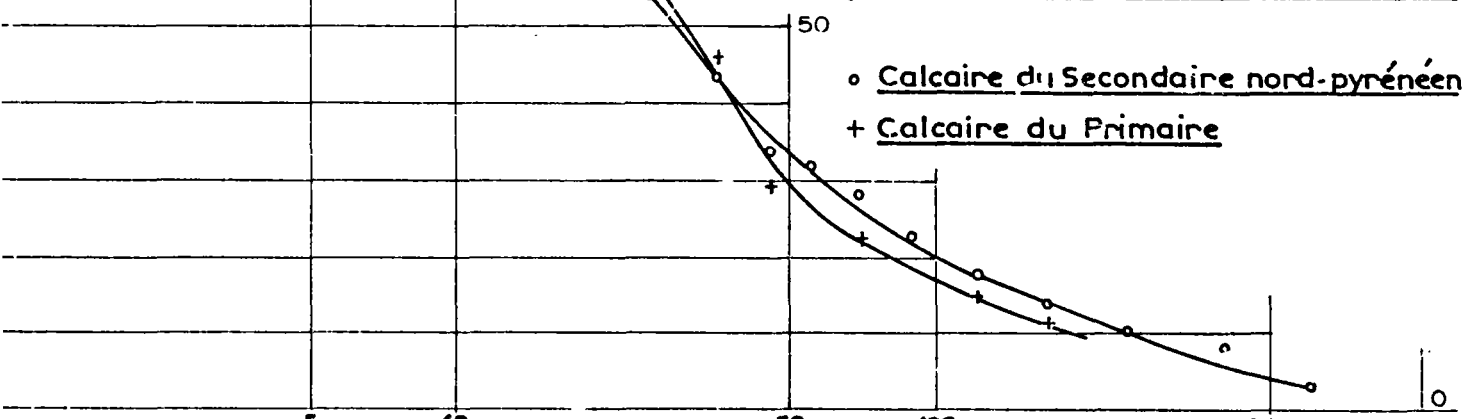
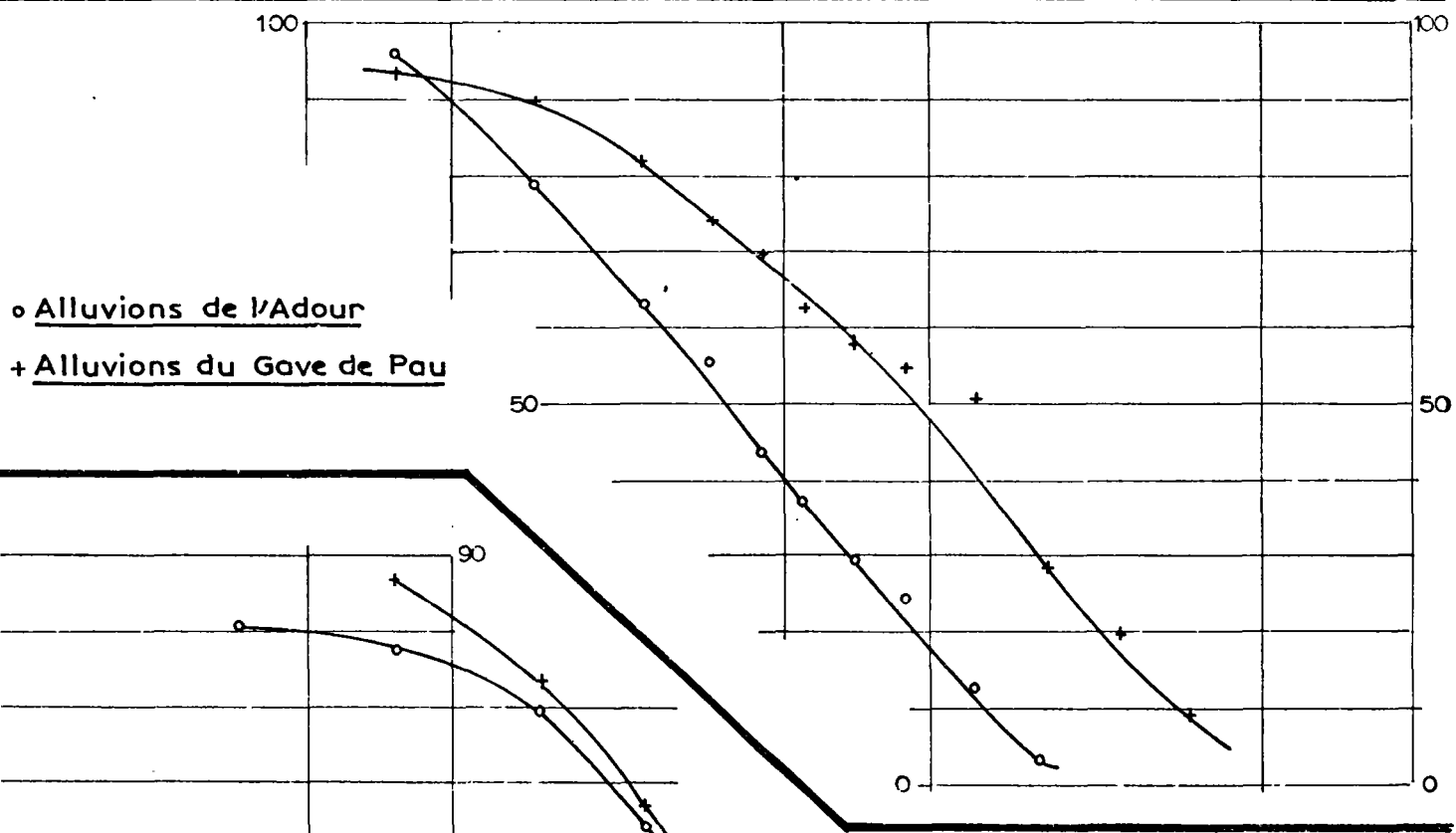
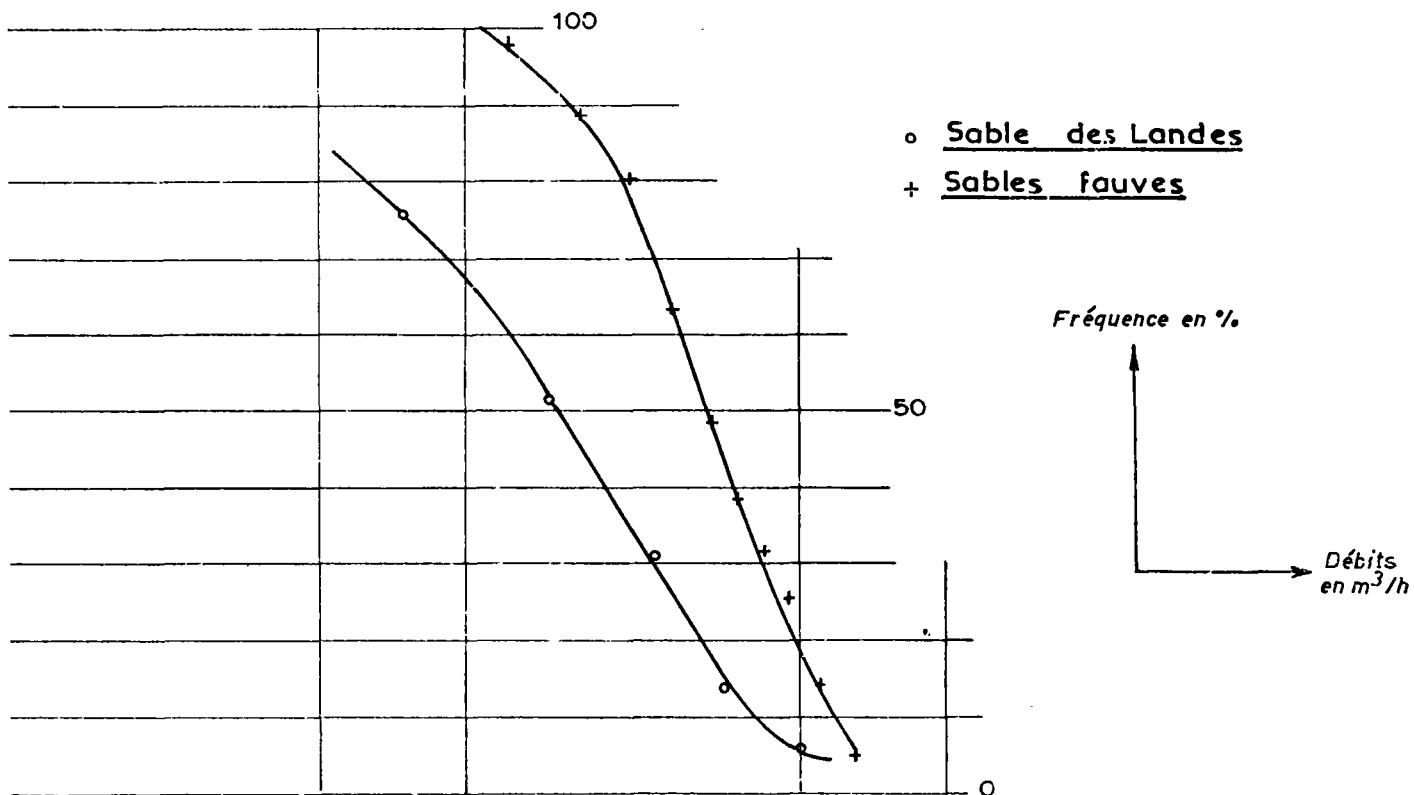
Ce tableau donne les débits de fréquence 0,25 , 0,50 et 0,75 pour les principales unités géologiques, en séparant les deux domaines aquifère pyrénéen et pyrénéen à cause des types de captage. Les unités sont classées par débits de fréquence médiane décroissants : mais il faut faire quelques réserves sur les comparaisons, comme nous l'avons indiqué précédemment.

FREQUENCES DES DEBITS CLASSES

(Q = débit en m³/h)

Unité géologique	Débits correspondant aux fréquences			Nombre d'échantillons
	25 %	50 %	75 %	
<u>BASSIN AQUITAIN</u>				
. Alluvions du Gave de Pau ..	200	95	32	26
. Alluvions de l'Adour	80	37	17	58
. Sable des Landes	45	32	23	35
. Sables fauves	27	16	7,5	29
. Nappe du Miocène	100	60	34	73
<u>PYRENEES</u>				
. Calcaires des chainons nord-pyrénéens	80	28	10	122
. Calcaires du Primaire	55	30	13	52

Courbe de fréquence des débits classés



7.2 - Exploitable des nappes

7.2.1 - Définition des secteurs géographiques

Pour analyser les possibilités en eau souterraine, au droit et au voisinage des agglomérations de plus de 2 000 habitants, nous reprendrons le découpage géographique de l'A. F. B. A. G. en 9 principaux secteurs définis dans le tableau ci-après :

Numéro du secteur	Numéro des sous-secteurs	Découpage géographique	Population totale (1971)	
			du secteur	alimentée par la ressource du secteur
I	Q.00 à Q.07	Bassin de l'Adour à l'amont d'Aire-sur-Adour.	167 000	177 000
2	Q.10 à Q.13	Bassin de l'Adour, d'Aire-sur-Adour jusqu'à son confluent avec la Midouze	53 000	34 300
3	Q.20 à Q.26	Bassin de la Midouze	88 500	79 700
4	Q.30 à Q.35	Bassin de l'Adour depuis son confluent avec l'Adour, jusqu'à son confluent avec les gaves	99 500	72 500
5	Q.40 à Q.48 Q.50 à Q.55	Bassin du Gave de Pau	235 000	250 600
6	Q.60 à Q.65 Q.70 à Q.74	Bassin du Gave d'Oloron et des gaves réunis.	81 500	75 900
7	Q.80 à Q.83	Bassin de l'Adour depuis son confluent avec les gaves jusqu'à son confluent avec la Nivelle.	33 900	27 700
8	Q.90 à Q.93	Bassin de la Nivelle	96 600	107 700
9	S.50 à S.52	Bassins côtiers	69 500	69 500

7.2.2 - Prélèvements actuels et consommations correspondantes

Le tableau IV établi par l'A.F.B.A.G. détaille, par secteur géographique, la répartition des prélèvements pour l'A.E.P., selon l'origine de l'eau : de la même façon, nous avons reporté les prélèvements globaux pour l'industrie à partir de l'enquête SOGREAII.

Les sources sont des trop-pleins ou des exutoires des nappes souterraines et leurs eaux doivent donc être rattachées aux nappes superficielles à surface libre car dans la plupart des cas, même si les circulations sont relativement profondes (cas des karsts pyrénéens), il y a rarement mise en charge sur une grande étendue par des niveaux imperméables.

L'eau d'irrigation est prélevée soit directement dans les eaux de surface, soit dans les nappes alluviales et le partage n'a pu être effectué par le S.R.A.E. dans le cadre de son étude.

A l'échelle de l'année, les volumes prélevés aux nappes pour l'agriculture sont faibles par rapport aux besoins industriels ou en eau potable (de l'ordre de 10 à 15 %).

Nous retiendrons donc la valeur globale de 320 hm³ comme prélèvements au cours de l'année 1971 dont 80 hm³ pour l'A.E.P., 220 hm³ pour l'industrie, et environ 20 hm³ pour l'irrigation.

La répartition est de l'ordre de :

- . 3 % pour les nappes profondes
- . 20 % pour les nappes superficielles
- . 77 % pour les eaux de surface

Les eaux prélevées ne sont pas entièrement consommées et sont pour une grande part restituées à l'aval des points de captage, après une dégradation plus ou moins importante de la qualité initiale. Une même quantité d'eau peut donc servir plusieurs fois. De même une partie des eaux souterraines prélevées pour l'irrigation peut, dans certains cas, revenir aux nappes ou bien rejoindre les cours d'eau et renforcer ainsi les débits surtout en étiage.

En se basant sur des statistiques établies aux U.S.A. on peut en première approche estimer les parts de l'eau consommée et restituée en fonction de l'utilisation qui en est faite.

Utilisation	Part consommée	Part restituée
Eau potable	25 à 33 %	75 à 66 %
Eau d'irrigation	66 à 75 %	33 à 25 %
Eau industrielle	5 à 10 %	95 à 90 %

Répartition des prélèvements par secteur hydrologique
et selon l'origine de l'eau

a) EAU POTABLE

Secteur		Volume prélevé en m ³				Total des prélèvements	Valeur relative		
N	Limite	Source	Nappe	Eau de surface	Eau profonde		Nappes superf.	Eau de surface	Nappes profon.
1	de la source à Aire/Adour	6236800	9125700	1448200	134800	16900000	91	8	1
2	d'Aire/Adour au confluent Midouze	911000	412800		816900	2100000	63	-	38
3	Bassin Midouze	2493400	241900		2912600	5600000	48	-	52
4	du confluent Midouze au confluent des Gaves	1255300	193100	2351000	1349600	5200000	28	46	26
5	Gave de Pau	6290800	7985700	9818600		24100000	59	41	-
6	Gave Oloron et Gaves réunis	1772200	2752800	377900		4900000	92	8	-
7	confluent Gaves au confluent Nivelle	335800	63100	688500		1100000	37	63	-
8	Bassin de la Nivelle	6128200	1547400	2709600		10400000	74	26	-
9	les Côtiers	1092000	1090800	3500700		5700000	38	62	-
TOTAL en hm ³		26,5	23,4	20,9	5,2	76	-	-	-
Moyenne							66	27	7

b) EAU INDUSTRIELLE

TOTAL en hm ³	0,6	7,0	207,7	4,7	219,5	-	-	-
Moyenne						3,5	94,5	2

Les consommations diffèrent nettement des prélèvements et se répartiraient ainsi pour l'ensemble du Bassin de l'Adour pour l'année 1971 :

A.E.P	: 20 à 30 m ³ /h
Irrigation	: 13 à 15 m ³ /h
Industrie	: 10 à 22 m ³ /h
Consommation totale	: 43 à 67 m ³ /h

Ce volume annuel représente un débit continu fictif de 1,3 à 2 m³/s relativement faible par rapport aux débits moyens ou d'étiage des rivières. C'est en été que la comparaison entre besoins et ressources est la plus significative. En effet, pendant cette période les consommations pour A.E.P. et irrigation sont les plus fortes et les débits les plus faibles.

L'utilisation des eaux doit aussi être examinée à l'échelle de la ressource locale (ville ou commune) car c'est souvent à ce niveau qu'il peut y avoir déséquilibre entre les ressources et les besoins.

7.2.3 - Découpage des réservoirs souterrains

Pour classer les possibilités aquifères des nappes au droit de chaque secteur, nous avons distingué deux groupes :

- les réservoirs pyrénéens et les nappes alluviales ou superficielles
- les nappes profondes du Bassin Aquitain.

Afin de ne pas multiplier le nombre de colonnes, certains réservoirs ont été regroupés. Ainsi dans la classe de "Réservoir J" des Pyrénées, nous distinguons :

- les quartzites et les grès (Q - G)
- les calcaires, les dolomies (C)
- les arènes de dégradation des massifs anciens (Ar).

Pour ces derniers, il faut mentionner qu'un granite, un gneiss, ou en général, une roche cristalline ancienne peuvent renfermer une nappe dans les fissures, diaclases, ou dans la tranche altérée, sans être nécessairement surmontés d'une couche de sables ; on les désigne cependant par le symbole (Ar).

7.2.4 - Qualité des réservoirs souterrains

Afin de donner un classement relatif entre les divers réservoirs et au sein de chaque nappe, nous avons porté sur le tableau V une notation dont la signification est la suivante :

- x : nappe à rendement faible à moyen ou difficile à capter.
- xx : nappe importante, à productivité moyenne à élevée mais qui comporte quelques difficultés de captage.
- xxx : très bon réservoir à productivité élevée et généralement facile à capter.

DISTRIBUTION DES RESSOURCES PAR SECTEURS GEOGRAPHIQUES

NUMERO DU SECTEUR	NUMERO DU SOUS SECTEUR	COURS D'EAU	COMMUNE	DEPARTEMENT	POPULATION TOTALE	NAPPES SUPERFICIELLES			NAPPES PROFONDES		
						Quartzites Grès Calcaires Arènes I	Calcaires II - III	Alluvions Sable des Landes	Miocène	Oligocène	Eocène
1	01	ADOUR	BAGNERES-DE-BIGORRE	65	10 216		xx	Axx			
1	01	ADOUR	TARBES	65	55 375			Axxx			x
1	01	ADOUR	SEMEAC	65	5 122			Axxx			
1	01	ADOUR	AUREILHAN	65	6 782			Axxx			x
1	02	ECHÉZ	JUILLAN	65	2 155			Axx			
1	02	ECHÉZ	BORDERES/ECHÉZ	65	2 950			Axxx			
1	02	ECHÉZ	VIC-EN-BIGORRE	65	4 424			Axxx			
1	02	ADOUR	MAUBOURGUET	65	2 479			Axxx			
2	11	ADOUR	AIRE-SUR-ADOUR	40	5 665			Axxx			x
2	11	ADOUR	GRENADE-SUR-ADOUR	40	2 046			Axxx	x		x
2	12	ADOUR	SAINT-SEVER	40	4 360			Axxx			x
3	20	MIDOU	NOCARO	32	2 140			xx			xx
3	24	DOUZE	ROQUEFORT	40	2 170		x	SLxx	xx		
3	25	MIDOUZE	MONT-DE-MARSAN	40	24 458			SLx	xxx		x
3	25	Rau LARROQUERE	SAINT-PIERRE-DL MONT	40	4 305			SLx	xxx		x
3	26	BEZ	MORCENX	40	5 305			SLxx	xx		xx
3	26	MIDOUZE	TARTAS	40	2 952			SLx	xx		xx
3	26	Rau PICHEGRU	RION-DES-LANDES	40	2 479			SLxx	xx		x
4	30	LOUTS	HAGETMAU	40	3 755						xx
4	31	ADOUR	SAINT-PAUL-LES-DAX	40	5 795			Axx	x		xx
4	31	ADOUR	DAX	40	19 348			Axx	x		x
4	34	Rau SAURAT	POUILLON	40	2 450						x
5	45	GAVE DE PAU	PIERREFITTE-NESTALAS	65	2 054	Cxx		Ax			
5	45	GAVE DE PAU	ARGELES-GAZOST	65	3 229	Cxx		Axx			
5	47	GAVE DE PAU	LOURDES	65	17 939		xx	Axxx			
5	50	GAVE DE PAU	NAY	65	3 140			Axxx			
5	51	L'OUSSE	PONTACQ	64	2 402		x				
5	51	L'OUSSE	BIZANOS	64	4 039						
5	51	LE SOUST	GELOS	64	3 367						
5	52	GAVE DE PAU	PAU	64	74 005						
5	52	NEEZ	GAN	64	3 125						xx
5	52	NEEZ	JURANCON	64	6 864		Cxxx	Axxx			
5	52	GAVE DE PAU	BILLERE	64	13 382						
5	52	LONS	LONS	64	2 980						
5	52	LESCAR	LESCAR	64	2 953						
5	53	GAVE DE PAU	ARTIX	64	2 932			Axxx			
5	53	BAYSSE	MONEIN	64	3 967			Axx			
5	53	LEZE	MOURENX	64	10 734			Axxx			
5	54	GAVE DE PAU	ORTHEZ	64	10 002		Cxx	Axxx			
6	61	GAVE D'OSSAU	ARUDY	64	2 874		Cxx				
6	70	GAVE D'OLORON	OLORON-STE-MARIE	64	13 028			Axxx			
6	73	GAVE DE MAULEON	MAULEON LICHARRE	64	4 500			Axx			
6	74	SALEYS	SALEYS-DE-BEARN	64	5 582		Cx	Axxx			
6	74	GAVES REUNIS	PEYREHORADE	64	2 591		Cxx	Axx			
7	81	JOYEUSE	SAINT PALAIS	64	2 164						
7	83	Rau HASQUETTE	MASPARREN	64	5 048		Axx				
8	91	NIVE DES ALDUDES	ST ETIENNE DE BAIGOS	64	2 022	Cxx-Qxx					
8	93	NIVE	CAMBO LES BAINS	64	4 083	Axx					
8	93	NIVE	USTARITZ	64	2 477						
8	93	ADOUR	BAYONNE	64	42 743			Axx			
8	93	Rau BRINDOS	ANGLAT	64	21 190			Axx			
8	93	ADOUR	BOUCAU	64	5 831			Axx			
9	50	OCEAN ATLANT.	BIARRITZ	64	26 750			Axx			
9	50	"	BIDART	64	2 436						
9	51	NIVELLE	ST PEF S/NIVELLE	64	2 422			Ax			
9	51	NIVELLE	ST JEAN DE LUZ	64	10 841						
9	51	NIVELLE	CIBOURE	64	6 376						
9	52	Rau UNXIN	URRUGNE	64	4 245		Qxx				
9	52	BIDASSOA	HENDAYE	64	8 006						

Q = Quartzites et grès
 C = Calcaires ou dolomies
 Ar = Arènes et roches cristallines

A = Alluvions
 Sl = Sable des Landes

Cette notation, qui veut à la fois tenir compte de la difficulté de captage (profondeur, nature karstique du réservoir) et de l'abondance de la ressource, ne peut remplacer une analyse détaillée des solutions avant toute proposition de captage. Elle n'a pour but que de faire ressortir, par secteur, l'abondance ou la rareté des ressources souterraines, et de suggérer une solution de captage qui, dans certains cas, existe.

7.2.5. - Comparaison des besoins et des ressources en eau souterraine

Dans le secteur 1 :

La nappe alluviale est généralement sollicitée pour les besoins en eau potable, et pour l'agriculture, car elle est facile à capter et donne généralement de bons rendements grâce à la technique des puits à grand diamètre ou des puits à drains.

La nappe des sables infra-molassiques n'est utilisée que pour moins de 1 % des besoins en eau potable, soit 134 800 m³/an, ce qui représente moins de 20 m³/heure en débit continu. Ceci est peu en comparaison des rendements des rares ouvrages qui captent cette nappe : 580 m³/h sur l'un des forages de Pécorade (978-8-4). A l'Ouest de la vallée de l'Adour dans le triangle Aire-sur-Adour - Pau - Tarbes, les Services de l'agriculture ont étudié les possibilités de la capter pour l'irrigation du maïs de semence. Ceci est une incitation à une meilleure étude sectorielle du réservoir. La carte en isobathes (cf. planche 2) montre la rapide variation de profondeur de cet aquifère et la complexité structurale, mais souligne également la nature favorable du réservoir (faciès sableux).

Dans les secteurs 2 et 3 :

Vallée moyenne de l'Adour et bassin de la Midouze, la richesse en eau souterraine (nappes superficielles et profondes) est mise en évidence dans le tableau IV d'utilisation de l'eau pour l'A.E.P. La planche annexée 9 et le tableau d'exploitabilité des réservoirs soulignent le nombre élevé et l'importance des nappes dont le rendement, moyen à important, suffit à satisfaire les besoins de tous ordres.

Dans ces deux secteurs, les alluvions de l'Adour, le Sable des Landes et les calcaires du Miocène sont bien connus et souvent sollicités. Il n'en est pas de même des nappes profondes de l'Oligocène et de l'Eocène à quelques rares exceptions (forage de Nogaro) qui sont peu connues et pourtant riches.

Dans ces deux secteurs, les calcaires de l'Oligocène peuvent constituer ultérieurement une solution de secours pour l'A.E.P. car les nappes du Sable des Landes et du Miocène sont souvent chargées en fer.

La zone comprise entre les limites sud, est, et un méridien passant par Dax (cf. planche 9) est peu explorée, même par les sondages pétroliers. Elle devrait faire l'objet d'une étude sectorielle afin de définir les zones favorables au captage tant sur le plan de la profondeur de la nappe que de la qualité du réservoir.

Dans le secteur 4 :

A l'aval du confluent de la Midouze avec l'Adour, les volumes prélevés pour l'A.E.P. sont autant pris sur les eaux de surface que sur les eaux de nappes. Ceci est dû en partie aux difficultés de recherche et de captage des aquifères profonds.

Dans cette zone, en effet, la structure est complexe mais les sédiments marneux sont également plus abondants.

De même, la nappe alluviale de l'Adour est moins riche en eau car les vases marines s'intercalent dans les graviers et les sables réduisant d'autant la porosité et la productivité de ce réservoir.

Les nappes du Sable des Landes et du Miocène ne peuvent être captées qu'au Nord de Dax ou dans une cuvette synclinale à l'Est de cette ville, car elle disparaissent ensuite.

Dans ce secteur, les captages d'eau doivent être précédés d'une bonne définition géologique de la nappe à capter qui doit s'appuyer sur les données des ouvrages existants mais également sur celles des sondages improductifs. Des études ponctuelles, plus qu'une étude générale, peuvent être proposées dans cette zone complexe.

Dans le secteur 5 :

Malgré la richesse en eau des alluvions du Gave de Pau, et les forts débits des émergences karstiques, près de 41 % des eaux prélevées pour l'A.E.P. proviennent des rivières. Il est même étonnant de voir la ville de Pau rechercher des solutions onéreuses pour l'avenir (captage de l'Ouzom) alors que la nappe alluviale est peu sollicitée et que le réservoir profond des sables infra-molassiques pourrait être capté au Sud-Est de Pau à des profondeurs raisonnables.

L'enquête de la SOGREAH indique également un faible taux de couverture des besoins en eau industrielle par les nappes (de 10 à 15 %) dans la vallée du Gave de Pau.

Si l'on excepte la nappe alluviale, il n'y a pas de réservoir de remplacement autre que celui des sables éocènes et quelques affleurements de calcaires crétacés au voisinage d'Orthez.

Dans le secteur 6 :

Les alluvions des gaves et les calcaires secondaires des chaînons pyrénéens sont les plus sollicités pour les prélèvements en eau potable. Ce sont les deux seules ressources possibles de cette zone dans laquelle affleure le flysch imperméable, sur la majeure partie de sa surface. Dans les hautes vallées, les sources des chaînons calcaires et des massifs anciens sont suffisantes pour satisfaire les besoins en eau potable.

Le secteur 7 :

Est sans nul doute l'un des plus pauvres en eau souterraine, mais aussi l'un des moins étendus et des moins peuplés. La plupart des besoins en eau potable sont satisfaits par des prélèvements en rivière ou par les petites nappes d'arènes des massifs anciens. Dans la basse vallée de l'Adour, et dans celles de ses petits affluents, les alluvions se chargent d'argiles et sont peu aquifères. Dans cette zone, les ressources profondes sont inexistantes.

Dans les secteurs 8 et 9 :

Les ressources souterraines sont diversement exploitées mais ont presque toutes leur origine dans les massifs primaires des montagnes basques, la vallée des Aldudes ou dans les alluvions anciennes de l'Adour tout autour de Bayonne.

Mis à part le Laxia, les débits faibles mais réguliers des grès et quartzites anciens contribuent avec ceux des réservoirs des Monts Ursuya à alimenter la plupart des villes de ces deux secteurs. Le secteur 8 exporte de l'eau vers le secteur 7 plus pauvre en eau souterraine.

Là aussi, il faut souligner l'absence de réservoir profond dans ces 2 secteurs à ressources nouvelles limitées ; ceci explique la part importante des eaux de surface dans l'alimentation en eau potable.

CONCLUSIONS

La définition des ressources en eaux souterraines du bassin de l'Adour par secteur géographique et par unité hydrogéologique peut mettre en évidence l'abondance ou le déséquilibre entre les besoins et les possibilités aquifères d'une ville ou d'une agglomération. Sur la carte 9 à 1/500 000 nous avons reporté les principaux réservoirs superficiels et profonds ainsi que les centres urbains de plus de 2 000 habitants.

Géographiquement et en se dégageant d'une coupure par bassins hydrologiques, on peut différencier quatre régions à caractère souvent opposé par la quantité des ressources disponibles :

. La partie landaise du bassin de l'Adour au Nord de Dax et d'Aire-sur-Adour où les ressources sont multiples et abondantes : nappes superficielles des Sables fauves, du Sable des Landes, des alluvions de l'Adour, nappes profondes du Miocène, de l'Oligocène et de l'Eocène.

. Le centre du bassin entre l'Adour et le Gave de Pau où les ressources bien qu'abondantes sont limitées aux plaines alluviales du Gave de l'Adour, et à la nappe profonde des Sables infra-molassiques de l'Eocène.

. La zone de piedmont au Sud du Gave de Pau et jusqu'aux chaînons nord-pyrénéens, zone de flysch et de molasses, où les seules ressources se situent dans la plaine alluviale aval du Gave d'Oléron ou dans les écoulements de surface des gaves (Ossau, Aspe, Mauléon), de la Bidouze, de la Nive et de la Nivelle. On ne doit pas s'attendre dans ce secteur à trouver de forts débits et la solution consisterait soit à stocker l'eau, soit à la transporter de la montagne (ce qui est le cas actuellement pour Bayonne, quelques syndicats d'A.E.P. et Pau, encore que pour cette dernière ville située à la limite extrême de la zone de piedmont il existe d'autres solutions mieux adaptées.

. La zone pyrénéenne montagneuse dispose avec ses résurgences à fort débit issues des chaînons nord-pyrénéens, des calcaires crétacés ou dévono-carbonifères... de ressources suffisantes et supérieures à ses besoins. De plus, des nappes superficielles qui se forment dans les grès-quartzites, arènes de dégradation des terrains anciens, permettent l'alimentation en eau de cette région montagneuse.

Sur le plan de la qualité chimique et de la vulnérabilité des nappes on remarque que les eaux des nappes superficielles bien qu'exposées aux pollutions par la nature des matériaux et leur faible profondeur, sont généralement de bonne qualité. Cependant, les teneurs en fer, et les duretés sont parfois supérieures aux normes admises, dans les nappes alluviales et dans les nappes du Sable des Landes et des Sables fauves.

Les réservoirs profonds du Miocène à l'Eocène généralement bien protégés par leur recouvrement et peu exploités, contiennent des eaux d'excellente qualité dont l'utilisation devrait être en priorité réservée aux besoins nobles d'alimentation en eau potable.

Les eaux des chaînons calcaires pyrénéens beaucoup plus sensibles à une pollution accidentelle, restent cependant de bonne qualité, car les réservoirs sont protégés des pollutions par l'altitude élevée et la faible densité de l'habitat dans ces massifs.

Sur le plan de l'utilisation des réservoirs, de nombreuses lacunes subsistent dans la connaissance de leur géométrie, de leurs caractéristiques hydrauliques, chimiques et de leur productivité globale.

Les alluvions et le Sable des Landes qui sont souvent captés pour l'alimentation en eau potable, industrielle et agricole constituent des réservoirs importants peu étudiés. Mis à part les alluvions de l'Adour qui ont fait l'objet de différentes prospections et d'études générales par la C.A.C.G., les autres plaines alluviales du Gave de Pau, d'Osseau, d'Oléron mériteraient une meilleure définition de leurs ressources. Ces nappes, très sollicitées peuvent dans bien des cas répondre économiquement à de multiples besoins, sous réserve d'une bonne délimitation des secteurs à forte productivité.

La nappe du Miocène est exploitée à l'amont de la vallée moyenne de l'Adour, dans le département des Landes en particulier, par des ouvrages destinés à l'irrigation du maïs. La multiplication des captages risque à long terme de causer des préjudices en raison des interférences entre ouvrages. Afin d'examiner l'évolution des niveaux de la nappe, une mise en place d'un réseau minimal de surveillance est à envisager. De même une étude plus approfondie à partir d'un modèle représentatif devrait permettre de fixer l'emplacement, le nombre et le débit des captages en fonction de la demande suivant plusieurs "scénarios" d'exploitation.

Les nappes profondes de l'Oligocène et de l'Eocène sont peu connues et sous exploitées. Des projets d'irrigation à partir de la nappe des Sables infra-molassiques ne peuvent qu'inciter un aménageur à s'intéresser à ces réservoirs qui, ainsi que nous l'avons souligné, peuvent constituer une ressource d'appoint très importante particulièrement pour l'A.E.P. Le secteur le plus propice à ces captages se situe entre la vallée moyenne de l'Adour et le Gave de Pau ; il se superpose à une zone de ressources souterraines très faibles en dehors des plaines alluviales.

Les réservoirs karstiques pyrénéens exploités "au fil de l'eau", par le captage de quelques émergences importantes sont peu explorés. Le bilan alimentation - exutoires, par unités géologiques, pourrait montrer l'importance des ressources exploitables et les possibilités de captage des réserves. Les difficultés de localiser les zones propices à des captages ne peuvent qu'inciter à une étude détaillée à l'aide de techniques spécifiques : colorations, jaugeages différentiels, mesures de l'évolution des paramètres physico-chimiques, etc ... Ces unités particulièr

bien alimentées et dont l'eau est de bonne qualité, peuvent constituer des châteaux d'eau pour les pays pré-pyrénéens dépourvus de ressources en eau souterraine.

Bordeaux, Toulouse, le 31 janvier 1975

Cette étude a été réalisée en ce qui concerne :

- la géologie par G. Lepochat, J-P. Paris et Y. Ternet
- l'hydrogéologie par M. Albinet, J. Chamayou, Ph Maget, B. Moussie et J. Roche avec la collaboration de A. Allard, G. Astruc et J. Lhoste.

AGENCE FINANCIERE DE BASSIN

Adour-Garonne

—
MINISTERE DE L'INDUSTRIE
ET DE LA RECHERCHE

BUREAU DE RECHERCHES
GEOLOGIQUES ET MINIERES

—
Service Géologique Régional
Aquitaine

—
Service Géologique Régional
Midi-Pyrénées

ACTION CONCERTEE ADOUR
RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES

ANNEXE 1

Liste des points d'eau

75.SGN.18 AQ1

LISTE DES POINTS D'EAU**CLASSEMENT PAR INDICE B.R.G.M.**

Renvoi aux annexes - catalogue des points d'eau (annexe II)
= analyses chimiques (annexe III)

Note : Tous les points d'eau avec indice B.R.G.M. figurent sur la carte "Situation des points d'eau", planche 4. Ceux qui ne comportent pas de numéro de classement ne figurent pas sur la carte en raison du manque d'informations précises sur leur emplacement.

- LISTE DES POINTS D'EAU -

Classement par indice B.R.G.M.
-----Renvoi aux annexes : - catalogue des points d'eau (annexe II)
- analyses chimiques (annexe III)

Indice BRGM	Renvoi annexe		Indice BRGM	Renvoi annexe		Indice BRGM	Renvoi annexe	
	II	III		II	III		II	III
898.5.1		16	924.7.2	13		926.1.6	13.18	
			4	17		8	18	
899.6.2	17		5	17		9	18	
.3	17		7	17		10	31	
899.7.1	17		924.8.2	17		926.2.1	18	
			3	17				
900.5.3	17		6	17	17	926.3.1	18	
.4.	13					2	18	
.6.	13		925.2.3	13				
11.	21	21				926.4.2.	18	
			925.3.5	17		4	13	
900.6.1	13		6.	17		13	13	
11	13		7	17		20	13	
18	17	16				22	18	
19	17		925.4.1	17		24	18	
			2	18				
900.7.2	17		3	17	17	926.5.1	18	
3	13		19	16		2	18	
4	13					4	18	
5	13		925.5.1	18				
6	13					926.6.11		1 3
7	13		925.7.2		17			
10	13		3	18		926.8.51		13
			4	18				
924.3.1	17		5	18		949.5.3		18
2	13		6	13				
4	13		8	13		949.8.1	14	
12	17					3	14	
			925.8.1	18		4	14	
924.6.1	17	16				5	14	
2	13		926.1.4	13.18		6	14	
			5	13				

Indice BRGM	Renvoi annexe		Indice BRGM	Renvoi annexe		Indice BRGM	Renvoi annexe	
	II	III		II	III		II	III
950.1.2	18		951.3.10	19		952.8.2	23	24
			11	19		15	15	
950.3.1	18	18	12	19		16		12
2	18		15	16				
3	18		16	16		953.1.4	15	13
4	18		17	16		5	15	
8	16					6	15	
			951.5.1	7				
950.4.1	19	18	15	7		953.2.5	15	
2	19							
			951.6.2.	7		953.5.12	15	
950.4.1	19	18	4.	1		13	15	
2	19		5	1		14	15	12
			6	1				
950.5.6.	19	18				953.6.7.	15	
9	14		951.8.1	1				
10	21	21	2		6	976.3.16		7
11	19	19	3		6	18	14	
12	19	18				20	14	
14	16		952.1.1	19		23	14	
15	2					29	19	19
			952.2.5	19		42	14	
950.6.4.	19		210	15	14	44	14	
5	16		Guirette		14			
						976.4.7	7	
950.7.11	7		952.3.1	15	13	14	21	21
12		6	12	15	13	17	19	19
						24	21	21
950.8.4.	14		952.5.5	1		29	1	
5	14		6	15	14	30	14	
9	7	6				31		7
10	1		952.6.208	15				
11	1		39	19		976.5.6		19
12		6						
			952.7.13	15		976.7.6		19
951.3.2	19		14	15		7	7	
3	19		15		12	10	21	22
5	19		16		12			
6	19					976.8.11	16	
9		21				Orthevielle		25

Indice BRGM	Renvoi annexe		Indice BRGM	Renvoi annexe		Indice BRGM	Renvoi annexe	
	II	III		II	III		II	III
977.1.6	19	20	979.4.8	1		1002.3.6.	31	34
7	19	20						
8	19	20	979.8.37	7		1002.4.19	4	
12	19	20	38	1		20	3	
15	19		39	1		21	23	10
30	21					22	24	
77	7					Psychorade	23	
78	16		980.1.14£	15		Orthevielle	23	
Dax	21							
			980.2.18	15	12	1003.1.5	10	10
977 2.1	20					8	10	
			980.5.9	1				
			10	1				
977 4.22	24	25	11	1		1003.2.9.	24	
			12	1		10	10	
977.8 8	2		13		5			
						1003.3.18	31	34
978.2.5	20					19	15	15
6	31	34	1001.3.35	7		23	22	15
7	20					24	31	
			1001.4.13		9	25	3	
			36	7	9			
978.4.8		20	92	7				
10	23	24	93	7	9	1003.4.6	15	15
			94	8		7	3	
978.6.2	15	14	95	8		Rebuquet		15
			96	8		Lou Cazaous		15
978.8.3	23	24	97	8				
4	23		98	8		1003.5.1	10	
			99	8		2	31	36
979.2 201	7							
205	7					1003.6.26	10	
4		5	1001.7.24	8	8	27	4	
			25	8	8	28	31	
979.3.3	7		26	8	8			
9	7	5				1003.7.1	31	34
10	7		1001.8.2		7			
11	1		11	4		1003.8.14	3	
979.4.5	1		1002.2.32	4		1004.1.1		23
6	1		33		7			
7	15					1004.5.75	10	

Indice BRGM	Renvoi annexe		Indice BRGM	Renvoi annexe		Indice BRGM	Renvoi annexe	
	II	III		II	III		II	III
1004.5.76	22		1026.3.13	2		1028.6.2		26
Lacq	10		14	40		4	11	
			15	28				
1004.6.50	10					1028.7.4	4	
51	10		1026.4.4.	45	52	5	25	27
52	3		5		52	6	25	
			6	4				
1005.8.201	22					1029.2.12	3	
			1027.1.4	51				
1006.1.20	7	5	5	50	58	1029.3.10	9	
21	7					11.	9	
22	7		1027.2.3	4				
23	1		4	50	58	1029.4.25	9	
			5	50	58	26	3	
1006.2.9	7	4	6	45	52	27	9	
10	1		7	51	61	28	9	
			8		45	29	9	
1006.5.23	6		9	11		30	9	
25	6	4				31		10
26	6		1027.3.1	31	36			
27		4				1029.5.3	25	
			1027.4.1	11		4	25	
1006.6.12	6	4				5	25	
13	6		1027.5.3	40				
15	6					1029.8.21	3	
			1027.6.3	40	45			
1006.7.19	1		4	45	52	1030.1.9	9	
20	1		5		45	10	9	
			6	45	52	11	9	
1006.8.8	1							
			1027.7.1	31	36	1030.3.1	22	23
1026.1.12	11	11	2	31				
13	11					1030.5.2	9	
14	40		1028.1.2	4		11	9	
						16	9	
1026.2.9	2		1028.3.6.	11	11	17	9	
10	2					20	9	
			1028.4.4	11				
1026.3.5	40		5	4		1030.5.21	3	
12	2					22	3	

Indice BRGM	Renvoi annexe		Indice BRGM	Renvoi annexe		Indice BRGM	Renvoi annexe	
	II	III		II	III		II	III
1030.6.8.	9		1031.6.21	5		Elichabe		27
			25	5		Althaparro		28
1030.8.208	22		26	5		Ilhareguy		28
209	6		27	5				
210	6					1050.6.4	32	37
211	6		1049.1.			5	32	37
			Arphea		58			
1031.1.2	6					1050.7.5	32	
2	6		1049.2.1	50	58	7	32	37
3	6		2	50		8	32	
4	6		3	50		9	32	
8	6		4	50		10		59
						11	28	33
1031.2.10	6		1049.3.3	4		12	45	53
1031.5.20	6	3	1049.4.2	50	59			
21	6		3	50	59	1050.8.2	32	
22	6		4	31		3	32	
23	6					4	32	37
24	6		1049.5.2	41	46	5		38
25	6					6	32	
26	6		1049.7.1	28	33	7	45	53
27	5		2	29		9	32	
28	6					10	32	
29	5		1049.8.1	50	59			
30	6					1051.1.5	33	
31	6		1050.1.1	31	37	6	33	
32	5		2	31		8	11	
33	5		3	31		9	11	
34	5					10	25	
35	5		1050.2.3	25				
36	5		-	25				
38		4	4	25	26	1051.2.11	11	
39		3	5	25	26	12	4	
			6	25		13	33	
1031.6.5	5	3	7	31		14	33	
6	5							
21	5	3	1050.3.4	25	27	1051.3.1	33	39
22	1		5	11				
23	5		6	4				

Indice BRGM	Renvoi annexe		Indice BRGM	Renvoi annexe		Indice BRGM	Renvoi annexe	
	II	III		II	III		II	III
1051.4.8	33		1052.2.32	3		Coume		49
13	33		33	3				
14	33		34	4		1052.7.28		
			35	10	10	29	36	
1051.5.2	25					30	36	
3	25		1052.3.3	3		3 fontaines	36	
4	32	38	4	11	11	31	36	
5	32	38	205	3		32	36	
6	33	38	206	36		33	35	
Lurbe		39				34	35	
			1052.4.1	5	2	36	36	
1051.6.1	25	29	9	12				
2	25	28	11	5		1052.8.8	12	
3		28	12	12		21	26	30
4	33					41	12	2
5	34		1052.5.4	34		42	12	
6	34	39	5	34	40	43	35	
7	33		6	34		44	35	
8	33					45	26	
Rachou 2		28	1052.6.4	35	41	46	35	
			5	35		Artigues	26	
1051.7.13	34		6	35	41	47	35	42
14	34		7	35	41	48	9	
			8	35		49	26	
1051.8.12	34		203	35		50	26	
13	34		204	35		51	26	
14	41		205	35		52	37	
15	4		206	35		53	26	
16	34		207	35		54	37	
17	34					55	37	43
18	34		1052.7.6 n°1	36		56	37	
19	34		n°22	36		57	43	
20	34	40	14	35		58	26	30
21	34	40	21	3		59	26	30
			22	36		Pigou	26	
1052.1.Lys		29	23	36	42	Ger		30
			24	36	42	Eglise		42
1052.2.6	9		25	36		Bérard		2
30	9		26	36		Tydos		2
31	9		27	42	49			

Indice BRGM	Renvoi annexe		Indice BRGM	Renvoi annexe		Indice BRGM	Renvoi annexe	
	II	III		II	III		II	III
1070.3.7	36		21	43		11	37	43
8	46		22	3		12	47	
9	36		23	3		13	47	
10	36		24	47	56	14	47	
11	46	54	25	43				
12	46	54	26	43		1071.4.6	39	
13	46		27E	43		7	39	
14	50		28	46	55	20	38	
15	42		Hautacam	47		21	39	
16	46	54				25	39	
	46		1070.6.10	43	48	73	39	
17	42	49				89	39	
18	43		1070.7.4	43		97	47	
19	46	55	5	43	48			
20	46	55	6	51		1071.5.5	48	
21	50		7	51	61	6	48	
22	36		8	51		7	3	
23	42	49	9	51		8	44	
Campi	46		10	51		9	44	51
Oueil	46		11	51		10	48	
Lartigue	46					11	48	57
Lardamley	46	54	1070.8.10	48		12	48	
Marsas		55	11	48		Hourquet		51
Balous		60	12	48		Artiquette		51
			13	48	57			
1070.4.7	47	56	14	48		1071.6.10	48	
8	43		15	48				
9	47		16	48	57	1071.7.4	48	
10	43		17	48			48	
11	47		18	44			49	
12	43	50	19	44	51		49	
13	3	50	20	44				
	43		Armary	44		1071.8.4	44	
14	43	49				Courtau	44	
15	46	55	1071.2.2	47	57			
16	47		3	51		1081.2.1	40	
17	47	56	4	47		2	40	
18	9							
19	9		1071.3.9.	47		1081.3.1	42	
20	3		10	47		2	42	

Indice BRGM	Renvoi annexe		Indice BRGM	Renvoi annexe		Indice BRGM	Renvoi annexe	
	II	III		II	III		II	III
1053.1.2	5	2	58	37	43	1069.4.4.	4	
39	5		59	51		5	11	46
Julos	26		Cabessa	27		6	41	
						7	41	
1053.2.36	5	1	1053.7.38	38		8	29	
50		1	45	38		9	29	
52	5	1	52	27		10	29	35
55	5		53	38		11	30	
60		1	54	38		12	30	35
			55	38	44	Béost		46
1053.4.6	2		56	38				
			57	37		1069.5.	41	
1053.5.4.	37	43	Pouillouse		32			
5	43	50	Frédhendets		32	1069.6.3	41	47
6	3					4	41	47
7	43	50	1053.8.6	38		5	41	
8	26	31	20	39		6	41	46
9	27		21	38		7	41	47
10	27		27	38		8	42	
11	27	31	40	38		9	42	
12	27		47	38				
13	27		68	38		1069.7.1	15	
14	27		69	38		2	45	
15	27		10	38				
16	27		15	38		1069.8.9	45	
17	27		85	39		10	42	
18	27		109	38				
19	27		122	38		1070.1.1	46	
20	47		143	38	44	203	30	
21	47		145	39				
22	43		146	39		1070.2.11	16	
Coulat	26		147	39		12	42	48
Vergez	26	31	148	38		13	46	
Bordère		31	175	39	44	14	46	
			176	27		15	42	48
1053.6.2	5		177	27	32	16	50	60
54	27		Capvern		32	17	42	48
55	37		Esparros		44	18	46	
56	37							
57	37					1070.3.6.	42	

Indice BRGM	Renvoi annexe		Indice BRGM	Renvoi annexe		Indice BRGM	Renvoi annexe	
	II	III		II	III		II	III
1081.4.2	42							
3	42							
4	42							
5	42							
1082.4.7	49							
1082.8.5	3							
1083.1.11	51							
12	44							
13	49							
14	44							
15	49							
16	44							
17	44							
1083.6.3	51	61						

AGENCE FINANCIERE DE BASSIN

Adour-Garonne

MINISTERE DE L'INDUSTRIE
ET DE LA RECHERCHE

BUREAU DE RECHERCHES
GEOLOGIQUES ET MINIERES

Service Géologique Régional
Aquitaine

Service Géologique Régional
Midi-Pyrénées

ACTION CONCERTEE ADOUR
RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES

ANNEXE 2

Catalogue des points d'eau

CLASSEMENT PAR UNITE GEOLOGIQUE

75.SGN.18 AQI

CATALOGUE DES POINTS D'EAU

Classement par unités géologiques

--oOo--

Différentes unités :	page
Prises en cours d'eau	1
Alluvions	5
Quaternaire glaciaire	12
Sable des Landes	13
Sables fauves	15
Miocène	17
Oligocène	21
Niveaux intra-molassiques	22
Sable éocène	23
Calcaire éocène	24
Flysch crétacé	25
Crétacé détritique	28
Calcaire crétacé : couverture axiale	29
Chainons calcaires nord-pyrénéens	31
Grès du Permo-Trias	40
Calcaire dévono-carbonifère	41
Primaire schisteux	45
Quartzites du Primaire	50
Massifs cristallins	51

--oOo--

Notes explicatives

Indice B.R.G.M. : A - B - C

= numéro d'archivage de la banque des données du sous-sol

A : numéro de feuille I.G.N. au 1/50 000

B : numéro du huitième de feuille au 1/25 000

C : numéro d'ordre d'archivage dans le huitième

Puits et forages -

- Type : F = forage
P = puits
Pd = puits à drain ou à galerie
nP, nF = si le captage comporte n ouvrages.
- Prof. : profondeur de l'ouvrage par rapport au sol.
- N. S. : niveau statique de la nappe par rapport au sol.
- Q : débit de pompage
- Régime : condition dans laquelle est obtenu le débit indiqué précédemment
expl. : débit d'exploitation
max. : débit maximum
ess. : débit obtenu lors d'un pompage d'essai.
- Q/s. : débit pour 1 mètre de rabattement de la nappe.
- Anal. chim. : type d'analyse chimique effectuée à cet ouvrage, et année.
I : type I
II : type II
i : analyse incomplète ou sommaire.
- Util. : utilisation de l'eau
EP : alimentation en eau potable
I : eau industrielle
A : eau agricole
sans indication : captage non utilisé.

Emergences -

Ces points d'eau sont groupés par unité géologique, puis par région géographique.

Mêmes remarques que pour les puits et forages, sauf :

- Géologie : remarque lithologique, stratigraphique ou tectonique, éventuellement cadre géologique pour expliquer les anomalies de débit.
- Q : débit naturel minimum connu.
- date de la mesure : dans le cas où le débit minimum n'est pas connu.

Prises en cours d'eau -

Mêmes remarques que précédemment pour les colonnes communes.

PRISES EN COURS D'EAU			Adour et affluents						
Indice BRGM	Commune	Cours d'eau	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Débit d'étiage de la rivière en m ³ /s	Exploitation		Observation
			X	Y			Volume 10 ³ m ³ /an	Utilisation	
1031-6-22	Bours	Adour	417,55	110,50	283		583,68	I	
1006-1-23	Tieste-Uragnou	Canal d'Alaric	412,31	142,02	146		466,56	I	
980-5-11	Ju-Belloc	Adour	411,36	144,93	137		453,60	I	
979-8-39	Castelnau-Rivière basse	Ruis Louet	409,94	144,60	135		38,19	I	
-38	Cahuzac	Adour	409,91	151,49	117		86,50	I	
1006-8-8	Miélan	Boues	434,50	126,53	204				
1006-7-19	Montégut	Arros	427,43	123,03	174		311,32	EP	
-20	Villecomtal	Arros	426,58	124,89	169		495,36	I	
1006-2-10	Marciac	Arros	420,54	137,94	144		150	EP	
980-5-10	Beaumarches	Arros	418,08	144,78	132		200	EP	
-9	Plaisance	Arros	415,78	146,33	128		100	EP	
-12	"	Canal Cassagne	414,76	147,42	135		28,76	I	
979-4-6	Riscle	Adour	405,17	154,62	104		170,10	I	
-5	"	Adour	404,43	154,26	103		191,07	EP	
979-3-11	Tarsac	Canal du Moulin	402,95	154,90	103			EP	
952-5-5	Cazères-sur-Adour	Adour	386,35	165,37	65		136,7	I	Gravière
951-8-1	Bordines et Lamesans	Adour	381,70	167,15	55		188,6	I	"
951-6-4	St. Sever	Adour	368,02	167,58	38		456,2	I	"
-5	"	"	364,68	167,02	33		211,7	I	"
-6	Cauna	"	361,64	168,03	28		241,9	I	"
950-8-10	Souprosse	"	352,61	167,26	15		?	I	"
-11	Laurède	"	348,05	168,35	12		103,7	I	"
976-4-29	Angoume	"	320,60	159,40	4		198,6	I	"

PRISES EN COURS D'EAU

Cours d'eau du Sud - Ouest + divers

Indice BRGM	Commune	Cours d'eau	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Débit d'étiage de la rivière en m ³ /s	Exploitation		Observation
			X	Y			Volume 10 ³ m ³ /an	Utilisation	
1026-2- 9	Ascain	r.Ansoborlova	278,75	124,24	6		51,75	I	4 prises
-10	Urrugne	lac de Choldocogagna	271,90	121,32	249		1 633,5	EP	
1026-3-12	St. Pée s/ Nivelles	Nivelles	280,18	125,41	8		7 300	EP	+ forage
-13	" "	"	284,94	120,79	30	0,92	199,7	EP	
950-5-15	St. Vincent de Paul	Ruis. de Pilé	331,30	170,45	34		90,7	I	
977-8- 8	Arsague	Ruis. Ourseau	347,99	147,09	63		925,3	I	
1053-4- 6	Burg	Canal de la Neste	435,55	98,28	536		129,6	EP	

PRISES EN COURS D'EAU

Gave de Pau

Indice BRGM	Commune	Cours d'eau	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Débit d'étiage de la rivière en m ³ /s	Exploitation		Observation
			X	Y			Volume 10 ³ m ³ /an	Utilisation	
1082-8-5	Gavarnie	Ruis. Cazenave	408,22	49,64	1 480	1 500 (5,74)		EP	
1071-5-7	Betpouey	Ruis. Biala	412,46	67,11	1 080	1 800		EP	
1070-4-22	Villelongue	Ruis. Izaby	408,75	75,20	1 150	100		I	
-23	Soulom	Gave de Pau	404,15	76,40	457	10 000	96 940,8	I	
-20	Argelès Gazost	"	402,88	81,40	418		193,5	I	
-13	Beaucens	Ruis. Malapet	405,25	77,40	660		5,4	EP	
1053-5-6	Cheust	Ruis. Neez	409,70	84,82	515			EP	
1052-7-21	Saint - Pé	Ruis. Génie	395,84	89,92	460		94,35	EP	
1052-3-3	Lamarque - Pontacq	Ousse	401,26	99,00	374		19,75	EP	
-205	Pontacq	"	400,96	101,51	350		185,76	I	
1052-2-33	Coarraze	Gave de Pau	391,15	100,00	260		40,32	I	
-32	Nay	" "	388,81	100,89	250		36,10	I	
-31	Mirepoix	" "	388,99	103,22	240		73,72	I	Gravière
1030-5-22	Balirus	" "	386,05	107,15	216		77,28	I	"
-21	Aressy	Ruis. Magieu	382,99	112,42	186		300	I	"
1029-8-21	Jurançon	Ruis. Nez	378,79	110,04	187		367,20	I	
1029-4-26	Lescar	Gave de Pau	374,00	117,06	150		254,88	I	Gravière
1029-2-12	Pardies	"	363,99	123,85	110		133 875,77	I	
1004-6-52	Lacq	"	360,18	127,01	92		44 634,2	I	
1003-8-14	Biron	"	352,20	134,17	60		79,9	I	Gravière
1003-4-7	Orthez	"	349,04	136,17	50		1 594,1	I	"
1003-3-25	Baigts-de-Béarn	"	343,34	139,30	40		0	EP	pour 1975
1002-4-20	Peyrehorade	Gaves Réunis	321,25	144,19	5		107,5	I	Gravière

./...

PRISES EN COURS D'EAU

Affluents du Gave de Pau

Indice BRGM	Commune	Cours d'eau	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Débit d'étiage de la rivière en m ³ /s	Exploitation		Observation
			X	Y			Volume 10 ³ m ³ /an	Utilisation	
1052-2-34	Asson	l'Ouzon	389,52	95,10	300		97,20	I	
1069-4-4	Laruns	Affluent Gave d'Ossau	373,50	76,15	711			EP	
1051-8-15	Arudy	Gave d'Ossau	374,18	93,61	390		244,80	I	
1051-2-12	Oloron	Gave d'Aspe	360,66	103,41	210		369,79	I	
1003-6-27	St. Gladie	Gave d'Oloron	335,35	126,33	54		734,40	I	
1050-3-6	Ossas - Suhave	r. le Saison	337,31	99,07	200		84,48	I	
1028-7-4	Viodos - Abense	r. le Saison	339,44	111,24	122		126,72	I	
1028-4-5	Navarrenx	Gave d'Oloron	348,90	117,86	110		500	EP	
1028-1-2	Saint Palais	La Joyeuse	325,45	119,01	48			EP	
1002-2-32	Urt	La Joyeuse	307,88	136,97	4		199,4	EP	
1002-4-19	Bidache	Lihoury	318,84	137,20	8			EP	
1027-2-3	Hasparren	du mont Ursuya	303,00	123,23	400		271	EP	+ Source
1049-3-3	St. Jean-Pied-de-Port	La Nive	308,90	102,86	156		15,67	I	
1026-4-6	Espelette	Latsa	293,46	122,15	85		123,26	I	
1001-8-11	Ustarits	La Nive	292,25	130,64	5		4 196	EP	

PUITS ET FORAGES

Aquifère : Alluvions de l'Adour

Indice BRGM	Commune	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m	Type	Profondeur totale m.	N.P/ sol m.	O m ³ /h	Régime	Q/s en m ³ /h/m	T° en °C	Analy. chim.	Exploitation	
		X	Y										Volume 10 ³ m ³ /an	Utilisation de l'eau
1053-6- 2	Bagnères-de-Bigorre	421,43	88,00	535	P	10,75	-9,7	20	expl.				95,15	I
1053-2-36	Hiis	418,46	94,72	421	7 P							i-73	4 128,14	EP
		418,78	95,13	427										
-55	Hiis	418,33	96,37	409	Pd	11,50		100	ess.	45			509,23	EP
-52	Hiis	418,33	96,48	406	P	7,0	-5,0	100	ess.	175		II-63	700	EP
1053-1- 2	Juillan	410,54	101,02	360	P	13,25	-10	50	expl.	33		II-74)		
-39	"	411,38	101,30	340	P	6,00		35	expl.			)	58,46	I
1052-4-11	Ossun	407,90	99,88	374	P	33,00	-17	100	ess.			)	82	EP
- 1	"	407,72	100,07	371	p	27,5	-17	45	ess.	3,8		i-56	0	abandon.
1031-6- 5	Laloubère	417,43	103,58	325	6 P			900	max.	9,3 à 32		i-73	2 506,67	EP
		417,60	104,13	329										
-21	Soues	417,90	103,66	332	2 P	10,0		100	max.	15,4		i	500	EP
- 6	"	418,15	104,50	329	P	11,0		530	max.				1 764,20	I
-24	"	418,30	103,90	335	P									
-25	"	418,18	104,58	328	P	10,0								
-26	Semeac	418,85	104,60	328	P	10,0		80	max.				14,6	I
-27	"	419,43	104,00	335	P	13,0		60	max.				198,29	I
-23	Tarbes	417,30	105,98	312	P	4,0		11	max.				22,60	I
1031-5-36	"	417,17	105,95	312	P	10,0		35	max.				86,69	I
-35	"	417,13	106,50	311	P	7,0		10	max.				72,58	I
-34	"	416,93	106,89	310	2 P	8,0		50	max.				14,8	I
-32	"	417,20	107,10	302	P	20,0		25	expl.					
-33	"	417,18	107,12	302	P	6,5						)	185	I
-29	"	416,02	106,60	305	P	12,0		20	max.			)	50,4	I
-27	"	415,53	107,00	302	P	7,0						)	72,1	I

PUITS ET FORAGES

Aquifère: Alluvions de l'Adour

Indice BRGM	Commune	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m	Type	Profondeur totale m.	N.P/ sol m.	Q m ³ /h	Régime	Q/s en m ³ /h/m	T° en °C	Analy. chim.	Exploitation	
		X	Y										Volume 10 ³ m ³ /an	Utilisation de l'eau
1031-5-28	Tarbes	416,05	107,00	302	P			25	max.				54,57	I
-31	"	416,89	107,10	302	P d		- 5,4	300	ess.	100				
-30	"	416,90	108,05	296	P	10,5		50	expl.				552	I
-24	"	415,80	107,63	298	P	12,0								
-25	"	415,75	107,65	298	P	13,0		100	expl.				345	I
-26	"	415,70	107,63	298	P	15,5								
-20	Ibos	410,03	105,52	328	P	18,0		15	max.			i -	32,30	EP
1030-8-209	Ibos	409,45	107,50	314	P	30		12	expl.				36,5	EP
-210	"	409,35	107,43	314	P	20	-20 (été)	20	max.				58,4	I
-211	"	409,52	107,42	314	P	7,0	-7 (été)	1	expl.				2,0	I
1031-5-23	Bordères	414,03	109,02	286	P		-0,5	36	max.				86,66	I
-22	Bazet	417,36	112,06	272	P			5	expl.					
-21	"	417,20	111,95	270	3 P	6,0		220	max.				172,80	I
1031-1- 2	"	415,65	112,75	273	P	13,0	-2,25	75	expl.	14				
2 ^b	"	415,63	112,75	273	P	15,3		100	max.				102,46	I
3	"	415,75	112,95	273	P	17,15	-4,10	140	max.	35				
4	"	415,75	112,95	273	P	17	-4,73	132	ess.	33				
- 8	Oursbelille	414,80	112,74	266	P d	13,40	-3,65	150	expl.	39			264,59	EP
1031-2-10	Bazillac	418,20	119,35	234	P	5,0		8	expl.				22,08	I
1006-5-23	Vic-en-Bigorre	415,83	122,76	217	P	7,0	-2,9	120	ess.	56			422,58	EP
-26	" "	415,00	123,44	214	P			37	max.				160,04	EP
1006-6-15	Rabastens	423,28	123,00	213	P		-0,3	18	ess.	6			82,95	EP
-13	Gensac	418,20	129,26	192	P	8,0	-1,3 (été)	100	ess.				0	projet E
-12	Monfaucon	419,48	129,88	191	P	8,0	-1,5 (été)	9				i-67	10,19	EP
1006-5-25	Maubourguet	412,60	132,48	175	P	7,0	(été)	25	expl.			i-25	138,68	EP

PUITS ET FORAGES

Aquifère : Alluvions de l'Adour

Indice BRGM	Commune	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m	Type	Profondeur totale m.	N.P/ sol m.	Q m ³ /h	Régimé	Q/s en m ³ /h/m	T° en °C	Analy. chim.	Exploitation	
		X	Y										Volume 10 ³ m ³ /an	Utilisation de l'eau
1006-2- 9	Sauveterre.	418,30	132,74	180	P	7,5	-2,5(été)	7	expl.			II-63	12	EP
1006-1-22	Auriébat	417,65	134,93	176	P	8,0	-3,0(été)	5	expl.				4	EP
-20	Hères	412,27	140,50	150	P			60	expl.			II-74)		
-21	"	412,23	140,42	150	P			siphonné				)	135,7	EP
979-8-37	Cahuzac	410,65	150,16	123	P g	6,0		60	expl.				257,5	EP
979-3- 3	Saint Mont	400,72	153,32	96	P	5,0		7,5	max.				16	EP
-10	"	399,35	153,44	91	P			10	max.				11,5	I
- 9	"	398,14	153,88	92	P d	8,0		150	max.			5,56	385	EP
979-2-205	Aire sur Adour	391,21	159,70	78	2 P	4,5	-3,5							I
201	"	390,80	160,49	76	P	7,5	-1,12	36	expl.					EP
977-1- 77	Dax	326,90	162,70	7	2 P									I
976-7- 7	Josse	311,75	155,05	+ 25	F	11	-1	15	expl.					EP
976-4- 7	Rivière	319,65	159,12	50	F	10	-3	10	expl.					A
951-6- 2	Saint Sever	365,03	167,20	25	P	8,0	-3	40	expl.					EP
951-5- 15	Souprosse	355,10	169,15	30		19	-1	20						A
- 1	"	356,55	167,85	30	P	10,5	-1,12	55						A
950-7- 11	Audon (all. Midouze)	345,85	172,95	13	2 P	8,0		?						I
950-8- 9	Mugron	351,94	167,04	17,5	P	9,0	-3,08	83					240,6	EP
1001-3- 35	Anglet	287,05	139,40	52	2 P	8,0		7 (x 2)	max.				43	I
1001-4- 92	Tarnos	290,70	146,32	7										EP
- 36	Anglet	290,12	139,94	43	P		-0,37	200	max.			II-73	405,1	EP
-93	Biarritz	288,64	142,95	6	P							1-73		EP

./...

PUITS ET FORAGES

Aquifère: Alluvions de l'Adour

Indice BRGM	Commune	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m	Type	Profondeur totale m.	N.P/ sol m.	O m ³ /h	Régime	Q/s en m ³ /h/m	T° en °C	Analy. chim.	Exploitation	
		X	Y										Volume 10 ³ m ³ /an	(Utilisation de l'eau
1001-4- 94	Anglet	289,40	138,80	9	2 F	8							86,7	I
- 95	"	290,08	140,90	3	2 F	14		10 (x 2)					17,1	I
- 96	"	289,90	140,25	5	P	8		20					24	I
- 97	"	289,99	143,02	4	7 P	17		100 (x 7)					149,8	I
- 98	Boucau	289,80	143,75	7	2 F	15		200 (x 2)					705,0	I
- 99	Bayonne	290,60	140,29	3	P	5	- 3	5					8,5	I
1001-7- 24	Biarritz	285,38	136,90	20	3 P							1-73	777,3	EP
- 25	"	286,52	136,39	40								1-73)		
- 26	"	286,74	136,44	40								)	67,4	EP
)		

PUITS ET FORAGES

Aquifère : Alluvions du Gave de Pau

Indice BRGM	Commune	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F. m.	Type	Profondeur totale m.	N.P/ sol m.	O m ³ /h	Régime	Q/s en m ³ /h/m	T° en °C	Analy. chim.	Exploitation	
		X	Y										Volumé 10 ³ m ³ /an	Utilisation de l'eau
1070-4-18	Soulom	403,66	75,43	475	P			30	expl.				26,5	EP
-19.	Argelès-Gazost	402,68	81,02	420	P			2	expl.				3	I
1052-8-48	Agos-Vidalos	403,85	84,46	400	P									EP
-43	Lourdes	405,85	89,65	380	P	3		4	expl.				40,70	I
1052-2- 6	Lestelle-Bétharram	393,10	95,45	292	P		-2,5	44	expl.			I-65		EP
-30	Coarraze	392,20	98,13	280	P	6	-2,25	45	expl.			I-65		EP
1030-6- 8	Boeil-Bezing	398,65	104,95	235	P			40	max.)		
					F			40	max.			)	357,2	I
1030-5-20	Rontignon	383,58	110,58	195	P	8	-6,5	100	max.			)	247,7	I
17	Mazères-Lezons	382,32	112,60	184,5	P d	13,4	-3,9	500	expl.	94		)		EP
16	" "	382,36	112,55	184,5	P	17,4	-2,5	150	expl.	71		)		EP
11	" "	382,05	112,74	184,7	P	17	-3	232	expl.	69		)	5 000	EP
- 2	" "	381,76	112,85	182,34	P	10,84	-2,66	135	expl.	50		)		EP
1030-1-11	Idron	384,30	114,25	229	3 F								44,7	I
-10	Pau	383,10	114,90	225	5 F								158,6	I
- 9	"	381,63	114,85	215	P	6	-4						74,3	I
1029-4-30	"	379,70	116,96	202	P								74,3	I
-29	"	378,93	113,93	170	P								61,1	I
-28	Billère	378,60	115,55	200	P	15							11,0	I
-27	"	378,05	115,05	168	F	5							20,2	I
-25	Lescar	374,17	117,36	150	P	12		300	max.					EP
								180	expl.					
1029-3-11	Tarsacq	368,40	120,58	127	3 P		-1,0	100				II-64)	
-10	Arbus	368,84	120,40	130	P		-1,0	275				II-68	)	EP
					P		-1,0	400)		
													./...	

Indice BRGM	Commune	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Type	Profondeur totale m.	N.P/ sol m.	O m ³ /h	Régime	Q/s en m ³ /h/m	T° en °C	Analy. chim.	Exploitation	
		X	Y										Volume 10 ³ m ³ /an	Utilisation de l'eau
1004-6-51.	Abidos	361,35	126,72	98	P								139,8	I
-50	Artix	364,45	125,60	105	P	5,23	-0,68	235 105	max. expl.				336,1	EP
1004-6-	Lacq													EP
1004-5-75	Mont	357,49	129,70	85	F			300	max.				259,2	I
1003-6-26	Sauveterre-de-Béarn	334,84	127,18	54	P			140 22	max. expl.					EP
1003-5- 1	Castagnède	330,15	134,05	25,5	2 P			200	expl.				0	EP
1003-2-10	Puyôo	337,64	140,60	27	P								45,3	I
1003-1- 8	St. Cricq du Gave	329,10	143,15	8	P	13,8	-3,5	120	expl.					EP
- 5	" "	329,20	143,12	8	F	13,8		103	expl.			II-72	240,6	EP

PUITS ET FORAGES

Aquifère : Alluvions (rivières du Sud)

Indice BRGM	Commune	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m	Type	Profondeur totale m.	N.P/ sol m.	O m ³ /h	Régime	Q/s en m ³ /h/m	T° en °C	Analy chim.	Exploitation	
		X	Y										Volume 10 ³ m ³ /an	Utilisation de l'eau
1027-2- 9	Bonlac	308,07	125,23	48	P		-1,2	110	max.				28,8	I
1027-4- 1	Armendarits	315,35	117,96	150	P	6		faible					35,3	I
1028-3- 6	Rivehaute	338,99	120,52	80	P							i-51		EP
1028-4- 4	Audaux	346,44	122,50	110	P	4		7	max.				49,9	I
1028-6- 4	Mauléon	336,40	105,35	152	P			78	max.					EP
1050-3- 5	Tardets	339,83	95,29	235	P									EP
1051-1- 8	Féas	354,20	99,60	240	P							i-60	6,6	EP
- 9	Oloron	357,10	101,25	218	P									EP
1051-2- 11	Oloron	360,68	102,05	226	2 P								369,8	I
1052-3- 4	Lamarque Pontacq	400,78	100,63	365	P			10	max.			i	10,1	I
<u>Bidassoa</u>														
1026-1-12	Hendaye	266,82	124,92	2,5	P			29	expl.			i-73	69,6	EP
-13	Biriatou	269,60	122,80	2	P			360	expl.					EP

PUITS ET FORAGES

Aquifère : Quaternaire Glaciaire

Indice BRGM	Commune	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m	Type	Profondeur totale m.	N.P/ sol m.	Q m ³ /h	Régime	Q/s en m ³ /h/m	T° en °C	Analy. chim.	Exploitation	
		X	Y										Volume 10 ³ m ³ /an	Utilisation de l'eau
1052-8-41	Lourdes (TydOs)	407,10	91,33	410	P + 3F			1 900	max.			1-73	0	EP (secours)
- 8	Lourdes	406,88	91,50	408	P			20	max.				23	I
-42	Lourdes	406,72	91,41	400	P			50	max.				114,2	I
1052-4-12	Adé	407,48	95,17	438	P			10	expl.				19,3	EP
- 9	Barlest	403,19	97,43	430	source (Baillarga)			7		4-74				EP

PUITS ET FORAGES

Aquifère : Sable des Landes

Indice BRGM	Commune	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m	Type	Profondeur totale m.	N.P/ sol m.	O m ³ /h	Régime	Q/s en m ³ /h/m	T° en °C	Analy chim.	Exploitation	
		X	Y										Volume 10 ³ m ³ /an	Utilisation de l'eau
900-5- 4	Retjons	390,05	210,60	97,75	F	14,6	-3,50	20	expl.					A
- 6	"	389,35	211,25	98,90		12	-1,50	40	expl.					A
900-6- 1	Bourriot-Bergance	392,70	212,50	134		12,35	-0,75	26	expl.					A
-11	" "	393,45	209,00	123		12	-0,75	31	expl.					A
924-2- 3	Solférino	339,00	204,30	81	P	12,75	-1,60	30	expl.	30				P
- 4	Sindères	333,40	197,45	77	p	16	-3,75	30	expl.	8,5				A
- 5	Morcens	339,85	198,85	73	p	16,50	-1,85	48	expl.	8				I
- 6	"	339,75	198,20	71	p	16,50	-1,80	48	expl.	9				I
- 7	Garrosse	338,47	195,50	55	2 F	12	-1,0	15	expl.					A
-10	Solférino	340,30	203,30	80	2 F	16,50	-0,95	40	expl.	8				A
924-3- 2	Morcens	345,15	202,40	80,75	F	20	-1,70	75	expl.	4,8				A
- 4	Solférino	342,80	203,95	80	4 F	20	-2	80	expl.	8,8				A
924-6- 2	Rion des Landes	338,67	189,35	65	F	16	-1,55	20	expl.	6				A
924-7- 2	Morcens	341,48	193,92	70	F	17,50	-6	15	expl.	4				A
925-2- 3	Brocas	368,52	196,25	75		12	-1,20	35	expl.					EP
925-7- 6	Canenx - Réault	373,85	190,75	75	F	35		49						A
- 8	" "	374,00	190,65	75	F	33		44						A
926-1- 4	Roquefort	387,94	198,43	81,21	F	24	-6,9	27	expl.	9,0	Quat. + Miocène			I
- 5	"	387,95	198,20	79	F	18,3	-6,9	21	expl.					I
- 6	"	387,93	198,30	73,25	F	22,95	-6,6	25	expl.	7,0	Quat. + Miocène			I
926-4- 4	Herré	407,25	195,45	143	F	15,40	-1,70	17						A
-13	Estigarde	405,45	195,25	143	F	15,40	-1,0	22	ees.					A
-20	Herré	406,90	194,80	143	F	15	-1,40	60						

PUITS ET FORAGES

Aquifère : Sable des Landes

Indice BRGM	Commune	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m	Type	Profondeur totale m.	N.P/ sol m.	Q m ³ /h	Régime	Q/s en m ³ /h/m	T° en °C	Analy. chim.	Exploitation	
		X	Y										Volume 10 ³ m ³ /an	Utilisation de l'eau
949-8- 1	Herm	321,36	172,04	59,63	P	35		?						?
- 3	"	318,70	174,70	65	F	15	- 4	15		7,5				A
- 4	"	319,45	174,45	60	F	16	- 5	25		4				EP
- 5	Magesc	318,42	168,20	50	F	16,5	- 0,4	52		8				A
- 6	"	318,63	169,65	49	F	15	-1,45	22		4,4				A
950-5- 9	St Paul-les-Dax	329,37	165,85	35	F	22	-10	35						A
950-8- 4	Tartas	348,94	171,92	56	F	18	- 6,2	45	expl.					A
- 5	"	349,36	172,24	55	F	15	- 2,0	40						
976-3- 18	Saint-Géours	311,00	159,95	20	F	14	-1,02	24						A
- 20	" "	310,85	158,35	40	F	11,4	- 5,5	25						A
- 23	" "	311,47	158,55	40	F	18	-4,47	40						A
- 42	Rivière - Saas	315,60	165,10	48	F	16,5		52						A
- 44	" "	314,69	165,04	46	F	16,5		46						A
976-4- 30	Mées	322,50	161,60	7	F	6,0								I

EMERGENCES

Aquifère: Sables fauves

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy. chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
952-2-210	Monguilhem	Perreton	396,32	175,50	85	contact molasse	7		1-56	17,25	EP
952-3- 1	Estang	Fontaine Sainte	403,72	177,27	100		90		1-56	290	EP
- 12	"	Camélire	402,65	177,63	95	contact calcaire gréseux Burdigal- lien	18	5.74			
952-5- 6	Saint Gein	Arbouts	388,25	171,22	83		180	6.59	11-74	403	EP
978-6- 2	Morganx	Houtanière	366,14	149,65	100	entre molasse Miocène et argi- le Pliocène	18		11-57	42,2	EP
952-6-208	Le Houga	Brounidère	396,57	168,71	102	contact molasse	7			89	EP
952-7- 13	Magnan	Sarrade	402,22	164,02	110,75	"	5,5			35	EP
- 14	Mormès	Liron - Prat	399,17	169,25	110	"	1			5,4	EP
952-8- 15	Panjas	Hount-grande	406,35	171,25	115	"	11			87,6	EP
953-1- 4	Cazaubon	Le Tillot	414,08	180,04	132	contact molasse	18		1-37	115	EP
- 5	Campagne d'Arm.	Guillon	411,93	176,62	110	"	27			14,4	EP
- 6	Eauze	Larroudé	415,45	178,28	138	"	25			310,57	EP
953-2- 5	Eauze	Gachiot	420,54	173,97	147	contact molasse	20	11.72		183	EP
953-5- 12	Averon-Bergelle	Quiec-Soutiron	416,45	163,17	130	"	7			20	EP
- 13	Manciet	Martet	415,06	171,52	130	"	17			92	EP
- 14	"	Pesquérot	415,20	169,00	125	"	5,5	étiage		24	EP
953-6- 7	Bascous	Lavoir	423,77	168,35	152	contre alluvions	3,5			8,75	EP
979-4- 7	Arblade-le-haut	Pujolles	407,52	161,65	115	contact molasse	20			55	EP
980-1- 14	Loubadat-Sion	Bordeneuve	414,82	161,38	128	"	6,5	étiage		22	EP
980-2- 18	Aignan	Le Hour	421,50	158,50	155	"	3,5	"	11-74	33	EP
1003-3- 19	Saint Boes	Monlong	345,37	141,28	122	entre molasse Mio- cène et argile	2,3	8.37			EP
1003-4- 6	"	Larrebugneigt	346,91	141,94	120	Pliocène (niveau non représentable sur la carte)	1,8	étiage	1-64		EP
1003-3-23	Ossages	Lescoule	342,48	144,05	100		7	12.67	1-68	17,1	EP

PUITS ET FORAGES

Aquifère : **Sables fauves**

Indice BRGM	Commune	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m	Type	Profondeur totale m.	N.P/ sol m.	O m ³ /h	Régime	Q/s en m ³ /h/m	T° en °C	Analy chim.	Exploitation	
		X	Y										Volume 10 ³ m ³ /an	Utilisation de l'eau
925-4-19	Cachen	380,55	199,65	80	F	20	- 9,5	33	expl.					I
950-3- 8	Lesgor	339,60	176,25	24	2 F	20	+ 15	?						I
950-5-14	St.Vincent de Paul	331,42	170,35	35	F			40	max.					I
950-6- 5	Pontonx	338,94	172,21	23	F	25		17	max.					I
951-3-15	Mont-de-Marsan	369,57	183,25	49	F	10								I
-16	" "	369,98	182,89	51	F	13								I
-17	" "	372,18	182,75	56	F	16								I
976-8-11	Port de Lanne	316,55	146,35	30		9	- 0,5	25						A
977-1-78	St.Paul-les-Dax	327,95	164,35	17	2 P	20								I

PUITS ET FORAGES

Aquifère: Miocène

Indice BRGM	Commune	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Type	Profondeur totale m.	N.P/ sol m.	O m ³ /h	Régime	Q/s en m ³ /h/m	T° en °C	Analy. chim.	Exploitation	
		X	Y										Volume 10 ³ m ³ /an	Utilisation de l'eau
899-6- 2	Labrit	363,15	207,77	98,5	F	141	-21,4	144	ess	6,0				P
- 3	"	363,62	209,28	97,25	F	160	-20,2	220	expl.					A
899-7- 1	Le Sen	372,85	206,75	75	F	50	-20	30	expl.	5,0				EP
900-5- 3	Lugaut-Retjans	389,55	203,40	100	F	42,5	- 0,5	13	expl.	0,8				EP
900-6-18	Bourriot Besgance	372,90	206,37	115	F	55	+ 2,13	72	expl.	4,5				EP
-19	" "	395,50	206,20	112,58	F	60	- 3,58	32	ess.	0,9				d
900-7- 2	Losse	405,48	205,52	140,29	F	98,5	-33,10	21		1,0				p
- 8	"	402,40	205,80	140,00	F	104	-24,30	40	ess.	1,1				p
- 4	Bourriot-Besgance	400,22	208,45	135	F	100	-22	50						A
924-2- 1	Marcenx	339,30	197,87	175	F	330	- 8,56	114	expl.	8,0				EP
924-3-12	Morcenx	341,03	196,44	67	F	300	- 1,77	177						EP
- 1	Arjuzanx	341,90	195,30	62,17	F	312,4	+ 3,50	62	expl.	14,5				I
924-6- 1	Rion-des-Landes	338,85	186,75	65	F	200	- 4,65	55	expl.	4,0				EP
924-7- 4	Beylongue	345,77	185,05	89	F	63	-41,7	19,3	ess.					A
- 5	"	346,37	185,50	85	F	51	-35	20	expl.					P
- 7	"	344,58	186,27	72	F	45	-32	24	expl.					P
924-8- 2	Arrengosse	348,17	194,52	57	F	160	- 8,72	8						I
- 3	Arrengosse	348,95	194,00	75	F	250	-15,60	108	expl.	5,0				EP
- 6	Ygos St. Saturnin	353,65	191,67	61	F	40	- 4,30	45	expl.					EP
925-3- 5	Brocas	369,95	197,98	77	F	50	-11,5	52,8	expl.	6,9				EP
- 6	Labrit	370,30	203,05	80	F	32,5	- 7,23	64	expl.	3,5				p
- 7	Belis	374,08	198,99	100	F	45,4	-15,36	60	expl.	11,6				A
925-4- 1	Cachen	378,45	200,48	70	F	48	-13,5	30	expl.	3				EP
- 3	"	378,82	203,30	78	F	45	-10	12	expl.	12				p

PUITS ET FORAGES

Aquifère : Miocène

Indice BRGM	Commune	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Type	Profondeur totale m.	N.P/ sol m.	O m ³ /h	Régime	Q/s en m ³ /h/m	T° en °C	Analy. chim.	Exploitation	
		X	Y										Volume 10 ³ m ³ /an	Utilisation de l'eau
925-4- 2	Lencouacq	380,75	203,30	80	F	46,9	- 14	60	expl.	12				EP
925-5- 1	St.Martin d'Oney	361,08	185,35	50	F	73	- 8	70	expl.	5,8				EP
925-7- 3	Cère	370,20	192,23	75	F	53	- 3	52						I
- 4	"	370,20	192,25	75	F	53	- 2	40						I
- 5	"	369,70	192,07	69	F	80	- 6,11	41	expl.	10				EP
925-8- 1	Lucbardez-Bargues	380,85	188,40	90	F	42,1	- 7,2	32	expl.	5,3				EP
926-1- 4	Roquefort	387,94	198,43	81,21	F	24	- 6,9	27	expl.	9,0	Miocène + Quatern.			I
- 6	" "	387,93	198,30	73,25	F	22,95	- 6,6	25	expl.	7,0	"			I
- 8	" "	386,30	195,70	100	F	74	- 41,12	50	expl.	6,1				eau col.
- 9	Aruc	384,65	199,25	95	F	39,20	- 6,17	22	expl.	2,0				EP
926-2- 1	Saint Gor	395,45	198,20	120	F	45	- 10,7	10,8	expl.	2,0				EP
926-3- 1	Vielle Soubiran	400,20	200,45	120	F	60,30	+ 0,1	10	expl.	0,8				P
- 2	Estigarde	403,35	194,92	142	F	50	- 4,85	20	expl.	0,75				EP
926-4- 2	Herré	406,70	195,75	148	F	57	- 3	62						A
- 22	"	406,40	194,00	145	F	66	- 6	65		3,2				A
- 24	"	410,85	192,82	148	F	116	- 33	30		2,9				EP
926-5- 1	Poydessaux	387,20	188,60	125	F	45,50	- 27,7	7		7,5				P
2	"	386,53	188,90	134,71	F	58	- 41,8	40,6		11				EP
4	"	384,75	187,92	130	F	40	- 14,87	12		0,9				A
950-1- 2	Laluque	332,25	177,95	65	F	225	- 0,4	52,8		3,5				EP
950-3- 1	Tartas	345,90	175,15	18,68	F	240	+ 34,35	153		4,0				I
- 2	"	345,80	175,60	19,20	F	302	+ 24,0	172		7,0				I
- 3	"	346,00	175,95	21,18	F	228	+ 24,0	160		7,0				I
- 4	"	346,00	175,95	18,68	F	100		32,5						I

./...

PUITS ET FORAGES

Aquifère : Miocène

Indice BRGM	Commune	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Type	Profondeur totale m.	N.P/ sol m.	Q m ³ /h	Régime	Q/s en m ³ /h/m	T° en °C	Analy. chim.	Exploitation	
		X	Y										Volume 10 ³ m ³ /an	Utilisation de l'eau
950-4- 1	Tartas	347,25	175,60	20	F	243,64	+ 9,05	130		4,0				EP
- 2	Saint Yaguen	353,07	181,12	35	F	85	- 1,20	31		6,0				EP
950-5- 6	St. Paul-les-Dax	326,22	168,45	42	F	180	- 9,20	116	expl.	4,5				EP
- 12	"	326,35	168,06	43	F	160	-10,50	125	expl.	4,0				EP
- 11	St. Vincent-de-Paul	330,73	167,72	30	F	180	- 1,60	40						EP
950-6- 4	Pontonx	327,48	171,45	33	F	180	+ 9,53	88	expl.	2				EP
951-3- 2	Mont-de-Marsan	370,40	182,45	49,2	F	84,6	- 5,5	150	expl.	7,5				EP
- 3	" "	370,20	182,62	49,6	F	103,5	- 6,5	160	expl.	7,5				?
- 5	" "	372,87	181,95	48	F	80	- 0,63	100	expl.	9,5				EP
- 6	" "	372,02	182,75	60	F	78	- 6,6	32	expl.	4,5				col.
- 10	" "	375,10	182,25	50	F	65	-10,66	78	expl.	7,0				EP
- 11	St. Pierre du Mont	369,92	180,40	45	F	63	- 5,85	65	expl.	4,5				EP
- 12	Mont-de-Marsan	375,15	181,40	50	F	62	- 4,8	75	expl.	3,7				EP
952-1- 1	Pujo-le-Plan	383,11	175,32	92	F	33,2	-12,2	80	max.	6				P
952-2- 5	Arthez-d'Armagnac	393,70	179,00	110	F	50	-25,45	72	expl.	4,8				A ?
952-6- 39	Hontanx	393,60	171,79	110	F	63	-21,33	90	expl.	28				P
976-3- 29	Saint Géours	312,90	160,55	35	F	45	-16	30	expl.	10				EP
976-4- 17	Mées	322,98	161,35	5	F	44,4	- 1,70	24	ess.	1,9				A
977-1- 6	Dax	325,25	161,07	13,3	F	38,5	- 9,0	72	expl.	13				EP
- 7	"	324,75	161,30	7	F	30	- 0,56	300	expl.	50				EP
- 8	"	324,85	161,40	7	F	30	- 0,40	48	expl.	55				EP
- 12	"	324,63	163,00	4	F	50	0,0	70		50				
- 15	"	327,00	162,50	9,5	F	63	- 3,2	165		80				

./...

PUITS ET FORAGES

Aquifère : Miocène

Indice BRGM	Commune	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Type	Profondeur totale m.	N.P/ sol m.	O m ³ /h	Régime	Q/s en m ³ /h/m	T° en °C	Analy chim.	Exploitation	
		X	Y										Volume 10 ³ m ³ /an	Utilisation de l'eau
977-2- .1	Hinx	337,08	161,09	45	F	88	- 50,8	50		20				EP
978-2- 5	Hagetmau	363,77	154,42	110	F	89	- 0,85	94		40,0				EP
- .7	"	362,97	154,86	90	F	40								I

PUITS ET FORAGES

Aquifère : Oligocène

Indice BRGM	Commune	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Type	Profondeur totale m.	N.P/ sol m.	O m ³ /h	Régime	Q/s en m ³ /h/m	T° en °C	Analy. chim.	Exploitation	
		X	Y										Volume 10 ³ m ³ /an	Utilisation de l'eau
900-5-11	Lugaut - Rejons	391,24	213,05	130	F	221	-63	51						A
950-5-10	St. Paul-les-Dax	326,09	168,37	42	F	400	-11,5	109						EP
976-4-14	St. Paul-les-Dax	324,03	164,25	34	F	265	- 9,09	81						EP
-24	" "	323,65	164,23	47	F	306	-19,41	180						EP
976-7-10	Orist	315,22	155,92	2	F	33	- 0,1	200	expl.	19		1-72	114,9	EP
977-1-30	Dax	324,96	161,35	3	F	336	+ 0,10	126	expl.					EP
-	"	324	161		F	380								

EMERGENCES

Aquifère: Niveaux intra-molassiques

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy- chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
1003-3-23	Ossages	Lescoute	342,48	144,05	100	Grès	7	12-67		17,1	EP
1004-5-76	Arthez-de-Béarn	Source du Roy	358,65	131,05	91	Grès	8				EP
1005-8-201	Lahitte - Toupière	Source communale	409,12	131,23	250	Marne sableuse contre alluvions anciennes	1			6,4	EP
1030-3- 1	Bedeilles	Pébernat	402,00	119,06	275	Sable	2	5-53	1-56		EP
1030-8-208	Pintac	Cascoulet	409,56	111,92	275	Contre argile à galet du Pontien	7	3-74			EP

PUITS ET FORAGES

Aquifère : Sable Eocène

Indice BRGM	Commune	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Type	Profondeur totale m.	N.P/ sol m.	O m ³ /h	Régime	Q/s en m ³ /h/m	T° en °C	Analy. chim.	Exploitation		
		X	Y										Volume 10 ³ m ³ /an	Utilisation de l'eau	
952-8- 2	Nogaro	408,85	165,75	92	F	905	-137,5	140	artésien expl.		49	II-66	104,9	EP	
978-4-10	Castelnau de Tursan	379,35	153,95	113	F	372	+ 28	86		A					
978-8- 3	Pecorade	381,80	153,20	107	F	423,49	+ 26	160		EP					
- 4	"	381,75	153,35	102	F	487	+ 24	580		EP					
Eocène supérieur :															
1002-4-21	Peyrehorade	320,75	144,90	10	F			30	expl.			II-68	-157,7	EP	
-	" "	320,75	144,90	10	F	17,90		70	expl.					EP	
-	Orthevielle	318	145		F	8,0	+ 20	33	expl.					EP	

EMERGENCES

Aquifère: Calcaire Eocène

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy. chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
977-4-22	Donzacq	Brouillous	347,35	155,25	35,0	contre Trias Faille	300	3-53	1-53	40,4	EP
1002-4-22	Orthevielle	Hontabaigts	317,68	145,57	20			8-74		65,2	EP
1003-2-9	Puyoô	captage communal	337,50	140,70	30	calcaire dano- Montien	100	8-74			EP

EMERGENCES

Aquifère: Flysch Crétacé

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy. chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
<u>Pyrénées Atlantiques</u>											
1028-7- 5	Cheraute	Hoguy	341,46	109,00	270	banc gréseux	1,8	4-52	1-57		EP
- 6	"	Marcassuzaa	340,19	109,37	190	banc gréseux	3,5	4-52			EP
1029-5- 3	Moumour	Gouats	356,83	104,70	194	sous alluvions anciennes	36		)	60,1	EP
- 4	"	Bessoneau	356,85	106,40	188	"	11	10-67)		
- 5	Aren	Lavoir	354,30	111,58	165	Grès sous alluv.	2	7-55			EP
1050-2- 3	Aussurucq	Garat	332,43	100,14	435	marno-calc.	1,8	6-58			EP
-	"	Idoregayté	333,44	100,53	275	"	1	-38			EP
- 4	"	Magnia	333,19	100,51	320	"	1,8	-60	1-58		EP
- 5	Ordia	Escansune	333,54	103,58	170	"	3,6		1-45		EP
- 6	"	Uthuri-Qumberry	330,27	100,99	250	banc calcaire	11				EP
1050-3- 4	Trois-Villes	Igaraybordaco	340,03	98,67	315	Grès de Mixe	1,8	min.	1-36		EP
1050-4- 3	Barcus	Ostallaborda	346,08	103,71	300	Calc. - marne	1,2	4-49	11-64		EP
1051-1-10	Ance	Piellou-Rachou	354,72	96,76	370	Marne Albien près de Trias éruptif	3,5				EP
1051-5- 2	Lourdias	Gayou	354,68	86,88	540	Schiste Albien sur calc. Urgo- nien	5,8	8-66	1-67	51	EP
- 3	Iasor	Lascoumes	356,44	92,36	460	Schiste Albien contre Trias éruptif	36	6-56			EP
1051-6- 1	Escot	Cousté	361,87	90,73	375	Schiste Albien	7	10-59	1-60		EP
2	Sarrance	Rachou	359,62	87,60	440	Flysch calcaire Albien sur cal- caire Urganien	1,8	7-55	11-55		EP

EMERGENCES

Aquifère: Flysch Crétacé

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy- chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
1069-2-10	Accous	Care	362,22	78,68	650	Résurgence ruis- seau sous éboulis	18	min.	1-46		EP
<u>Massif de Saint Pé</u>											
1052-8-45	Segus	Le Ten	403,14	88,15	655	éboulis s/flysch	1	moy.			EP
-21	Ossen	Paulède	403,12	87,82	725	proche calc. ur- gonien	2	min.			EP
-	Ossen	Artigue	403,37	87,52	620	Schiste - Tuf	2	min.			
-58	Aspin	Abreuvoir	405,93	88,77	460	schiste campanien	1	5.37	1-		
-59	Viger	Mail	405,52	87,83	570	schistes décollés Tuf abondant	0,7	8,37	1-37		
-	Segus	Pigou	403,16	87,76	745	schiste sous Gla- ciaire	1,0	moy.			
<u>Zone Argelès - Bagnères</u>											
1052-8-49	Lézignan	Hount dessus	409,52	91,78	440	banc calcaire	3	min.	1-1890	9,35	EP
-50	"	Peyre	409,25	91,80	425	limite brèche	2,5				EP
-51	Saint Créac	Antalos	407,50	87,79	540	limite Glaciaire	3	3.74			EP
-53	Ousté	Pla maurous	408,54	85,34	820	schiste ardoisier	1,8	5.74			EP
1053-1-	Julos	source du village	410,29	94,41	580		1,5	5.74			
1053-5- 8	Bourréac	Bidole-Bayet	409,58	92,33	540	limite Glaciaire	2	3.74	1-05		EP
-	Bourréac	Coulat	410,00	91,98	480	éboulis sur	4	3.74			
-	"	Vergez	409,90	92,0	499	flysch	1,0	38	1-38		

EMERGENCES

Aquifère: Flysch Crétacé

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F. m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy. chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
1053-5- 9	Gez-ez-Angles	Hayet	411,08	89,69	650		2,5	-37			EP
-10	Artigues	Source communale	409,90	88,77	640	Schiste Campanien	0,7	-37			EP
-11	Sère-Lanso	Héréchou	409,65	87,60	770	" "	4,7	-37	1-37		EP
-12	"		409,45	87,45	790	" "	3	-74			EP
-13	Arrodets-ez-Angles	Arrabère	413,17	88,85	660	calc- schiste Campanien	2,2	moy.			EP
-14	Ossun-ez-Angles	Chouradé	413,83	88,48	740	marné schisteuse Campanien	3,5	-39			EP
-15	Neuilh	La Croix Blanche	414,52	87,89	840	ardoise, grès Campanien	3,5	3-74			EP
-16	"	La Serre	414,87	88,20	760	" "	1,8	3-74			EP
-17	Juncalas	Source communale	409,86	86,69	580	limite éboulis	5.	37			EP
-18	Cheust	Arrou	410,55	85,83	590	flysch Campanien	5,4	38			EP
-19	Ourdis-Cotdoussan	Cot de Belier	411,40	85,33	700	" "	1,8	3-74			EP
1053-6-54	Labassère	Hount Hérède	416,95	86,60	665	Schiste ardoisier	18	moy.			EP
-	"	Cabessa	417,47	86,11	798	Schiste Albien	0,3	37			EP
<u>Baronnies</u>											
1053-7-52	Espeilh	Pré de Some	428,52	87,96	590	Flysch sous éboulis	1,8	2-74			EP
1053-8-176	Espèche	Thou	434,54	85,93	490	Schiste					EP
-177	Esparros	Cot de Cires	435,67	84,60	540	Schiste Cénomani- nien	1,8	3-37	1-34		EP

EMERGENCES

Aquifère: Crétacé détritique

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy. chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
1049-7- 1	Esterencuby	Indartia	311,94	94,31	315	Poudingue de Mendibelza	94	min.	I-66		EP
1050-7- 11	Licq - Athérey	Teinturiera	338,24	88,66	490	" "	2,5	min.	I-65		EP
1068-4- 18	Arette	Lagarretche	349,94	84,40	1 220	" "	5,4	min.			EP
- 19	"	Aumare	349,44	83,49	1 110	" "	11	min.	I-64		EP
1026-3- 15	Ascain	Andiénéa	280,01	122,53	70	Grès d'Ascain limite Keuper	25			137,2	EP

EMERGENCES

Aquifère: Calcaire Crétacé - couverture axiale

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F. m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy. chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
Ouest Pic d'Orhy											
1049-7- 2	Esterençuby	Source de la Nive	312,18	90,78	350	Calc. Campanien	180	min.			
Zone de la Pierre St. Martin											
1068-3- 24	Sainte Engrace	Illamina	340,60	82,90	438	Calc. des canyons	1 400	min.			I (EDF)
25	" "	Bentia	341,00	82,60	445	" "	1 580	min.			"
26	" "	Cascade de Kaketta	340,18	81,51	540	" "	280	min.	II-74		"
1069-1- 3	Osse	Oueil d'Issaux	353,10	82,90	670	Calc. des canyons contre Trias	30	min.			
1069-2-11	Lees - Athas	La Truitière	359,26	78,25	450	Calc. des canyons	180	min.	II-74		
Est - Gave d'Aspe											
1069-2-12	Accous	Les Fées	359,68	78,05	460	Calc. des canyons	70	min.	II-74		
1069-3- 3	Laruns	Bitet	370,30	74,80	1 100	" "	30	min.			
4	"	Ravin de Raziès	370,60	74,40	1 050	" "	54	min.			
1069-4- 8	Eaux bonnes	Iscoo	378,35	77,94	840	" "					EP
- 9	Laruns	Bois du Gourzy	373,90	74,80	1 000	" "	30	min.			
-10	"	Petite Grotte des Eaux Chaudes	373,37	74,80	900	" "	30	min.	II-74		

EMERGENCES

Aquifère: Calcaire crétacé - couverture axiale

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy. chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
1069-4-11	Laruns	Grotte des Eaux Chaudes	373,35	74,30	970	Calc. des canyons	30	min			
12	"	Pont d'Enfer	373,06	76,05	690	" "	30	min	II-74		
1070-1-203	Eaux bonnes	Le Lhey	382,25	77,05	1 310	" "	30	min			EP

EMERGENCES

Aquifère: Chainons calcaires nord-pyrénéens

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
<u>Ride dans Bassin Aquitain</u>											
978-2- 6	Audignon	Marseillon	363,24	163,40	43,0	calcaire Turonien faille E-W	1 080	7-37	1-53	181,6	EP
926-1-10	Roquefort	forage communal	386,30	195,80	90						EP
<u>Ecaillés Nord-Ouest</u>											
1002-3- 6	Bardos	Ithuriague	313,70	136,32	70	calcaire de Bi- dache	24,2		I-67		EP
1003-3-18	Berenx	Coustaou	341,89	137,60	62	" "	6		II-58		EP
1003-7- 1	Lanneplaa	Grechez	344,58	132,67	130	" "	38	3-65	I-65		EP
1003-3-24	Salles-Mongiscard	Baure	344,30	137,00	50	calc. urgonien très fracturé	62	min.			EP
1003-5- 2	Labastide-Villefranche	Rioulong	327,38	134,18	50	calc. urgonien	13,5		I-64		EP
1003-6-28	Castagnède	Source communale	330,93	133,55	70	calc. Maestrich- tien					EP
1027-7- 1	Iholdy	Estrapou	313,96	115,02	148	calc. urgonien fracturé ; ophite	22		I-70		EP
- 2	"	Arania	313,92	112,66	240	calc. urgonien	3,2				EP
1027-3-1	St. Esteben	Uhaldegaray	313,15	118,88	180	" "	58		I-58		EP
<u>Ouest - Saison</u>											
1049-4- 4	Bussunarits-Sarras- quette	Abotecoborda	316,69	102,04	270	calc. Jurassique près du Keuper	108		I-50		EP
1050-1- 1	Hosta	Cahagui	321,96	100,52	300	calc. Jurassique fracturés NW-SE	47		I-64		EP
- 2	Aussurucq	Bidouze	326,64	97,81	610	calc. urgonien	30				
- 3	"	Elzarre	326,77	97,60	700	" "	30				
1050-2- 7	"	Uthurbietta	332,80	98,64	230	calc. callovien fracturés N-S	10	min.			

EMERGENCES

Aquifère: Chainons calcaires nord-pyrénéens

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F. m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure.	Analy. chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
1050-6- 5	Alcay	Eoun Ithuri	333,64	93,52	270	calc. urgonien	360	9-53	1-58	1 000	EP
- 4	Etchebar	Borde Irigoyen	335,70	89,86	590	résurgences karst éboulis à la base de calc. Lias	10	3-64	1-64		EP
1050-7- 7	"	Uthura Houna	337,54	92,33	290	calc. Lias	3,5	4-49	1-49		EP
<u>Chainons du Saison au Gave d'Aspe</u>											
1050-7- 5	Montory	Larrey	342,76	92,75	430	limite urgonien Trias	2,4	7-55	1-60		EP
- 8	Laguingue-Restoue	Eyheramendy	341,18	93,88	260	calc. urgonien fracturés N-S	14	10-32		38	EP
- 9	Haux	Ahargue	340,44	91,82	390	limite Lias - Trias					EP
1050-8- 2	Montory	Camp de Hédac	344,08	90,69	520	calc. Jurassique très fracturé	0,2	min.	1-68		EP
- 3	"	Ibarroule	343,68	90,81	350	limite calcaire Urgonien-marne	4	min.		6,2	EP
- 6	Lanne	Berges	345,24	89,94	450	calc. urgonien contre Lias ; fracturé	180	8-52			
- 9	"	Choy	345,90	90,60	405	calc. urgonien fracturé	3	min.	1-47		EP
-10	Arette	Pont du Fort	347,90	89,05	410	calc. urgonien fracturés N-S	100	min.			
- 4	"	Fontaine Dorbe	349,20	90,58	400	calc. urgonien contre flysch	720	min.	1-65		EP
1051-5- 4	Arette	Abat d'Ire	351,24	87,82	930	calc. Jurassique contre Trias fracturé NW-SE	15		1-70		EP
- 5	"	Pas de Estos	351,47	88,30	860	calc. urgonien fracturés NW-SE	2,5	9-69	1-70		EP

EMERGENCES

Aquifère: Chainons calcaires nord-pyrénéens

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
1051-5- 6	Osse en Aspe	Ichère	355,90	84,72	1 400	limite calc. Lias-argile Trias	4,5		I-65	14,4	EP
1069-2- 3	Bedous	Conderolle	360,92	82,92	550	calc. Jurassique contre Trias	7	5-57			EP
- 4	"	Source de Bédous	360,65	82,66	460	éboulis calc. Jurassique	3,6	5-57			EP
- 6	"	Grange Nouqué	361,79	81,69	610	"	4,5	10-63	I-64	26	EP
1051-6- 7	Sarrance	Les Mourtis	359,23	88,31	670	calc. Lias contre Trias	70				
1051-2-13	Asasp	Source du Lavoir	359,87	95,21	272	calc. urgonien fracturé NE-SW	30	min.			
1051-1- 5	Aramits	Escoubes	354,23	95,99	400	Brèche Cénomani contre schiste	6		I-67		EP
- 6	"	Cot de Perry	354,61	95,35	410	" "	5,4				EP
<u>Chainon du Gave d'Aspe au Gave d'Ossau</u>											
1051-3- 1	Ogeu-les-Bains	Fontaines	369,65	100,22	340	calc. urgonien contre flysch et ophite	90	II-45	I-53	150,6	EP
1051-4- 8	Rebenacq	Oeil du Neez	377,06	98,12	305	calc. urgonien fracturé NW-SE	6 120	min.	I-73	7518,8	EP
-13	"	Balagué	377,11	97,90	308	" "	900	min.			
-14	"	Oeil d'Uza	377,06	98,60	280	" "	70	min.			
1051-2-14	Lurbe	Coumas	360,63	94,65	325	calc. urgonien fracturés N-S	30	min.			
1051-6- 8	"	source communale	360,33	93,93	300	" "	100	min.			
- 4	"	Lahous	360,91	93,26	480	calc. limite Jurassique-urgo- nien	20		I-58		EP

EMERGENCES

Aquifère: Chaînons calcaires nord-pyrénéens

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy- chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
1051-7-13	Oloron	Ourtau	365,78	92,88	582	calc.dolomie Portlandien	100	moy.	1-74	3 325	EP
1051-6- 5	Sarrance	Pisciculture	360,47	89,45	320	dolomie Callo- vien	30				
- 6	"	Labedan	360,99	88,58	333	" "	1 000		II-74		
1051-7-14	Bilhères	Houdaas	372,00	88,70	830	calc. Jurassique sous Glaciaire	70	min.			
1051-8-12	"	Riou - dessus	372,83	88,10	750	" "	100	moy.			EP
-16	Bielle	Ayguelade	374,79	88,49	440	calc. Jurassique très fracturé	450				EP
-19	Arudy	Sépé	376,30	91,70	415	calc. Urgonien	30				
-18	Bielle	Bountz	374,55	86,23	550	limite calc. Urgonien - flysch Albien	6	min.		150	EP
-13	Gère - Bélesten	Source de l'Oueil	373,88	85,92	850	calc. Urgonien	60	6-50			EP
<u>Chaînons du Gave d'Ossau à l'Ouzon</u>											
1051-8-17	Castet	Source des Fées	376,42	88,35	480	calc. Urgonien	10	min.			EP
-21	Aste - Béon	Source de Béon	375,60	85,70	450	" "	350	min.	II-74		
-20	Gère - Belesten	L'Oasis	375,50	84,70	460	calc. Urgonien sous alluvions	350	min.	II-74		
1052-5- 4	Louvie Juzon	Caou de l'Aygue	382,08	90,02	575	limite dolomie Jurassique-Trias	36	7-55			EP
- 5	" "	Gourouch	383,60	90,21	470	calc. Jurassique sous Glaciaire	180	8-74	II-74		
- 6	Capbis	Oueil du Bèes	385,95	91,78	340	calc. Urgonien	100	min.			

EMERGENCES

Aquifère: Chainons calcaires nord-pyrénéens

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy- chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
1052-6-206	Louvie Juzon	Aygue Blanche	388,21	85,35	600	limite calc. ur- gonien, marne de Ste. Suzanne	126	min.	I-66		EP
207	" "	"	388,23	85,27	590	" "	54	4-74			
203	" "	Espourios 1	388,25	84,65	580	dolomie Portlan- dien	180	4-74			
204	" "	" 2	388,35	84,75	490	" "	18	4-74			
205	" "	Calibet	388,67	84,20	510	dolomie Callo- vien	180	4-74			
Massif de Saint - Pé											
1052-6- 6	Arthez d'Asson	Aygue Nègre	388,95	85,48	650	calc. Urgonien	1 000 288	4-74 min.	I-66		EP
- 7	Ferrières	Mouridière	388,56	84,67	460	calc. Portland	100	6-74	II-74		
- 8	"	Pène de Cadère	388,75	84,19	480	calc. Kimmérid- gien	36	6-74			
- 4	Saint - Pé	Fontaine Mélat	394,76	92,28	325	calc. Urgonien	36	min	II-74		
- 5	"	Bétharram	394,60	92,24	324	" "	70	min			
1052-7-14	"	Grotte de Coumates	398,01	90,42	670	" "	faible	min			
-34	"	Résurgence de Quinta	398,46	91,22	390	calc. Crétacé	36	6-74			
-33	"	Oueil de l'Arriu	399,18	90,03	460	calc. Callovien	70	6-74			
1052-8-44	Omex	Béla	402,42	88,76	635	calc. Urgonien	1	5-74			EP
-46	Ossen	Hourquet	403,93	87,00	801	" "	150	3-74			EP
-47	Agos - Vidalos	Catibère	403,68	85,00	470	calc. Kimmérid- gien	2	min.			EP

EMERGENCES

Aquifère: Chainons calcaires nord-pyrénéens

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F. m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy. chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
1052-7-23	Salles	Eglesia	398,20	83,59	750	Calc. Urgonien	43	min.	II-74		EP
-24	"	Barraou	398,21	83,58	745	" "	7	min.	i-32		EP
-25	Ouzous	Broca	400,40	84,33	650	Calc. Jurassique fracturé	1	min.			EP
-26	"	Coume - debat	400,94	84,43	640	Calc. Lias frac- turé	2	min.			EP
-31	"	Coume - dessus	400,96	84,50	650	Calc. Jurassique sous Glaciaire	10	4.74			
-32	"	Oulnet	401,00	84,50	660	" "	15	4.74			
1070-3- 7	Gez	Peguilla	398,00	82,74	835	Calc. Urgonien sous Glaciaire	10	min.			EP
- 9	Arcizans - dessus	Anisaus	396,13	79,43	990	Calc. Cénomanién	20				EP
-10	" "	Lacaze	396,15	78,98	880	" "	3,5	min			EP
-22	" "	Nabias	396,82	80,15	1 080	Calcaire	18	10.72			
1052-7- 6	Saint Pé	Résurgence de Ba- taillé n° 1	398,30	92,50	360	Calc. Urgonien	36	4.74			
-	"	" n° 2	398,50	92,50	360	" "	7	3.74			
-22	Peyrouse	Source communale	400,20	92,55	380	schiste albien/ calc.valenginien	28	3.74			EP
-36	"	Tuste de Hounta	400,15	92,64	390	Calc. Urgonien	180	3.74			
-29	Saint Pé	Trou de Sembres	396,53	92,30	330	Calc. dolomie Callovien	180	4.74			
-30	"	Source du Lavoir	396,58	92,29	330	" "	10	4.74			
-	"	Les 3 Fontaines	396,46	92,26	330	" "	7	4.74			
1052-3-206	Montaut	Loustau	398,05	96,10	340	limite calcaire urgonien-flysch	18	min.			EP

EMERGENCES

Aquifère: Chainons calcaires nord-pyrénéens

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F. m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
<u>Ecaillés de Lourdes - Bagnères</u>											
1052-8-52	Ousté	Traoussé	408,72	85,70	640	Calc. Campanien proche ophite	2	8-37			EP
-54	Berberust - Lias	Escachaus	406,95	84,79	740	Brèche Campanien contre ophite	3	5-74			EP
-55	Ourdon	source communale	408,43	84,60	790	Brèche Campanien sur fracture	3,5	5-39	1-39		EP
-56	Geu	Laris	406,05	84,65	570	Brèche Campanien contre ophite	1,5	min.			EP
1053-5-4	Juncalás	Campeys	410,55	86,25	510	prolongement calc. Urgonien sous flysch Campanien	70	min.	1-73		EP
1053-6-55	Beaudéan	Source de l'Homme	420,20	82,61	850	Fracture entre calcaire Lias & calc -schiste Dévonien	83	min.		154,2	EP
-56	Asté	Argados	423,08	84,30	605	Dolomie Callovien sous alluvions	110	min.		3 553,5	EP
-57	"	Hount Negro	422,57	84,79	500	calc. Urgonien = résurgence Adour	340	66			EP en réserve
-58	"	Médous	422,57	84,80	600	calc. Urgonien = résurgence Adour	300	66	1-23		
1071-3-11	Campan	Détré	428,23	78,15	859	calc. Urgonien sous Glaciaire Résurgence Adour	22	min.	1-37		
<u>Baronnies</u>											
1053-7-57	Argelès	Pesque	426,60	90,08	400	calc. Lias	25	6-74			./...

EMERGENCES

Aquifère: Chainons calcaires nord-pyrénéens

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F. m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy. chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
1053-7-53	Lies	Ilhiaou	426,22	85,69	680	Brèche calcaire Albo-Cénomanienn	220	moy.		402	EP
-54	"	Coumette	426,12	85,04	750	" "	35	moy.		7,37	EP
-45	Banios	Grotte diable rouge	428,15	84,50	500	Calcaire	15				
-55	"	Cot de Lounca	427,94	88,15	570	limite brèche/ schiste Albo- Cénomanienn	3,5	min.	1-28		EP
-56	Escots	source communale	430,78	86,56	600	Brèche Cénoma- nienne	1,0	3-61			EP
1053-8-69	"	Hount det Bosc	431,92	85,42	570	calc. Urgonien	3,6				EP
-70	"	Costa	431,67	85,62	560	" "	2,7				EP
-6	Laborde	Oueil de la Pène	433,42	82,37	660	calc. Urgonien	29	min.	1-08		EP
-68	Labastide	Monjoye	438,40	82,60	670	" "	0,9	min.			
1053-7-38	Asque	Hount des Stupère	429,84	83,09	670	calc. Urgonien limite marne	11	6-74			EP
1071-4-20	"	Turon det Bayou	431,40	80,30	580	calc. Kimmérid- gien	3 75	6-74 max.			
1053-8-40	Bulan	Hount de la Housse	432,50	84,60	520	calc. Urgonien	4,5	min.			EP
-47	"	Prat det Nyn	433,30	85,17	405	" "	3,6 540	min. max.			EP
-75	"	Castet	433,27	85,18	406	" "	36	moy.			
-122	"	Hount det Luc	432,25	84,90	665	" "	15	min.			
-148	"	Ayguette n° 1	433,30	85,06	385	" "	35	6-74			
-27	"	Cuhour	431,35	84,00	580	" "	2				EP
-109	Arrodets	La Cour	432,03	83,00	500	" "	0,5	min.			EP
-24	"	Aigua	433,05	82,80	560	" "	36				
-143	Lomné	Clotte	435,00	84,97	520	" "	5,4	min.	II-32		EP

EMERGENCES

Aquifère: Chainons calcaires nord-pyrénéens

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy. chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
-146	Lomné	Ayguette n°3	433,82	84,98	410	calc. Urgonien	36	7-65			
-147	"	" n°2	433,32	85,06	385	" "	50	6-74			
- 85	"	Prat det Tysne	433,27	85,13	408	" "	18	min.			
-145	"	Marsella	433,52	85,77	400	" "	13				
- 20	Esparros	Echouridet	435,87	83,29	475	calc. Urgonien résurgence	18	min.			
1071-4-	"	Oeil de l'Arros	431,60	79,95	586	calc.Kimméridgien fracturé	0 1 500	min. max.			
- 7	"	La Gourgue	431,36	81,05	425	" " fracturé	0 2 000	min. max.			
- 21	"	Turon det Bayou (petite)	431,45	80,67	534	calc.Kimméridgien	30	6-74			
- 25	"	Le Pountil	435,60	80,99	780	" "	200	min.		EP	
- 73	"	Tuto de Aygua	431,75	81,80	640	" "	14				
- 89	"	Hountette	431,35	80,90	520	" "	14				
1053-8-175	Avezac	Saint Martin	437,72	87,23	545	prolongement calc. Urgonien sous schistes	65	min.	II-31	1 029,85	EP

EMERGENCES

Aquifère: Grès Permo - Trias

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy. chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
1026-1-14	Biriatou	Martingoyty	270,60	123,15	170	limite carboni- fère				19,6	EP
1026-3-14	Ascaïn	Socory	279,12	122,63	125		13				
- 5	Sare	Chaldumbéherea	281,61	120,48	300		21,6				EP
1027-5- 3	Bidarray	Dominichénia	300,41	113,22	210		2,5				EP
1027-6- 3	"	Mocoria	301,74	114,29	180		2,5		II-61		EP
1069-3- 1	Aydius	Cap de Restet	365,37	81,77	650	Limite grès Trias ophite	7	min.	I-65		EP
1081-2- 1	Urdos	Cabane Atsout	360,99	62,46	1 630	conglomérat Trias	30	min.			
- 2	"	Espelunguère	360,82	60,95	1 410	" "	30	min.			
1068-3-20	Sainte Engrace	Chubuccoua	342,32	82,71	635	Calcaire Muschelkalk	18	5.49	1-42		EP
-23	" "	Etchekoparia	340,25	84,78	580	contre ophite "	12				EP

EMERGENCES

Aquifère: Calcaire Dévono-Carbonifère

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy. chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
<u>Pyrénées Atlantiques Ouest</u>											
1049-5- 2	Les Aldudes	Labienturria	295,37	94,16	485				1-73		EP
1051-8-14	Gère - Bélesten	Beigbeder	374,69	84,23	530	Calcaire Dévo- nien contre schis- te	40	6-50			
1069-1- 2	Lescun	Escriat	357,37	75,35	1 010	Calcaire Dévo- nien sup.	23	min.	1-67		EP
1069-5-	"	Les Oueils				limite calcaire - Glaciaire	30	min.			
<u>Pyrénées Atlantiques : Est Gave d'Aspe</u>											
1069-3- 2	Laruns	Aquanuts	372,44	79,91	1 030	Calcaire Dévon.	30	min.			
1069-4- 5	Aste - Béon	Lous Crabassas	376,41	83,29	720		7	min.	1-32		EP
- 6	Louvie-Soubiron	Herranou	378,10	81,35	1 085	fracture contre schiste houiller					EP
- 7	" "	Geten	375,17	82,48	473	contre schiste	54	min.			
1069-6- 6	Borce	Susbielle	361,28	71,72	990	pointement calc. dans schiste houiller	5,5	4-65	1-65	47	EP
- 3	Estaut	Braize	362,50	72,62	620	contre schiste houiller	1,1	9-47	1-		EP
- 4	"	Servan	363,06	70,86	785	éboulis à la ba- se de calcaire Dévonien	28	11-66	1-67		EP
- 5	"	Cazaux	363,13	70,82	790	" "	5,8	min.			EP
- 7	Urdos	Maupas	364,51	68,43	1 320	contre schiste houiller	7	10-51	1-51		EP

EMERGENCES

Aquifère: Calcaire Dévono-Carbonifère

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy. chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation ?
1069-6- 8	Cette - Eygun	Ribouchère				contre schiste houiller	30	min.			
- 9	Etsaut	Source d'Etsaut				calcaire carbo- nifère	30	min.			
1069-8-10	Laruns	Fabrèges	376,30	68,88	1 350	Calc. Dévonien	30	min.			
1081-3- 1	"	Fontaine Paradis	370,01	63,50	1 740	" "	30	min.			
- 2	"	Glère	370,55	62,80	1 730	" "	30	min.			
1081-4- 2	"	Aneu	373,26	61,28	1 840	" "	70	min.			
- 3	"	Hours de Gabès	374,09	60,96	1 730	" "	30	min.			
- 4	"	Tourmont	375,51	61,40	1 680	Calc. Dévonien fracture NW-SE	15	min.			EP
- 5	"	La Glère	372,59	60,59	1 740	Calc. carbonifère	30	min.			
<u>Hautes Pyrénées</u>											
<u>Ouest Argelès</u>											
1070-2-12	Arrens	Boey-debat	389,05	73,35	1 140	Calc. Dévonien	200	6-74	II-74		EP
-15	"	Broca	392,90	77,72	920	Calc. Dévonien sous Glaciaire	10	min.	I-09		EP
-17	"	Puntchou	394,04	78,40	900	Calc. Dévonien	18	10-20	I-20		
1070-3- 6	Salles	Oueil du Bergons	394,70	82,35	967	Calc. Dévonien sous Glaciaire	180	min.			EP
1052-7-27	Ayzac Ost	Tanturas	401,30	83,10	500	" "	1,3	min.	I-21		EP
-28	"	Arribes	401,42	83,50	470	" "	1	min.			EP
1070-3-15	Arras en Levadan	La Mousquère	398,78	80,10	750	Calc. Dévonien	100	3-74	I-09		EP
-23	Arcizans - dessus	La Hèbe	396,09	79,46	1 000	" "	3	6-74	II-74		
-17	Arcizans - avant	Hounta Sourda	400,20	78,20	920	Calc. Dévonien (faille NW-SE)	20	min.	I-37	234	EP
											./.....

EMERGENCES

Aquifère: Calcaire Dévono-Carbonifère

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy. chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
1070-3-18	Arcizans avant	Sarniguet	400,20	79,15	660	Calc. sous Gla- ciaire	6	moy.		58	EP
1070-4-14	Adast	La Hount	402,77	77,70	490	Calc. Dévonien	12	11,38	1-13	4	EP
-25	Saint Savin	Font. Bégarie	402,15	78,18	550	diaclyse dans Calc. Dévonien	12	min. 39			
1070-6-10	Estaing	Oelheste	390,77	69,20	1 250	Calc. Dinantien sous éboulis	180	6-74	II-74		
1070-7- 4	Cauterets	Canceru	400,84	69,74	990	Calc. Dévonien fracturé	20	min.			EP
- 5	"	Catarrabe	399,80	70,00	960	Calc. Dévonien	35	6-74	II-74		EP
Zone Argelès Campan											
1052-8-57	Boô - Silhen	Sarrat	404,35	83,40	480	Calc. Dévonien dépôt aragonite	0,2	min.			EP
1053-5- 5	Gazost	Lacabessan	410,75	83,15	750	limite calcaire & calc-schiste Dévonien	180	min.		5 000	EP
-22	"	Lavoir	410,25	84,25	750	Calc. Dévonien	25	3-74			
1053-5- 7	Gerns	Louey	412,75	84,13	990	Calc. Dévonien failles N-S	110	min.	II-66	300	EP
1070-4- 8	Ayros - Arbouix	Bernadets	404,55	81,71	550	limite calc. & schiste Dévonien					EP
-10	Vier - Bordes	Passaloup	406,22	80,93	1 151	Calc. Dévonien	1,5	5-74			EP
-12	Artalens - Soin	Peyrelans	406,11	79,01	1 000	Calc. Dévonien sous Glaciaire	50	5-74	i-26		EP
-26	Beaucens	Tournaquet	405,15	77,41	660	Calc.-dolomie Dévonien très fracturés	7	12-72			
-27	"	Devèze	404,98	77,48	570	limite calcaire et calc-schiste Dévonien	14	4-74			
-21	Villelongue	Paspich	407,96	74,93	1 180		700				I

EMERGENCES

Aquifère: Calcaire Dévono-Carbonifère

Indice B.R.G.M.	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F. m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy. chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
	<u>Zone de Luz</u>										
1070-8-18	Sassis	Lespunia	407,21	67,00	890	limite calc. et schiste carboni- fère					EP
-	"	Armary	407,88	66,26	678	Calc. carbonifè- re	50	4-38			non potable
-19	Sazos	Angos	407,65	65,85	860	Calc. carbonifè- re	43			40	EP
-20	Luz	Yer de Prat	407,55	63,37	1 280	Calc. carbonifè- re sous éboulis granitique	43	9-73			
1071-5- 8	Viey	Source communale	410,72	67,76	1 050	limite calc. et schiste Dévonien					EP
- 9	Sers	Pidère	412,18	68,22	1 285	" "	2,5	5-38	1-37		EP
1071-8- 4	Ancizan	Fontaine de Sama- role	432,91	69,23	1 450	Calc. Dévonien					EP
-	"	Pont du Courtau	432,80	69,30	1 400	" "	5,4	6-72			
1083-1-17	Luz	Hougarouse	409,02	61,92	850	" "	14	3-74			
-12	Gèdre	Saussa	409,26	55,96	1 417	sous éboulis Calc. Dévonien	14	min.			EP
-14	"	Hount des Loups	411,76	56,65	1 220	" "	70	5-74			EP
-16	"	Hount Blanque	412,00	54,10	1 738	limite calc. Dévonien	10	min.			

EMERGENCES

Aquifère: Primaire schisteux

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy. chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
Ouest des Pyrénées Atlantiques											
1026-4- 4	Espelette	Antzarruntxa	292,94	120,35	105	éboulis sur schis- te	28	11-71	I-71		EP
1027-2- 6	Louhassoa	Galbaria	302,46	118,84	155	éboulis sur schis- te, quartzites	12,5	8-64	II-63		EP
1027-6- 4	St.Martin d'Arossa	Putchené	302,42	109,10	380	banc de quartzite	3		I-55		EP
- 6	Osses	Errekazarreko	306,35	109,13	280	"	3,5		I-73		EP
Sud d'Oloron											
1068-2- 2	Larrau	Uthuri Huna	331,31	84,49	820	Schiste dévonien	3,6	min.	I-57		EP
1069-2- 7	Cette-Eygun	Benardine	362,28	75,38	890	" "	7	6-58			EP
1050-7-12	Licq-Arthérey	Uthuri-Handia	338,86	91,28	340	Schiste carboni- fère	3,6	12-54	II-55	3	EP
1050-8- 7	Banne	Pelot	344,50	87,86	600	Calc-schiste carbonifère sur Trias	7		II-60		EP
1069-7- 1	Laruns	Sesques	369,72	72,65	1 600	Lentille calcai- re, double frac- turation NW-SE, NE-SW	30	min.			
- 2	"	Arrec de Gaziès	371,78	72,81	1 650	Calo-schiste mé- tamorphique, contre granite	30	min.			
1069-8- 9	"	Ravin de Pombie	376,47	64,47	1 700	Banc calcaire dans schiste carbonifère	30	min.			

./...

EMERGENCES

Aquifère: Primaire schisteux

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy. chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
<u>Ouest Argèlès</u>											
1070-1- 1	Arbéost	Hougarrou	386,36	80,78	871	Schiste, fracture, ophite	3,5	4-74		EP	
1070-2-11	Ferrières	Hougarrou	388,35	82,00	680	Calc - schiste sous barre cal- caire	2	4-74		EP	
-13	Arrens	Pountios	389,53	76,10	1 190	Calc - schiste Dévonien	18	4-74		EP	
-14	"	Matès	390,23	75,91	1 012	" "	3,5	4-74		EP	
-18	"	Caubarol	390,37	75,43	1 250	Calc. - schiste sous Glaciaire	14	4-74			
1070-3- 8	Gaillagos	Bouest	394,70	80,10	1 220	Calc - schiste Dévonien	7	3-74		EP	
-		Campi	394,91	80,15	1 180	" "	5	4-74		EP en réserve	
-	Arcizans-dessus	Oueil	396,14	79,33	950	Calc - schiste sous Glaciaire	10	min.			
-11	Bun	Matès	395,63	77,42	860	calc schiste silurien	1,8	4-74	i-23	EP	
-12	"	Cuyelat	396,09	77,44	910	Schiste silurien	3	4-74	i-23	EP	
-	"	Lartigue	396,75	77,45	775	" "	7	5-71			
-13	Sireix	Chateau d'eau	397,50	77,90	880	Schiste silurien	1,5	4-74		EP	
-	Arras en Levadan	Lardamiey	400,00	80,86	690	" "	5,7	38	i-41		
-16	" "	Sarroudin	398,40	79,78	760	" "	3	min.	i-41	EP	
-	" "	Hayets	398,70	80,60	875	" "	7	3-74		EP	
-19	Saint Savin	Hougarole	401,12	78,15	830	Schiste silurien	4,2	min.	i-34	EP	
-20	" "	Turounet	401,20	78,20	790	" "	1,4	min.	i-23	EP	
1070-4-15	Uz	Bilhèdre	402,20	76,60	800	" "	18	4-74	i-73	EP	
-28	Pierrefitte	Croix de Larbeye	402,90	76,40	525	" "	3	min.	i-38		

EMERGENCES

Aquifère: Primaire schisteux

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy- chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
Zone Argelès - Campan											
1053-5-20	Gazost	Hountayta	410,35	84,00	750	Schiste Dévonien	0,7	moy.			EP
-21	Germs	Lasboygue	413,03	84,72	1 020	Calc - schiste	18	7-66			EP
1070-4-7	Saint Pastous	Hount Hérède	405,65	81,81	880	Calc - schiste Dévonien frac- turé	20	min.	II-61		EP
-	Vier - Bordes	Haucatam	405,7	79,4	950	Calc - schiste	7	6-73			
- 9	Ayros - Arbouix	Labanquien	404,59	80,70	610	Dévonien "	1,8	5-74			EP
-11	Préchac	Arraou	403,85	79,85	465	Schiste Dévo- nien	1,4	min.			EP
-16	Villelongue	Cazalis	406,28	75,10	800	Schiste silurien fractures NNE- SSW	15	3-74		400	EP
-17	"	Ortiac	406,35	75,15	800	Schiste silurien sous barre cal- caire	35	3-74	I-73		EP
-24	Soulom	Lor	403,69	74,41	810	Schiste silurien fracturé	8	min.	I-23		
1071-2- 2	Beaudéan	Hountalade	421,85	81,50	718	Calc - schiste Dévonien très métamorphisé	250	2-74	II-74	116,28	EP
- 4	Campan	Caout	423,85	81,00	860	Calc - schiste Dévonien	25	6-74			EP
1071-3- 9	Campan	Débarrades	426,82	74,77	1 405	" "					EP
-10	"	Hount dit Loup	424,35	79,98	850	" "	50	6-71			
-12	"	Braou	429,13	74,00	1 200	Schiste carbo- nifère					
-13	"	Coutille Hérède	428,20	73,30	1 310	Schiste Dévonien sous éboulis	20	8-73			
-14	"	Hount de Tuc	427,08	73,23	1 100	" "	29	8-73			
1071-4-97	"	Payolle	431,65	73,74	1 075	Calc - schiste Dévonien	30	6-74			EP

EMERGENCES

Aquifère: Primaire schisteux

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy. chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
Zone de Luz											
1070-8-10	Viscos	Hount de Lita	404,64	71,14	1 400	Schiste Ordovi- cien					EP
-11	Grust	Coylarou	404,45	70,12	1 650	limite schiste Ordov. Calc. schiste Dévonien					EP
-12	Chèze	Salles	407,49	70,50	1 150	" "					EP
-13	"	Marque	406,82	70,43	805	Schistes sous Glaciaire	1,8	5-38	1-37		EP
-14	Saligos	Pouey	407,11	69,46	740	Schistes	18	3-74			EP
-15	Vizos	Bièlhe	408,19	68,13	840	limite schiste Calc. schiste Dévonien	10				EP
-16	Grust	La Hitte	405,81	67,92	1 255	Schiste Dévonien	2	9-31	1-30		EP
-17	Sazos	Caillau	406,58	67,56	1 000	Calc. schiste					EP
1071-5- 5	Luz	Cureille	409,64	65,36	1 060	Schiste	15	5-74			EP
- 6	Viella	Hount du bois	410,30	66,44	925	"					EP
-10	Barèges	Ravin du quiosque	414,58	68,79	1 280	Schiste carboni- fère sous éboulis	6	3-74			EP
-11	"	Coume Escure	414,62	68,84	1 270	Schiste carboni- fère proche cal- caire	1,8	3-74			EP
-12	"	La Laque	416,00	67,60	1 565	Schiste carbo- nifère sous éboulis					EP
1071-6-10	Bagnères (La Mongie)	Turon des vaches	423,25	69,68	1 860	éboulis calcai- re sur schiste carbonifère	150	6-74		69,9	EP
1071-7- 4	"	Clor de Tarbes	423,67	70,72	1 840	Schiste	100	6-74			EP
-	"	Maou d'Estiou	423,80	70,46	1 760	Calc. schiste Dévonien	50	7-74			./...

EMERGENCES

Aquifère: Primaire schisteux

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy. chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
1071-7-	Bagnères (La Mongie)	Maou d'Estiou	423,91	70,49	1 740	limite schiste Dévonien carbo- nifère, fractu- re	70	7-74			
1082-4- 7	Luz	Picadet	408,33	62,62	850	Calc - schiste carbonifère	35	5-74			EP
1083-1-13	Gèdre	Biroulet	410,42	56,13	1 120	Calc - schiste sous Glaciaire	2	5-74			EP
-15	"	Pragnères	410,25	60,35	1 010	Calc - schiste Dévonien proche calcaire	2	5-74			EP

EMERGENCES

Aquifère: Quartzites Primaires

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy. chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
<u>Pyrénées Atlantiques</u>											
1027-1- 5	Itxassou	Laxia	295,90	118,18	150	Pointement calc.			1-71	3 286	EP
1027-2- 4	Irissary	Arrabit	307,73	116,59	540	OrdoVICIEN	12,6		1-70		EP
- 5	Helette	Oyhamburia	307,90	117,38	330	"	10	min.	1-69		EP
1049-2- 1	Irouleguy	Anhaux	304,05	101,91	440	"	18		1-62	13,3	EP
- 2	St. Etienne de Bai- gorry	Autxa	300,94	102,68	400	"	4,5				
- 3	" "	Chatio	301,14	103,18	320	limite cristallin	3,3			50,7	EP
- 4	" "	Soulateguy	300,95	103,35	290	"	6,5				
1049-4- 2	Behorleguy	Armiague	319,62	94,24	550	grès-schiste carbonifère	5,4		1-63		EP
- 3	Mendive	Iriarteko	317,52	97,48	308	quartzites carbonifères	9,2		59		EP
1049-8- 1	Lecumberry	Amots-Anchuta	319,65	88,58	1 286	quartzites carbonifères	2,2		1-71		EP
<u>Hautes Pyrénées</u>											
1070-2-16	Aucun	Paillassas	394,20	76,40	1 090	Schistes quart- zeux	9	3-21	1-21		
1070-3-14	Arras en Levadan	Gouta	397,72	77,50	1 050	" "	7	4-74			EP
-21	Arcizans-avant	Source de Cot	399,10	77,30	1 270	Quartzites	14	min.			

EMERGENCES

Aquifère: Massifs cristallins

Indice B.R.G.M	Commune	Désignation	Coordonnées Lambert		Altitude N.G.F m.	Géologie	Q m ³ /h	Date de la mesure	Analy. chim.	Exploitation	
			X	Y						Volume en 10 ³ m ³ /an	Utilisation
<u>Pyrénées atlantiques</u>											
1027-1-4	Cambo-les-Bains	sources d'Ursuya	298,85	124,05	80	gneiss					
			299,65	124,30	140	"	60				EP
			300,90	124,66	125	"					
1027-2-7	Mendionde	Harry-Mendy	307,26	120,78	170	arènes migmatites	15		1-57		EP
<u>Hautes Pyrénées</u>											
1053-6-59	Pouzac	Guilleste	419,75	88,75	605	granite altéré				2,00	EP
1071-2-3	Beaudéan	Bernata	418,96	78,93	870	migmatites	18	12-57			EP
1070-7-6	Cauterets	Font.des chasseurs	397,18	64,70	1 560	éboulis granite	50	5-74			EP
- 7	"	Pradet	400,53	66,00	1 240	" "	100	7-39	1-05		EP
- 8	"	Arriou Né	400,69	65,86	1 260	" "	30	11-66			EP
- 9	"	Marcadou	396,18	64,56	1 570	" "	35	5-74			
-10	"	"	395,90	64,38	1 600	" "	50	5-74			
-11	"	"	395,78	64,30	1 600	" "	50	5-74			
1083-1-11	Gèdre	Clouzet	411,20	55,23	1 670	migmatites	10	5-74			EP
1083-6-3	"	Héas	416,00	52,24	1 540	"	20	5-74			EP

AGENCE FINANCIERE DE BASSIN

Adour-Garonne

MINISTERE DE L'INDUSTRIE

ET DE LA RECHERCHE

BUREAU DE RECHERCHES
GEOLOGIQUES ET MINIERES

Service Géologique Régional
Aquitaine

Service Géologique Régional
Midi-Pyrénées

ACTION CONCERTEE ADOUR
RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES

ANNEXE 3

Analyses chimiques

75.SGN.18 AQI

ANALYSES CHIMIQUES
Classement par unité géologique

Différentes unités	page
Alluvions	1
Sables fauves	12
Miocène	16
Oligocène	21
Intra-molassique	23
Sables éocènes	24
Calcaire éocène	25
Flysch crétacé	26
Crétacé détritique	33
Calcaire crétacé supérieur	34
Chainons calcaires	36
Grès du Permo-Trias	45
Calcaire du Primaire	46
Primaire schisteux	52
Quartzites du Primaire	58
Massifs cristallins	61

NOTES EXPLICATIVES :

Aquifère

Unité géologique

région géographique

Indice B.R.G.M. Nom Commune	Numéro carte 1/50 000 - huitième de feuille - numéro d'archivage désignation du captage où se trouve le captage	
Date analyse		Normes de potabilité
turbidité(g.m.) couleur odeur dépôt pH ρ (Ω .cm)à 20°C	exprimée en nombre de gouttes de mastic résistivité	15
Th total Th perm. Th magn. T. A. T. A. C.	titre hydrotimétrique total, en degré français " " permanent " " magnésien titre alcalimétrique " " complet	30°
résidu sec(mg/l) (à t°C)		2000
Ions (mg/l) : CO ₃ ⁻⁻ CO ₃ H ⁻ Cl ⁻ SO ₄ ⁻⁻ NO ₂ ⁻ NO ₃ ⁻⁻ P ₂ O ₅	..... anions	250 250 45
Ca ⁺⁺ Mg ⁺⁺ Na ⁺ K ⁺ Fe ⁺⁺ NH ₄ ⁺ cations	125 0,2 mg 0
Particularités	Température, CO ₂ libre, fluor, autres éléments particuliers	
Remarques	Note sur le cadre géologique ou sur les conditions de prélèvement pouvant expliquer des compositions chimiques particulières.	

Aquifère

Alluvions

Adour

Indice B.R.G.M.	1053-2-36	1053-2-60	1053-2-50	1053-2-52	
Nom	SLEE		CGE	CGE	
Commune	Hiis	Hiis	Hiis	Hiis	
Date analyse	1973	1974	1971	1963	
turbidité(g.m.)	13	5	10		
couleur	incol.	incol.		incol.	
odeur	inod.	inod.		inod.	
dépôt		néant			
pH	7,2	7,1	6,82		
ρ (Ω .cm)à 20°C	3 695	4 350	4 565		
Th total	14,4	11,65	11,1	14	
Th perm.		-		6	
Th magn.		1,15			
T. A.		nul			
T. A. C.	10,8	8,75	8,2		
résidu sec(mg/l) (à t°C)				119 (110)	
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --		néant			
CO ₃ H -		106,7		89,06	
Cl -	5	3,0	6	2,13	
SO ₄ --	32	29,0	28	9,26	
NO ₂ --	1,80		0,00	néant	
NO ₃ --	0,00		1,5	4,4	
P ₂ O ₅					
Ca ++		42,0	39,2	30,0	
Mg ++		2,8		0,4	
Na +		2,75	12,44		
K +		0,9			
Fe ++	0,00	0,05	0,00		
NH ₄ +	0,00		0,00		
Particularités					
Remarques					

Aquifère

Alluvions

Adour ouest - amont

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1052-8- Source Berard Lourdes	1052-8- Forages de Tydos Lourdes	1052-8-41 Puits de Tydos Lourdes	1052-4-1 Ossun	1053-1-2 Juillan
Date analyse			1973		1974
turbidité(g.m.)	10	7 à 28	5		4
couleur					incol.
odeur					inod.
dépôt					néant
pH	7,53	7,55 à 7,69	7,75	5,4	6,4
ρ (n.cm)à 20°C	2 565	2 555 à 2 875	2 980		6 570
Th total	22,9	20,4 à 23,6	18,9		6,0
Th perm.					-
Th magn.					1,25
T. A.					nul
T. A. C.	18,6	17,6 à 19,2	16,4		3,75
résidu sec(mg/l) (à t°C)				121 (130)	
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --					néant
CO ₃ H -					45,7
Cl -	7	7 à 8	5	17	7,1
SO ₄ --	23	18 à 33	10	14	19,0
NO ₂ -	0,00	0,00	0,00		
NO ₃ --	9,0	2 à 11	6,00	néant	
P ₂ O ₅					
Ca ++				41,3	19,0
Mg ++					3,1
Na +					6
K +					0,57
Fe ++	0,05	0,01 à 0,04	0,00		néant
NH ₄ +	0,00	0,00 à 0,2	0,00		
Particularités					
Remarques	Moraine	Moraine	Moraine		

Aquifère	Alluvions		Adour		
Indice B.R.G.M.	1031-5-20	1031-5-39	1031-6-5		1031-6-21
Nom					
Commune	Ibos	Laloubère	Laloubère		Soues
Date analyse		1974		1973	
turbidité(g.m.)		6		4 à 11	
couleur		incol.			
odeur		inod.			
dépôt		néant			
pH	6,45	6,85		6,98 à 7,10	
ρ (n.cm) à 20°C	4 000	4 230		4335 à 4770	
Th total		11,4	15	10,8 à 11,2	17
Th perm.			5		8
Th magn.		1,15			
T. A.		nul			
T. A. C.	6,0	8,00		8,4 à 9,2	
résidu sec(mg/l) (à t°C)			126,0		186 (110)
Ions (mg/l) :					
CO ₃ ---		néant			
CO ₃ H ⁻		97,6	68,3		
Cl ⁻		6,6	2	5 à 6	2,1
SO ₄ ---		24,0	15,9	20 à 22	41
NO ₂ -			néant	4 à 8	
NO ₃ ---			1	0,00 à 0,6	
P ₂ O ₅					
Ca ++		41,0	42		54
Mg ++		2,8	0,6		2,1
Na +		4,5			
K +		0,77			
Fe ++	0,7	néant		0,01 à 0,03	
NH ₄ +			néant	0,00	
Particularités					
CO ₂ libre	100				
Remarques	eau agressive				

Aquifère	Alluvions		Adour		
Indice B.R.G.M.	1031-5-38	1006-5-27	1006-6-12	1006-5-25	1006-2-9
Nom					
Commune	Oursbellile	Artagnan	Monfaucon	Maubourguet	Sauveterre
Date analyse	1974	1974	1967	1967	1963
turbidité(g.m.)	4	6			abs.
couleur	incol.	incol.			incol.
odeur	inod.	inod.			inod.
dépôt	néant	néant			
pH	6,75	6,75	6,0	6,3	
ρ (Ω .cm)à 20°C	2850	3450	3230	4540	
Th total	16,85	13,5	14,8	10,4	20
Th perm.					11
Th magn.	1,85	1,75			
T. A.	nul	nul			
T. A. C.	11,00	8,75	6,8	6,9	
résidu sec(mg/l) (à t°C)			208,4 (110)	150 (110)	208 (110)
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --	néant	néant			
CO ₃ H -	134,2	106,7			87,84
Cl -	24,8	14,2	23,4	12,0	13,49
SO ₄ --	33,0	32,0	31,4	15,0	15,49
NO ₂ -			0,0	0,0	néant
NO ₃ --			28,0	20,5	13,3
P ₂ O ₅					
Ca ++	60,0	47,0	45,6	34,4	52,0
Mg ++	4,5	4,3	8,3	4,4	0,43
Na +	9	6			
K +	0,97	0,88			
Fe ++	néant	néant	< 0,1	< 0,1	
NH ₄ +			< 0,1	< 0,1	
Particularités					
Remarques					

Aquifère

Alluvions

Adour

Indice B.R.G.M.	1006-1-20	980-5-13	979-4-8	979-3-9	979-2-4
Nom					
Commune	Hères	St-Aunix	Riscle	Corneillan	Barcelonne du Gers
Date analyse	1974	1974	1974	1956	1974
turbidité(g.m.)	4	5	7	abs	33
couleur	incol.	incol	incol.	incol.	incol.
odeur	inod.	inod.	inod.	inod.	inod.
dépôt	néant	néant	néant		ferrique
pH	6,85	6,4	6,5		6,6
ρ (Ω .cm)à 20°C	4650	3765	2670		1170
Th total	10,1	7,85	13,0		31,75
Th perm.					
Th magn.	1,35	2,10	5,5		12,00
T. A.	nul	nul	nul		nul
T. A. C.	7,75	4,50	7,75		17,25
résidu sec(mg/l) (à t°C)					
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --	néant	néant	néant		néant
CO ₃ H -	94,5	54,9	94,5		210,4
Cl -	10,6	42,6	35,5	2,8	145,5
SO ₄ --	21,0	13,0	36,0		82,0
NO ₂ -				néant	
NO ₃ --				3,1	
P ₂ O ₅					
Ca ++	35,0	23,0	34,0		79,0
Mg ++	3,3	5,1	13,4		29,2
Na +	6,0	22,5	27,2		65,5
K +	0,77	1,0	1,3		1,5
Fe ++	néant	0,2	0,1		0,77
NH ₄ +					
Particularités					
Remarques		Arros aval			

Aquifère	Alluvions			Adour	
Indice B.R.G.M.	951-8-3	951-8-2	950-8-9	950-8-12	950-7-12
Nom	Gourby-Kaburthe	Pouy			
Commune	Rivière-Saas	Rivière - Saas	Mugron	Gouts	St-Jean de Lier
Date analyse	1974	1974	1969	1974	1974
turbidité(g.m.)	10	250	15	12	10
couleur	incol.	incol.	incol.	incol.	incol.
odeur	inod.	inod.	inod.	inod.	inod.
dépôt	néant	ferrique	néant	néant	néant
pH	6,95	7,05	6,9	6,85	7,2
ρ (Ω .cm) à 20°C	4026	3894	3500	1834	2877
Th total	12,55	13,05	13,3	20,5	16,35
Th perm.			5,4		
Th magn.	1,30	1,55	1,1	3,5	1,80
T. A.	nul	nul	nul	nul	nul
T. A. C.	9,50	10,25	10,25	19,0	11,50
résidu sec(mg/l) (à t°C)	170	180		360	230
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --	néant	néant	néant	néant	néant
CO ₃ H -	115,9	125,0	125	231,8	140,3
Cl -	12,4	10,6	15,9	37,2	15,9
SO ₄ --	24,0	22,0	29	32,0	22,0
NO ₂ -	néant	néant	0,03	néant	néant
NO ₃ --	2,66	1,8	1,75	18	22,6
P ₂ O ₅	néant	néant	néant	0,12	0,4
Ca ++	45,0	46,0	48,8	68,0	59,0
Mg ++	3,1	3,7	2,6	8,5	4,4
Na +	7	6		28	10
K +	2	1,3		32	10,5
Fe ++	0,05	1,25	0,10	0,3	0,05
NH ₄ +	néant	néant		néant	néant
Particularités					
Remarques					

Aquifère

Alluvions

Adour

Indice B.R.G.M.	976-4-31	976-3-16		1002-2-33	1001-8-2
Nom	Pebarthe				
Commune	Saubusse	Saubusse		St-Laurent de Gosse	Villefranque
Date analyse	1974	1965	1965	1974	1964
turbidité(g.m.)	40			200	
couleur	incol.			incol.	
odeur	inod.			inod.	
dépôt	ferrique			ferrique	
pH	7,4	7,6	7,1	7,15	7,4
ρ (Ω .cm)à 20°C	3300	2080	2090	1584	3625
Th total	15,2	23,80	27,80	34,45	13,5
Th perm.					
Th magn.	1,2			3,45	
T. A.	nul			nul	
T. A. C.	14,5			34,75	
résidu sec(mg/l) (à t°C)	190			420	
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --	néant			néant	
CO ₃ H -	176,9	274,50	308,05	423,9	
Cl -	14,2	17,75	15,97	19,5	17
SO ₄ --	8,0	9,50	1,20	13,0	12
NO ₂ -	néant			0,12	
NO ₃ --	néant			0,44	
P ₂ O ₅	néant				
Ca ++	56,0	88,80	89,60	124,0	
Mg ++	2,9	3,89	13,13	8,4	
Na +	8,5			15,5	
K +	0,6			5,4	
Fe ++	2,6	0,3	0,3	5,8	0,19
NH ₄ +	néant			1,25	
Particularités					
Remarques					

Aquifère

Alluvions

Adour aval

Indice B.R.G.M. Nom	1001-7-24		1001-7-25	1001-7-26	
	Mouriscot F.1	F.2	Moura F.1	F.3	
Commune	Biarritz		Biarritz		
Date analyse	1973	1973	1973	1973	
turbidité(g.m.)	2,5	2,5	7	3	
couleur					
odeur					
dépôt	néant	néant	néant	néant	
pH	6,98	7,02	5,78	5,35	
ρ (Ω .cm)à 20°C	1650	1565	3160	4770	
Th total	27,0	27,2	9,4	5,1	
Th perm.					
Th magn.					
T. A.					
T. A. C.	22,0	22,0	2,8	1,0	
résidu sec(mg/l) (à t°C)					
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --					
CO ₃ H -					
Cl -	56	66	56	36	
SO ₄ --	43	42	44	32	
NO ₂ -	0,00	0,00	0,00	0,00	
NO ₃ --	19	19	16	14	
P ₂ O ₅					
Ca ++					
Mg ++					
Na +					
K +					
Fe ++	0,02	0,00	0,02	0,02	
NH ₄ +	0,10	0,15	0,30	0,00	
Particularités					
Remarques					

Aquifère

Alluvions

Adour aval

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1001-4-36 Pontocq Anglet	1001-4-93 La Barre F.5 Biarritz	F.7. Biarritz	F.10 Biarritz	1001-4-13 La Barre Anglet
Date analyse	1973	1973	1973	1973	1964
turbidité(g.m.)	14	2	23	7,5	
couleur					
odeur					
dépôt		néant	léger	néant	
pH	7,20	7,27	7,53	7,63	7,67
ρ (Ω .cm)à 20°C	325	2080	1880	1325	1385
Th total	37,5	20,3	23,4	26	
Th perm.					
Th magn.	6,0				
T. A.					
T. A. C.	20,0	15,0	19,7	18,2	
résidu sec(mg/l) (à t°C)					
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --					
CO ₃ H -					
Cl -	322	56	47	132	150
SO ₄ --	38	35	37	41	
NO ₂ -	0,00	0,00	0,07	0,00	
NO ₃ --	10	4,0	0,5	2,5	
P ₂ O ₅					
Ca ++	126				
Mg ++					
Na +					
K +					
Fe ++	0,10	0,00	0,05	0,01	0,12
NH ₄ +	0,00	0,00	0,00	0,00	
Particularités					
Remarques		mélange avec Miocène			mélange avec Miocène

Aquifère	Alluvions		Gave de Pau		
Indice B.R.G.M.	1052-2-35	1029-4-31	1003-1-5	1002-4-21	1002-4-23
Nom	Puits Dajeau	La Saligue		Lillot	Pardies
Commune	Coarraze	Lescar	St-Circq du Gave	Peyrehorade	Peyrehorade
Date analyse	1974	1974	1972	1974	1974
turbidité(g.m.)	12	10	10	8	9
couleur	incol.	incol.	incol.	incol.	incol.
odeur	inod.	inod.	inod.	inod.	inod.
dépôt	néant	néant	néant	néant	néant
pH	7,15	7,2	7,4	7,0	7
ρ (Ω .cm)à 20°C	4030	2015	1860	1150	3168
Th total	13,6	28,95	29,2	45,25	14,5
Th perm.					
Th magn.	1,1	2,45	2,7	6,25	1,55
T. A.	nul	nul	nul	nul	nul
T. A. C.	12,0	22,00	23,25	43,75	10,00
résidu sec(mg/l) (à t°C)	150	330.		550	210
Ions (mg/l) :					
CO ₃ ⁻⁻⁻	néant	néant	néant	néant	néant
CO ₃ H ⁻	146,4	268,4	283,6	533,7	122,0
Cl ⁻	3,5	12,4	24,8	19,5	21,3
SO ₄ ⁻⁻⁻	8,7	36	40,0	37,0	19,0
NO ₂ ⁻	0,04	0,04	néant	néant	néant
NO ₃ ⁻⁻⁻	6,4	15	15,5	16	11,5
P ₂ O ₅	néant	néant	néant	néant	néant
Ca ⁺⁺	50	106	106,0	156,0	50,0
Mg ⁺⁺	2,7	5,9	6,5	15,2	3,7
Na ⁺	4	10			12,7
K ⁺	5,8	1,1			2,5
Fe ⁺⁺	0,02	0,02	0,1	néant	0,1
NH ₄ ⁺	néant	néant	néant	néant	néant
Particularités					
Remarques					

Aquifère	Alluvions		Rivière Sud		
Indice B.R.G.M.	1052-3-4	1028-3-6	1026-1-12		
Nom					
Commune	Lamarque-Pontacq	Rivehaute	Hendaye		
Date analyse		1951	1973		
turbidité(g.m.) couleur odeur dépôt pH ρ (Ω.cm) à 20°C	5,9	7	7,30		
Th total Th perm. Th magn. T. A. T. A. C.	7 4,1	21 7 	22,5 1,4 20,4		
résidu sec(mg/l) (à t°C)					
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --					
CO ₃ H -		99			
Cl -	3,2	12	20		
SO ₄ --					
NO ₂ -		0			
NO ₃ --		0			
P ₂ O ₅		0,2			
Ca ++		67	84		
Mg ++					
Na +		8			
K +					
Fe ++	0,3	< 0,05	0,01		
NH ₄ +			0,00		
Particularités					
Remarques	Ruisseau de l'Ousse	Rivière du Saison	Rivière de Bidassoa		

Aquifère

Sables fauves

Indice B.R.G.M. Nom Commune	980-2-18 Le Hour Aignan	953-5-14 Pesquerot Manciet	952-8-16 St. Cristie d'A	952-7-16 Luppé-Violles	952-7-15 Mormes
Date analyse	1974	1974	1974	1974	1974
turbidité(g.m.)	3	2	4	2	6
couleur	incol.	incol.	incol.	incol.	incol.
odeur	inod.	inod.	inod.	inod.	inod.
dépôt	néant	néant	néant	néant	néant
pH	7,2	7,4	6,95	7,35	7,5
ρ (Ω .cm)à 20°C	1770	1875	1450	1350	1510
Th total	31,55	29,3	27,10	35,00	28,7
Th perm.	-	-	-	-	-
Th magn.	2,05	2,3	3,85	5,00	2,2
T. A.	nul	nul	nul	nul	nul
T. A. C.	28,75	24,25	16,00	30,25	17,75
résidu sec(mg/l) (à t°C)					
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --	néant	néant	néant	néant	néant
CO ₃ H -	350,7	295,8	195,2	369,0	216,5
Cl -	30,1	23,0	47,9	51,4	88,7
SO ₄ --	11,0	23,0	40,0	61,0	16,0
NO ₂ -					
NO ₃ --					
P ₂ O ₅					
Ca ++	118,0	108,0	93,0	120,0	106,0
Mg ++	5,0	5,6	9,3	12,2	5,4
Na +	16	11,5	32,5	39,5	32,5
K +	0,7	1,7	19	3,3	0,6
Fe ++	néant	néant	néant	0,17	0,05
NH ₄ +					
Particularités					
Remarques					

Aquifère

Sables fauves

Indice B.R.G.M. Nom Commune	952-3-12 Camelire Estang	952-3-1 Fontaine Sainte Estang	953-1-4 Le Thillot Cazaubon	926-8-51 Cazaubon	926-6-11 Labastide d'A.
Date analyse	1974	1956	1957	1974	1974
turbidité(g.m.)	4			3	10
couleur	incol.	incol.	incol.	incol.	incol.
odeur	inod.	inod.	inod.	inod.	inod.
dépôt	néant			néant	néant
pH	7,2			6,7	7,25
ρ (Ω .cm)à 20°C	1890			2130	2050
Th total	27,25	26	33	17,3	27,05
Th perm.	-	6		-	
Th magn.	1,75			3,8	1,05
T. A.	nul			nul	nul
T. A. C.	25,00			11,0	24,75
résidu sec(mg/l) (à t°C)	-	336 (110)	360 (110)		340
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --	néant			néant	néant
CO ₃ H -	305,0	167	181	134,2	301,9
Cl -	24,8	15	15,5	56,8	17,7
SO ₄ --	12,0	9,6	16	24,0	2
NO ₂ -		traces	néant		0,03
NO ₃ --		5	néant		6,2
P ₂ O ₅					0,3
Ca ++	102,0	89	125	54,0	104,
Mg ++	4,3	8,1	3	9,2	2,5
Na +	12,5			30	11,5
K +	2,3			0,85	0,9
Fe ++	néant			néant	0,12
NH ₄ +		néant	néant		néant
Particularités					
Remarques				mélange avec alluvions	

Aquifère

Sables fauves

Indice B.R.G.M. Nom Commune	952-2-210 Perreton Monguilhem	952-2- Sce Guirette Monguilhem	952-5-6 Arboux St-Gein		978-6-2 Hountanière Morganx
Date analyse	1956	1956	1937	1974	1957
turbidité(g.m.)				9	
couleur	incol.	incol.		incol.	
odeur	inod.	inod.		inod.	
dépôt				néant	
pH			7,2	7,55	6,9
ρ (Ω .cm)à 20°C			2240	2481	2 750
Th total	7	9		20,3	17,8
Th perm.	5	6			3,25
Th magn.				1,3	1
T. A.				nul	
T. A. C.				19,0	
résidu sec(mg/l) (à t°C)	102,5 (110)			240	
Ions (mg/l) :					
CO ₃				néant	
CO ₃ H	52,4	35,3	120,5	231,8	97,5
Cl	15	16,4	14	19,5	15,5
SO ₄	19,4		7,4	5,0	25,70
NO ₂	néant	traces		néant	
NO ₃	13,2	8,86	4,5	3,1	10,1
P ₂ O ₅				0,1	
Ca ++	16		86	76,0	69
Mg ++	4,10		3,3	3,2	2,7
Na +				11,5	
K +				0,9	
Fe ++			0,06	0,2	
NH ₄ +				néant	
Particularités					
Remarques					

Aquifère

Sables fauves

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1003-3-23 Font-Lescoute Ossages	1003-3-19 Sce Monlong St-Boès	1003-1- St Rebuquet St-Boès	1003-4-6 St-Boès	1003-4- Lou Cazaous St-Boès
Date analyse	1968	1950	1960	1964	1964
turbidité(g.m.) couleur odeur dépôt pH ρ (Ω .cm)à 20°C	incol. inod. néant 5,70 7332	6,9	incol. inod. presque nul 5,6	néant 5,20 15 114	1 incol. inod. néant 6,20 8 578
Th total Th perm. Th magn. T. A. T. A. C.	5 5 1,2 nul 3	6,5 5	15,7	1,30 1,30 0,55	4,00 4,00 0,40 nul 3,00
résidu sec(mg/l) (à t°C)	85 (110)			néant (110)	
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --	néant			néant	néant
CO ₃ H -	36,6			6,10	36,60
Cl -	17,75	21	17,75	13,84	14,20
SO ₄ --	9,80	< 50	7,1	0,55	néant
NO ₂ -	néant	0	0	néant	néant
NO ₃ --	4,38	6,9	11,5	2,74	2,65
P ₂ O ₅	néant	0	traces	néant	néant
Ca ++	15,20	7,85	8,0	3,00	14,40
Mg ++	2,92			1,34	0,97
Na +	7,80	14	11,50	6,11	
K +	1,20			0,57	
Fe ++	néant	< 0,05	0,2	néant	néant
NH ₄ +	néant		traces	néant	néant
Particularités					
CO ₂ libre Remarques	85,50			67,10	

Aquifère

Miocène

Indice B.R.G.M. Nom Commune	898-5-1 Escource	900-6-18 Bouriot Bergonce	924-2-1 Morcenx	924-3-1 Centrale ther- mique. Morcenx	924-6-1 Rions des Lan- des
Date analyse	1966	1968	?	1957	1964
turbidité(g.m.) couleur odeur dépôt pH ρ (Ω .cm)à 20°C	7,4 3900	7,3 3780	8,1 4314	8,2 5076	8,15 5175
Th total Th perm. Th magn. T. A. T. A. C.	9	11,7	9	9,35	8
résidu sec(mg/l) (à t°C)			170	158	130
Ions (mg/l) : CO ₃ ⁻⁻ CO ₃ H ⁻ Cl ⁻ SO ₄ ⁻⁻ NO ₂ ⁻⁻ NO ₃ ⁻⁻ P ₂ O ₅	122	155,55	110	16,7	107
Ca ⁺⁺ Mg ⁺⁺ Na ⁺ K ⁺ Fe ⁺⁺ NH ₄ ⁺	26 7 28,5 2,4 0,1	38,80 4,8 0,6	34 2 11 1 0,07	42,50 0,07	29 3 9 0
Particularités C C Remarques			21,2	19	

Aquifère

Miocène

Indice B.R.G.M.	924-8-6	925-4-1	925-4-3	925-7-2	926-1-4
Nom	for. communal	for. communal	Chateau Lassale		Garrouzin
Commune	Ygos	Cachen	Cachen	Céré	Roquefort
Date analyse	1958	1963	1966	1964	1965
turbidité(g.m.)					
couleur					
odeur					
dépôt					
pH			7,95	8,1	6,90
ρ (Ω .cm)à 20°C		3923	4480	4243	9273
Th total	7		11	12	4
Th perm.					
Th magn.					
T. A.					
T. A. C.					
résidu sec(mg/l) (à t°C)				180	50
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --					
CO ₃ H -		164	119	140	37
Cl -	25	16	14	14	11
SO ₄ --		1,5	6	2	2
NO ₂ -					
NO ₃ --					
P ₂ O ₅					
Ca ++		44	40	44	12
Mg ++		45	2	2	2
Na +		7		7	6
K +					
Fe ++	0,8	0,25	0		0
NH ₄ +					
Particularités					
Remarques					niveau géologique douteux

Aquifère

Miocène

Indice B.R.G.M.	949-5-3	950-3-1	950-4-1	950-5-6	950-5-12
Nom		Cellulose du Pin	for. communal	Hippodrome 1	Hippodrome 3
Commune	Vieux Boucau	Tartas	Tartas	St-Paul les Dax	St-Paul les Dax
Date analyse	1967	1956	1960	1965	1968
turbidité(g.m.)					
couleur					
odeur					
dépôt					
pH	7,85	8,2		7,7	7,9
ρ (Ω .cm)à 20°C	3080	4528	4443	3570	4030
Th total	8,70	8,5	7,8	11,50	11,1
Th perm.					
Th magn.					
T. A.					
T. A. C.					
résidu sec(mg/l) (à t°C)	210				180
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --					
CO ₃ H -	149,45			146,40	146,4
Cl -	39,05	14	14	15,97	14,7
SO ₄ --	2	6	49	néant	0,4
NO ₂ -					
NO ₃ --	0				0
P ₂ O ₅					
Ca ++	23,20	25	18	40	39,20
Mg ++	7,05	5,5	8	3,65	3,10
Na +	38,50	17		3,65	13,50
K +	5,30			2,16	1,80
Fe ++	0,10	0,13	0,05	0,35	0,33
NH ₄ +					
Particularités					
t° C	14	19,5			15,8
F ⁻	0,4				0
Remarques					

Aquifère

Miocène

Indice B.R.G.M. Nom Commune	950-5-11 for. communal St-Vincent de Paul	976-3-29 St Geours de Marenne	976-1-17 Mees	976-5-6 Capbreton	976-7-6 Orist
Date analyse	1968	1968	1965	1962	1965
turbidité(g.m.) couleur odeur dépôt pH ρ (Ω .cm)à 20°C	7,9 4200	7 9450	7,8 4672	7,45 3295	7,5 2448
Th total Th perm. Th magn. T. A. T. A. C.	10,8	2,6	8,8		20,8
résidu sec(mg/l) (à t°C)					
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --					
CO ₃ H -	137,2	36,60	103,70	2,06	225,7
Cl -	15,9	15,97	15,97	6	17,75
SO ₄ --	1	10	2	0	13
NO ₂ -				0,25	
NO ₃ --				0	
P ₂ O ₅					
Ca ++	40	8,40	33,60	27	80
Mg ++	1,9	1,20	0,97	1,8	1,94
Na +				21	
K +				1,3	
Fe ++	0,3	2,60	0,10	13	0,20
NH ₄ +				0,85	
Particularités					
Remarques					

Aquifère

Miocène

Indice B.R.G.M. Nom Commune	977-1-6 Laubagnac 4 Dax	977-1-7 Laubagnac 3 Dax	977-1-8 Laubagnac 1 Dax	977-1-12 St-Paul les Dax	978-4-8 Eugénie les bains
Date analyse	1963	1964	1963	1965	1966
turbidité(g.m.) couleur odeur dépôt pH ρ (Ω .cm) à 20°C	7,5 1880	7,4 2198	7,3 1755	7,4 1750	8 2390
Th total Th perm. Th magn. T. A. T. A. C.	22	22	23	23,20	8
résidu sec(mg/l) (à t°C)		290	330		275
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --					
CO ₃ H -	198	210	217	295,85	278
Cl -	23	25	23	39,05	20
SO ₄ --	42	30	23	15	0
NO ₂ -					
NO ₃ --	6	22	34		
P ₂ O ₅					
Ca ++	77	82	83	78,40	22
Mg ++	6	3	5	8,75	6
Na +	18	17	13		75
K +	3	4	2		
Fe ++	0,15	0	0	13,33	0,25
NH ₄ +					
Particularités t° C	15,5	18	14,5		
Remarques					

Aquifère

Oligocène

Indice B.R.G.M.	900-5-11	950-5-10	951-3-9	976-4-14	976-4-24
Nom					
Commune	Lugaut-Retjon	St.Paul les Dax	Mt.de Marsan	St.Paul les Dax	St.Paul les Dax
Date analyse	1953	1967	1965	1965	1972
turbidité(g.m.)					
couleur					
odeur					
dépôt					
pH	7,5	8,1	8,1	7,4	7,59
ρ (Ω .cm)à 20°C	2 340	4 964	4 810	369	4 550
Th total	16,5	7,8	10,4	12,6	11,3
Th perm.					
Th magn.					
T. A.					
T. A. C.					
résidu sec(mg/l) (à t°C)		160			160
Ions (mg/l) :					
CO ₃					
CO ₃ H ⁻		113	125,05	152,50	134,2
Cl ⁻	23	16	12,42	14,30	14,2
SO ₄	120	7,2	0	3	1,2
NO ₂					
NO ₃					0
P ₂ O ₅					
Ca ++	36	24	36,80	45,6	41
Mg ++	20	4,13	2,91	2,92	2,6
Na +	43,5	19		7,70	8
K +	2,5	2,1		1,30	0,9
Fe ++	0,4	0,1	0,10	0	0,1
NH ₄ +					
Particularités					
Remarques					
T° c	17				18° 3
F		0			0

Aquifère

Oligocène

Indice B.R.G.M.	976-7-10				
Nom					
Commune	Orist				
Date analyse	1972				
turbidité(g.m.)	75				
couleur	incol.				
odeur	inod.				
dépôt	ferrique				
pH	6,81				
ρ (Ω .cm) à 20°C	2 112				
Th total	27,1				
Th perm.	8,6				
Th magn.	2,1				
T. A.	nul				
T. A. C.	23,5				
résidu sec(mg/l) (à t°C)	340 (110)				
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --	néant				
CO ₃ H --	286,7				
Cl -	23,0				
SO ₄ --	16,0				
NO ₂ -	néant				
NO ₃ --	3,1				
P ₂ O ₅	néant				
Ca ++	100,0				
Mg ++	5,1				
Na +	11,5				
K +	1,4				
Fe ++	1,02				
NH ₄ +	néant				
Particularités					
Mn ++	0,30				
CO ₂ libre	30,0				
Remarques					

Aquifère

Intra-molassique

Indice B.R.G.M.	1004-1-1	1030-3-1			
Nom	Sce Lubat	Pébernats			
Commune	Sault de Nav.	Bedeille			
Date analyse	1973	1954			
turbidité(g.m.)					
couleur	incol.				
odeur	inod.				
dépôt	léger				
pH	7,05	7			
ρ (Ω .cm)à 20°C					
Th total	26,1	3			
Th perm.		2,5			
Th magn.					
T. A.					
T. A. C.					
résidu sec(mg/l) (à t°C)					
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --					
CO ₃ H --					
Cl -	35,5	14,2			
SO ₄ --	10,2	< 35			
NO ₂ -	0	0			
NO ₃ --	22,2	traces			
P ₂ O ₅	0	traces			
Ca ++	24	4,0			
Mg ++					
Na +	23,0	9,2			
K +					
Fe ++	0,12	0,2			
NH ₄ +		0			
Particularités					
Remarques	cailloutis Pliocène sur Burdigalien	dans molasse Miocène			

Aquifère

Sables Eocènes

Indice B.R.G.M.	952-8-2		978-4-10	978-8-3	
Nom					
Commune	Nogaro		Castelnau de Tursan		
Date analyse	8.9.1966	29.9.1966	1967	1963	
turbidité(g.m.)					
couleur					
odeur					
dépôt				néant	
pH		7,7	7,2	7,4	
ρ (Ω .cm)à 20°C	4 000	3 850	3 160	3 000	
Th total	11,95	12,8	15	15,20	
Th perm.				3,70	
Th magn.			3,1	2,00	
T. A.					
T. A. C.		13,5			
résidu sec(mg/l)	188,5	178,6	220	210	
(à t°C)	(110)	(120)	(120)	(105)	
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --			0		
CO ₃ H -	151,3	151,7	204,35	183,00	
Cl -	5,7	7,0	5,32	7,10	
SO ₄ --	16,9	12,0	26,00	9,50	
NO ₂ -		0,00		néant	
NO ₃ --		< 1	néant	néant	
P ₂ O ₅				néant	
Ca ++	40,6	42,4	47,60	52,80	
Mg ++	4,4	4,37	7,53	4,86	
Na +	12,5	12,8	19,00	5,80	
K +	5,3	10,8	10,80	3,50	
Fe ++	0,10	< 0,02	1,40	0,20	
NH ₄ +				néant	
Particularités					
t° c		49		31	
S				3,97	
F		0,135			
CO ₂ libre				9,90	
SiO ₂			21,60	18,72	

Aquifère

Calcaire Eocène

Indice B.R.G.M.	977-4-22	976-8-			
Nom	Eschourdes				
Commune	Donzacq	Orthevielle			
Date analyse	1953	1961			
turbidité(g.m.)					
couleur		incol.			
odeur	inod.	inod.			
dépôt	néant	presque nul			
pH	7,1	5,8			
ρ (Ω .cm)à 20°C	1 340				
Th total	22	26,0			
Th perm.		14,0			
Th magn.					
T. A.					
T. A. C.					
résidu sec(mg/l) (à t°C)					
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --					
CO ₃ H -					
Cl -	55	17,75			
SO ₄ --	néant	9,3			
NO ₂ -	néant	0			
NO ₃ --	néant	3,0			
P ₂ O ₅	néant	0,02			
Ca ++		0,9			
Mg ++					
Na +					
K +					
Fe ++	traces	0			
NH ₄ +	néant	traces			
Particularités					
Remarques					

Aquifère

Flysch Crétacé

Ouest du Saison

Indice B.R.G.M.	1028-6-2	1050-2-4	1050-2-5		
Nom	Limeign	Magnia	Escansune		
Commune	Garindein	Aussurucq	Ordiap		
Date analyse	1949	1958	1945		
turbidité(g.m.)					
couleur		incol.			
odeur		inod.			
dépôt					
pH		7,2			
ρ (Ω .cm)à 20°C					
Th total	21	20	35		
Th perm.	7	8	7		
Th magn.					
T. A.					
T. A. C.					
résidu sec(mg/l) (à t°C)					
Ions (mg/l) :					
CO ₃					
CO ₃ H	138	138	165		
Cl	14	12,4	10		
SO ₄	< 35	< 35	< 35		
NO ₂	0	0	0		
NO ₃	traces	0	2		
P ₂ O ₅	0	0,05	0,05		
Ca ++	123	100	120		
Mg ++					
Na +	9	8			
K +					
Fe ++	< 0,05	< 0,05			
NH ₄ +	0	0	0		
Particularités					
Remarques					

Aquifère

Flysch Crétacé

Saison - Gave d'Ossau

Indice B.R.G.M.	1028-7-5	1050-3-4	1050-4-2	1050-4-3	1050-4-
Nom	Hoquy	Igaraybordaco	Sce 2	Sce 3	Sce Elichabe
Commune	Cheraute	Trois-Villes	Barcus	"	"
Date analyse	1957	1936	1939	1949	1954
turbidité(g.m.)					
couleur	incol.				
odeur	inod.				
dépôt	néant	néant	néant	néant	néant
pH	7,5				7,1
ρ (Ω .cm)à 20°C					
Th total	25	28	26	26	19
Th perm.	7	5,5	7	7,5	5
Th magn.					
T. A.					
T. A. C.					
résidu sec(mg/l) (à t°C)					
Ions (mg/l) :					
CO ₃					
CO ₃ H	201	156	205	201	172
Cl	15,9	10,3	12	10,6	16
SO ₄	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
NO ₂	0	néant	0	0	0
NO ₃	2	29,5	0	0	6
P ₂ O ₅	0,1	0,8	0,1	0	0,2
Ca ++	85,6		187	134	76
Mg ++					
Na +	10,4		8	6,9	10,3
K +					
Fe ++	< 0,05		< 0,05	< 0,05	< 0,05
NH ₄ +	0		0	0	0
Particularités					
Remarques					

Aquifère

Flysch Crétacé

Saison - Gave d'Ossau

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1050-4- Althaparro Barcus	1050-4- Ilhareguy Barcus	1051-6-2 Rachou n°1 Sarrance	Rachou n°2 Sarrance	1051-6-3 Graciette Sarrance
Date analyse	1954	1954	1955	1955	1964
turbidité(g.m.) couleur odeur dépôt pH ρ (Ω .cm)à 20°C	néant 7	néant 7,1	néant 7,3	néant 7,4	néant 7,70 2 885
Th total Th perm. Th magn. T. A. T. A. C.	17 6	25 5	33 18	39 24	20,0 4,0 0,7
résidu sec(mg/l) (à t°C)					210 (110)
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --					néant
CO ₃ H ⁻	160	250	131	123	231,80
Cl ⁻	16	14,2	8,8	7,1	5,32
SO ₄ --	< 35	< 35	< 35	< 35	2,20
NO ₂ --	0	0	0	0	néant
NO ₃ --	0	7	traces	traces	3,32
P ₂ O ₅	0	0,1	< 0,05	< 0,05	néant
Ca ++	68,8	122	120	136	77,20
Mg ++					1,70
Na +	10,3	9,2	5,8	4,6	1,45
K +					0,27
Fe ++	0	0,05	< 0,05	< 0,05	néant
NH ₄ +	0	0	0	0	néant
Particularités CO ₂ libre					7,50
Remarques					

Aquifère

Flysch Crétacé

Saison - Gave d'Ossau

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1051-6-1 Cousté Escot	1069-2 - Lavoir Lees-Athas	1069-2-8 Assucq Osse en Aspe	1069-2-10 Care Accous	1052-1- Lys
Date analyse	1960	1951	1951	1946	1952
turbidité(g.m.) couleur odeur dépôt pH ρ (Ω .cm)à 20°C	incol. inod. presque nul 7,8		inod. nul 7		7,1
Th total Th perm. Th magn. T. A. T. A. C.	20,6 14,3	17 6	15 7	36 13	38 9
résidu sec(mg/l) (à t°C)					
Ions (mg/l) :					
CO ₃ ⁻⁻					
CO ₃ H ⁻	107	123		123	266
Cl ⁻	12,45	5,3	10,3	7	8,8
SO ₄ ⁻⁻	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
NO ₂ ⁻	0	0	0	0	0
NO ₃ ⁻⁻	0	0	0	0	2,5
P ₂ O ₅	0,2	0	0,1	0,1	0,2
Ca ⁺⁺ Mg ⁺⁺ Na ⁺ K ⁺ Fe ⁺⁺ NH ₄ ⁺	65,6 8,10 0 traces	61,5 2,9 < 0,05 0	107	151	139 0,10 0
Particularités					
Remarques				Résurgence du ruisseau sous éboulis du flysch	

Aquifère

Flysch Crétacé

Massif de St. Pé

Indice B.R.G.M.	1052-8-21	1052-8-58	1052-8-59	1052-8-	
Nom	Paulède	abreuvoir	Mail	Hounda	
Commune	Ossen	Aspin	Viger	Ger	
Date analyse	1965	1936	1938	1923	
turbidité(g.m.)					
couleur	incol.	incol.		incol.	
odeur	inod.	inod.		inod.	
dépôt	néant	néant		néant	
pH					
ρ (Ω .cm)à 20°C	2 850				
Th total	16,0	12,1	14	18	
Th perm.		1,95			
Th magn.					
T. A.					
T. A. C.	14,4				
résidu sec(mg/l)	239,8	140		160,8	
(à t°C)	(120)	(110)		(110)	
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --					
CO ₃ H -		75	96	72,5	
Cl -	4,5	8,5	18,5	3,1	
SO ₄ --	12,0	traces	< 35	11	
NO ₂ -	0,00	néant	néant		
NO ₃ --	traces	traces	27,0		
P ₂ O ₅			1,0		
Ca ++	60,8	43,5			
Mg ++	0,4	5,4		4,5	
Na +					
K +					
Fe ++	0,02			traces	
NH ₄ +			néant	0,07	
Particularités					
Remarques			Dépôt de tuf abondant		

Aquifère

Flysch Crétacé

Lourdes - Bagnères

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1053-5-8 Bayet Bourréac	1053-5- Vergez Bourréac	1053-5-11 Héréchou Sère-Lanso	1053-5- Bordèr Neuilh	
Date analyse	1904	1938	1937	1938	
turbidité(g.m.) couleur odeur dépôt pH ρ (Ω .cm)à 20°C		incol. inod. nul	incol. inod. nul		
Th total Th perm. Th magn. T. A. T. A. C.	10 3	11,5 4	5	5	
résidu sec(mg/l) (à t°C)	250 (100)				
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --					
CO ₃ H -		75	31,2	30	
Cl -	3	6,7	4,8	6,7	
SO ₄ --		< 35	< 35	< 35	
NO ₂ -	néant	néant	néant	néant	
NO ₃ --	0,9	40,0	10,0	35,0	
P ₂ O ₅	néant	0,9	0,8	1,0	
Ca ++	80	40,7			
Mg ++	traces				
Na +					
K +					
Fe ++	traces				
NH ₄ +	néant	néant	néant	néant	
Particularités					
Remarques					

Aquifère

Flysch Crétacé

Baronnies

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1053-7- Pouillouse Bettes	1053-7- Fréchendets	1053-8-177 Cot de Cires Esparros	1053-8- Belle Meunière Capvern	
Date analyse	1922	1932	1934	1928	
turbidité(g.m.) couleur odeur dépôt pH ρ (Ω .cm)à 20°C		limpide	incol. inod.	incol. inod. néant	
Th total Th perm. Th magn. T. A. T. A. C.	2,5	5 4	6 5,5	25,2 13,8	
résidu sec(mg/l) (à t°C)	49 (110)	105 (120)	59 (110)	346,8 (110)	
Ions (mg/l) :					
CO ₃					
CO ₃ H	14	24	21,6	90	
Cl	20,5	7		26,5	
SO ₄	6	< 35	traces	101,5	
NO ₂	0	0	néant	néant	
NO ₃	< 1	40	traces	0,132	
P ₂ O ₅	0	0,6			
Ca ++	15	5,7	15,2	82	
Mg ++	traces		traces	14,7	
Na +					
K +					
Fe ++	traces				
NH ₄ +	0	0,29	néant	néant	
Particularités					
Remarques			proche calc. urgonien	Géologie mal définie	

Aquifère

Crétacé détritique

Poudingue de Mendibelza

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1049-7-1 Indartia Esterencuby	1050-7-11 Teinturiers Licq Atherey	1068-4-19 Aumare Arette		
Date analyse	1966	1965	1964		
turbidité(g.m.) couleur odeur dépôt pH ρ (Ω .cm)à 20°C		3 néant 7,30 6 220	1 néant 7,90 4 973		
Th total Th perm. Th magn. T. A. T. A. C.		8,80 3,80 1,60	10,80 5,80 1,30		
résidu sec(mg/l) (à t°C)		100 (110)	90 (110)		
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --	néant	néant	néant		
CO ₃ H -	144	97,60	100,65		
Cl -	7,10	5,32	1,77		
SO ₄ --	4,80	7,70	23,60		
NO ₂ -	néant	néant	néant		
NO ₃ --	1,10	néant	2,74		
P ₂ O ₅	néant	néant	néant		
Ca ++	34,40	28,80	38,00		
Mg ++	5,83	3,89	3,16		
Na +	3,10	5,00	0,91		
K +	0,88	0,22	0,50		
Fe ++	néant	néant	néant		
NH ₄ +	néant	néant	néant		
Particularités					
F	néant	néant			
CO ₂ libre	3,60	4,20	2,20		
Remarques					

Aquifère

Calcaire crétacé supérieur

Ecailles NW

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1002-3-6 Ithuriague Bardos	1003-3-18 Coustaou Berenx	1003-7-1 Grechez Lanneplaa		978-2-6 Marseillon Audignon
Date analyse	1967	1958	1965		1953
turbidité(g.m.)	5		3		
couleur		incol.			incol.
odeur		inod.			inod.
dépôt	néant		néant		néant
pH	6,88	6,8	6,90		7,2
ρ (Ω .cm)à 20°C	1 820		2 340		1 690
Th total	29	23	24,80		21
Th perm.	4,9	5	4,40		
Th magn.	1,4		2,40		
T. A.					
T. A. C.					
résidu sec(mg/l) (à t°C)	360 (110)		260 (110)		
Ions (mg/l) :					
CO ₃	néant		néant		
CO ₃ H	320,25	197	280,60		
Cl	21,30	21,3	12,42		58,0
SO ₄	16	< 35	6,60		néant
NO ₂	néant	0	néant		néant
NO ₃	5,55	2	4,0		néant
P ₂ O ₅	néant	< 0,05	néant		néant
Ca ++	110,40	95,05	89,60		108,0
Mg ++	3,40		5,83		
Na +	10		5,30		
K +	3,34		0,54		
Fe ++	néant	< 0,05	néant		néant
NH ₄ +	néant	0	néant		néant
Particularités CO ₂ libre	41,30		29,50		
F	néant		néant		
Remarques	Calcaire de Bidache				Ride d'Au- dignon dans Bassin Aquitain

Aquifère

Calcaire crétacé supérieur

Calcaire des canyons

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1068-3-26 Kaketta St. Engrace	1069-2-11 Pisciculture Lees-Athas	1069-2-12 Trou des fees Accous	1069-4-10 Grotte des Eaux chaudes Eaux Bonnes	1069-4-12 Pont d'enfer Eaux Bonnes
Date analyse	1974	1974	1974	1974	1974
turbidité(g.m.)	8	12	9	11	10
couleur	incol.	incol.	incol.	incol.	incol.
odeur	inod.	inod.	inod.	inod.	inod.
dépôt	néant	néant	néant	néant	néant
pH	8,1	7,4	7,35	7,45	7,4
ρ (Ω .cm)à 20°C	4 420	4 680	5 070	4 940	4 485
Th total	13,35	12,40	11,1	11,45	13,55
Th perm.					
Th magn.	0,60	0,65	0,85	1,45	2,55
T. A.	nul	nul	nul	nul	nul
T. A. C.	12,00	10,50	9,5	9,75	11,00
résidu sec(mg/l) (à t°C)	160	130	120	120	140
Ions (mg/l) :					
CO ₃ ⁻⁻	néant	néant	néant	néant	néant
CO ₃ H ⁻	146,4	128,1	115,5	118,9	134,2
Cl ⁻	3,5	3,5	4,4	2,59	2,8
SO ₄ ⁻⁻	8,0	13,0	12	12,0	17
NO ₂ ⁻	néant	0,06	0,04	néant	0,03
NO ₃ ⁻⁻	néant	néant	néant	néant	néant
P ₂ O ₅	néant	néant	néant	néant	néant
Ca ⁺⁺	51,0	47,0	41	40,04,0	44
Mg ⁺⁺	1,4	1,6	2,1	3,5	6,2
Na ⁺	1,5	1	2	0,62	1
K ⁺	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2
Fe ⁺⁺	néant	0,05	0,05	0,02	néant
NH ₄ ⁺	néant	néant	néant	néant	néant
Particularités					
Remarques					

Aquifère

Chainons calcaires

Ecailles du NW

Indice B.R.G.M.	1003-5-2	1027-3-1	1027-7-1		
Nom	Rioulong	Uhaldegaray	Estrapou		
Commune	Labastide-Villefranche	St.Esteben	Iholdy		
Date analyse	1964	1958	1970		
turbidité(g.m.)			5		
couleur			incol.		
odeur			inod.		
dépôt			néant		
pH			7,18		
ρ (Ω .cm)à 20°C			2 405		
Th total			22,6		
Th perm.			5,0		
Th magn.			2,2		
T. A.			nul		
T. A. C.			20,25		
résidu sec(mg/l) (à t°C)			300 (110)		
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --			néant		
CO ₃ H -			247,0		
Cl -	17,7	20,6	19,5		
SO ₄ --	55	3,6	22,0		
NO ₂ -	0	néant	néant		
NO ₃ --	3,6	2	0,5		
P ₂ O ₅	traces	néant	néant		
Ca ++	85	69	80,8		
Mg ++			5,3		
Na +			13,85		
K +			0,55		
Fe ++	traces	néant	néant		
NH ₄ +	0	néant	néant		
Particularités CO ₂ libre			17,6		
Remarques	calc.urgonien	calc.urgonien			

Aquifère

Chainons calcaires

Ouest du Gave d'Aspe

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1050-1-1 Cahargui Hosta	1050-6-4 Irigoyen Etchebar	1050-7-7 Uthuri Houna Lichans	1050-6-5 Eoun Ithuri Alçay	1050-8-4 Font.Dorbe Arette
Date analyse	1964	1964	1949	1958	1965
turbidité(g.m.)		0			5
couleur				incol.	
odeur				inod.	
dépôt		néant	ferreux		néant
pH	7,90	6,3		7,3	7,30
ρ (Ω .cm)à 20°C	4 408	18 816			3 660
Th total	14	2,50	28	14	15,20
Th perm.	4	2,50	11,5	5	2,80
Th magn.		0,90			1,00
T. A.					
T. A. C.					
résidu sec(mg/l) (à t°C)		30,00 (110)			160 (110)
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --		néant			néant
CO ₃ H -		22,87	164	123	170,80
Cl -	7,1	6,21	14	10,6	7,10
SO ₄ --	28	3,80	< 35	< 35	4,50
NO ₂ -	néant	néant	0	0	néant
NO ₃ --	1,1	néant	4	0	néant
P ₂ O ₅	0,32	néant	0,3	0,05	néant
Ca ++	55	6,40	141	60	56,80
Mg ++		2,19			2,43
Na +		2,60			1,40
K +		0,71			0,30
Fe ++	traces	néant	0,38	0,3	0,05
NH ₄ +	néant	néant	0,85	0	néant
Particularités CO ₂ libre		18,70			9,10
Remarques	Jurassique	Lias	Lias Limite Flysch	Urgonien	Urgonien

Aquifère

Chainons calcaires

Ouest du Gave d'Aspe

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1050-8-5 Cousture Arette	1051-5-4 Abat d'Ire Arette	1051-5-5 Pas des Estes Arette	1051-5-6 Ichère Osse en Aspe	
Date analyse	1969	1970	1970	1965	
turbidité(g.m.)	10	5	5	3	
couleur	incol.	incol.	incol.		
odeur	inod.	inod.	inod.		
dépôt	néant	néant	néant		
pH	7,7	7,94	7,02	7,60	
ρ (Ω .cm)à 20°C	2 392	6 027	4 120	5 400	
Th total	24,6	9,1	14,1	10,60	
Th perm.	8,8	5,8	5,7	3,80	
Th magn.	6,2	0,9	1,7	0,60	
T. A.	nul	nul	nul		
T. A. C.	22,25	8,5	13,0		
résidu sec(mg/l) (à t°C)	300 (110)	110 (110)	150 (110)	90 (110)	
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --	néant	néant	néant	néant	
CO ₃ H -	271,4	103,7	158,6	125,05	
Cl -	3,4	3,8	4,0	3,55	
SO ₄ --	32	2,4	7,2	néant	
NO ₂ -	néant	néant	néant	néant	
NO ₃ --	néant	1,1	1,1	néant	
P ₂ O ₅	néant	néant	néant	néant	
Ca ++	73,2	32,8	49,6	40,00	
Mg ++	15	2,1	4,1	1,46	
Na +	8	1,0	1,0	0,30	
K +	0,68	0,45	0,45	0,10	
Fe ++	0,15	0,03	0,03	néant	
NH ₄ +	néant	néant	néant	néant	
Particularités CO ₂ libre	2,2	1,1	3,3	4,30	
Remarques	Urgonien	Jurassique	Urgonien	éboulis sur marne juras- sique	

Aquifère

Chainons calcaires

Gave d'Aspe - Gave d'Ossau

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1051-3-1 Fontaines Ogeu	1051-6 - ancien captage Lurbe	1051-6-6 Labedan Sarrance	1069-2-6 Nouqué Bédous	
Date analyse	1950	1958	1974	1964	
turbidité(g.m.) couleur odeur dépôt pH ρ (Ω .cm)à 20°C		8	9 incol. inod. néant 7,4 3 500	1 néant 7,80 3 572	
Th total	17	19	15,00	16,00	
Th perm.	7	7,5		5,60	
Th magn.			2,75	3,50	
T. A.			nul		
T. A. C.			12,00		
résidu sec(mg/l) (à t°C)			170	170 (110)	
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --			néant	néant	
CO ₃ H -	102,5	148	146,4	176,90	
Cl -	31	10,6	3,6	3,55	
SO ₄ --		< 35	26	11,55	
NO ₂ -	0	0	néant	néant	
NO ₃ --	1,0	0	néant	1,64	
P ₂ O ₅	0		néant	néant	
Ca ++	45,6	60	45 49	50,00	
Mg ++			6,7	8,51	
Na +			2,6 1	0,95	
K +			0,2	0,86	
Fe ++	< 0,05	< 0,05	0,14 0,04	néant	
NH ₄ +		0	néant	néant	
Particularités CO ₂ libre				4,40	
Remarques	calc.urgonien sous alluvions	Jurassique	Jurassique	éboulis sous calc.jurassi- que	

Aquifère

Chainons calcaires

Pyrénées Atlantiques - Est

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1051-8-20 Oasis Gère Belesten	1051-8-21 Font. Béou Aste-Béon	1052-5-5 Gourgouch Louvie-Juzon		
Date analyse	1974	1974	1974		
turbidité(g.m.)	9	13	9		
couleur	incol.	incol.	incol.		
odeur	inod.	inod.	inod.		
dépôt	néant	néant	néant		
pH	7,25	7,4	7,4		
ρ (n.cm)à 20°C	3 500 5100	5 330	2 691		
Th total	15,0	11,05	23,45		
Th perm.					
Th magn.	2,0	0,80	9,70		
T. A.	nul	nul	nul		
T. A. C.	13,25	10,00	20,75		
résidu sec(mg/l) (à t°C)	170	120	240		
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --	néant	néant	néant		
CO ₃ H ⁻	161,6	122,0	253,1		
Cl ⁻	3,5	3,3	4,5 4,9		
SO ₄ --	13,0	5,6	14,5		
NO ₂ -	néant	néant	néant		
NO ₃ --	néant	néant	néant		
P ₂ O ₅	néant	néant	néant		
Ca ++	52,0	41,0	55,0		
Mg ++	4,5 4,9	1,5 1,9	23,6		
Na +	1,3	0,6	1,3		
K +	0,2	0,1	0,2		
Fe ++	0,05	0,04	0,05		
NH ₄ +	néant	néant	néant		
Particularités					
Remarques	calc.urgonien ou remontée de la nappe allu- viale		Jurassique		

Aquifère

Chainons calcaires

Massif de Saint Pé

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1052-6-6 Aygue Nègre Asson		1052-6-7 Mouridère Ferrières	1052-6-4 Font. Mélat Saint Pé	
	Date analyse 1965	1966	1974	1974	
turbidité(g.m.)	5	2	3	4	
couleur			incol.	incol.	
odeur			inod.	inod.	
dépôt	néant	néant	néant	néant	
pH	7,80	7,35	7,95	7,95	
ρ (Ω .cm)à 20°C	4 768	5 520	5 205	4 020	
Th total	12,00	10,20	10,85	14,20	
Th perm.	5,00	3,80			
Th magn.	0,80	0,60	2,60	2,45	
T. A.			nul	nul	
T. A. C.			10,00	13,00	
résidu sec(mg/l) (à t°C)	130 (110)	90 (110)			
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --	néant	néant	néant	néant	
CO ₃ H -	134,20	122	122,0	158,6	
Cl -	1,77	1,70	1,6	2,7	
SO ₄ --	8,00	2,40	4,9	8,0	
NO ₂ -	néant	néant			
NO ₃ --	néant	néant			
P ₂ O ₅	néant	néant			
Ca ++	44,80	38,40	33,0	47,0	
Mg ++	1,94	1,46	6,3	5,9	
Na +	0,50	1,10	0,75	1,75	
K +	0,10	0,20	0,1	0,2	
Fe ++	néant	néant	0,04	0,2	
NH ₄ +	néant	néant			
Particularités CO ₂ libre	4,50	3,20			
Remarques	calcaire urgonien en novembre après pluies		calc.portlan- dien	calc.urgonien	

Aquifère

Chainons calcaires

Massif de Saint Pé

Indice B.R.G.M.	1052-7-23	1052-7-24	1052-8-47	1052-8-	
Nom	Eglesia	Barraou	Catibère	S.de l'église	
Commune	Salles	Salles	Agos	Vidalos	
Date analyse	1974	1932	1938	1937	
turbidité(g.m.)	5				
couleur	incol.	incol.	incol.	incol.	
odeur	inod.	inod.	inod.	inod.	
dépôt	néant	néant	néant	néant	
pH	7,65				
ρ (Ω .cm)à 20°C	3 735				
Th total	14,95	17,7	20	19	
Th perm.	-	10			
Th magn.	3,45				
T. A.	nul				
T. A. C.	13,50				
résidu sec(mg/l) (à t°C)		166 (110)			
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --	néant				
CO ₃ H -	164,7	88	120	120	
Cl -	2,0	4,4	10,3	10,3	
SO ₄ --	16,0	4,5	< 35	< 35	
NO ₂ -		néant	néant	néant	
NO ₃ --		néant	9,9	traces	
P ₂ O ₅			0,7	0,8	
Ca ++	46,0	48,5			
Mg ++	8,4	5,6			
Na +	1,25				
K +	0,37				
Fe ++	0,3				
NH ₄ +		traces			
Particularités					
Remarques	urgonien	urgonien		calc.Kimméridgien	

Aquifère

Chainons calcaires

Zone Argelès - Bagnères

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1052-8-55 Ourdon	1053-5-4 Captage Lourdes Juncalas	1053-6-58 Médous Asté		1071-3-11 Détré Campan
Date analyse	1939	1973	1923	1923	1932
turbidité(g.m.)		5			
couleur	incol.				
odeur	inod.				
dépôt	néant				
pH		7,77			
ρ (Ω .cm)à 20°C		3 455			
Th total	20	17	14	12,5	
Th perm.	5			5,5	
Th magn.					
T. A.					
T. A. C.					
résidu sec(mg/l) (à t°C)		14,3	151 (110)	159	
Ions (mg/l) :					
CO ₃					
CO ₃ H	90		63		
Cl	10,5	4	1,2	4	3,6
SO ₄	< 35	13	13,4	14,4	
NO ₂	néant	0,00		0	néant
NO ₃	traces		traces	0	
P ₂ O ₅	0,1			1	
Ca ++	61			70	
Mg ++			3,5	3	
Na +					
K +					
Fe ++		0,00			
NH ₄ +	néant	0,00		0	
Particularités					
Remarques	Brèche céno- manienne	écaille urgo- nien sous flysch	résurgence de l'Adour		résurgence de l'Adour

Aquifère

Chainons calcaires

Baronnies

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1053-8- Artiguette Esparros	1053-8-143 Clotte Lomné	1053-8-175 St.Martin Avezac Prat	1053-7-55 Cot de Louca Banios	
Date analyse	1940	1932	1931	1928	
turbidité(g.m.) couleur odeur dépôt pH ρ (Ω .cm)à 20°C	inod. léger		incol. inod. néant	incol. inod. néant	
Th total Th perm. Th magn. T. A. T. A. C.	14 6	15 3	11 6,5	15,5 4,88	
résidu sec(mg/l) (à t°C)		170 (120)	159,8 (110)	186 (110)	
Ions (mg/l) :					
CO ₃					
CO ₃ H	87	75	72	97	
Cl	5,4	10	6,7	6,2	
SO ₄		35	4,2	8,75	
NO ₂	néant	0	néant	néant	
NO ₃	5,9	79	traces	traces	
P ₂ O ₅	traces	100			
Ca ++ Mg ++ Na + K + Fe ++ NH ₄ +		60 7	47 3	59 5,6	
Particularités					
Remarques		Durgonien	prolongement des écailles ouest sous flysch	limite flysch et brèche	

Aquifère

Grès du Permo-Trias

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1027-2-8 Harizpekoboroa Macaye	1027-6-3 Mocoria Bidarry	1027-6-5 Bourkay Osses	1068-3-20 Chubucoua St-Engrace	1069-3-1 Cap de Restet Aydius
Date analyse	1969	1961	1973	1949	?
turbidité(g.m.)	5		8		3
couleur	incol.	incol.	incol.		
odeur	inod.	inod.	inod.		
dépôt	néant	presque nul	néant		néant
pH	6,08	4,85	3,85		7,30
ρ (Ω .cm) à 20°C	23 400		26 220		2025
Th total	1,4	19	0,69	23	28,00
Th perm.	1,4	8	0,69	16	15,40
Th magn.	0,4		0,41		7,20
T. A.	nul		nul		
T. A. C.	1,025		0,20		
résidu sec(mg/l) (à t°C)	35 (110)		25 (110)		330 (110)
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --	néant		néant		néant
CO ₃ H -	12,5		2,4	82	183,00
Cl -	7,5	7,1	8,8	7	5,32
SO ₄ --	2,4	38,4	2,4	< 35	119,00
NO ₂ -	0,04	0	néant	0	néant
NO ₃ --	1,7	0,8	néant	0	5,53
P ₂ O ₅	néant		néant	0,3	néant
Ca ++	4	3,8	1,1	143	
Mg ++	0,9		1,0		
Na +	5		4,5		
K +	0,46		0,45		
Fe ++	néant	0	néant		
NH ₄ +	néant	0	néant	0	
Particularités					
CO ₂ libre	12,1		15,4		9,2
Remarques	sous éboulis		grès rouge près Ordovi- cien		

Aquifère

Calcaire du Primaire

Pyrénées Atlantiques

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1049-5-2 Labiarin Les Aldudes	1069-1-4 Taba Lescun	1069-4-5 Lous Crabas- sas Aste Béon	1069-1- Bois de Lar- rou Beost	1069-6-6 Susbielle Borce
Date analyse	1973	1967	1932	1951	1965
turbidité(g.m.)	9	5	limpide	limpide	3
couleur	incol.				
odeur	inod.				
dépôt	néant	néant			néant
pH	7,52	7,59		7,0	7,1
ρ (Ω .cm)à 20°C	4968	4760			8775
Th total	11,1	12	16	16	5,60
Th perm.	8,0	5,2	6	6	5,60
Th magn.	4,6	1,5			1,50
T. A.	nul				
T. A. C.	8,5				
résidu sec(mg/l) (à t°C)	140 (110)	140 (110)	135		80 (110)
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --	néant	néant			néant
CO ₃ H -	103,7	134,20	102	75	64,05
Cl -	5,3	1	7	7,1	5,86
SO ₄ --	20,0	10,50	50	< 35	néant
NO ₂ -	néant	néant	0	0	néant
NO ₃ --	8,3	néant	0	0	néant
P ₂ O ₅	néant	néant	0,1	0	néant
Ca ++	26,0	42	60	54	16,40
Mg ++	11,2	3,65			3,65
Na +	3,0	0,70			2,30
K +	0,65	0,36			0,14
Fe ++	néant	néant		0,30	néant
NH ₄ +	néant	néant	0	0	néant
Particularités					
CO ₂ libre	2,2	3,70			3,80
Remarques	calc. gréseux dévonien	calc. gréseux dévonien		calc. griotte dévonien sup.	calc. dévon. sup.

Aquifère

Calcaire Primaire

Pyrénées Atlantiques

Indice B.R.G.M.	1069-6-3	1069-6-4	1069-6-7		
Nom	Braize	Servan	Maupas		
Commune	Etsaut	Etsaut	Urdos		
Date analyse	1948	1967	1951		
turbidité(g.m.)	Limpide	5	limpide		
couleur					
odeur					
dépôt					
pH		7,36	7		
ρ (Ω .cm)à 20°C		5984			
Th total	20	8,90	9		
Th perm.	7	5,60	7		
Th magn.		0,70			
T. A.					
T. A. C.					
résidu sec(mg/l) (à t°C)		105 (110)			
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --		néant			
CO ₃ H -	78	97,60	60		
Cl -	7	1,25	3,50		
SO ₄ --		11			
NO ₂ -	0	néant	0		
NO ₃ --	3	néant	traces		
P ₂ O ₅	0,2	néant	0		
Ca ++	56	32,80	38		
Mg ++		1,70			
Na +		1,50			
K +		0,40			
Fe ++	0,05	néant	< 0,05		
NH ₄ +	0	néant	0		
Particularités					
CO ₂ libre		2,50			
Remarques		limite calcaire dévonien et schiste			

Aquifère

Calcaires du Primaire

Hautes Pyrénées - Ouest Argeles

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1070-2-12 Oeil - debat Arrens	1070-2-15 Broca Arrens	1070-2-17 Puntchou Arrens	1070-6-10 Oeilheste Estaing	1070-7-5 Catarrabe Cauterets
Date analyse	1974	1909	1921	1974	1974
turbidité(g.m.)	3			3	3
couleur	incol.			incol.	incol
odeur	inod.			inod.	inod.
dépôt	nul			néant	néant
pH	8,15			8	7,7
ρ (Ω .cm)à 20°C	8 850			10 350	6 975
Th total	5,9	11,4	19	4,915	7,55
Th perm.	-		7		
Th magn.	0,65			0,165	0,30
T. A.	nul			nul	nul
T. A. C.	5,25			4,50	6,75
résidu sec(mg/l) (à t°C)		310 (100)			
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --	néant			néant	néant
CO ₃ H -	64,0			54,9	82,3
Cl -	0,7	1,3	4,1	1,0	1,1
SO ₄ --	6,0	3,7	4,7	4,5	7,0
NO ₂ -		néant	0		
NO ₃ --		0,3	traces		
P ₂ O ₅		néant			
Ca ++	21,0	165		19,0	29,0
Mg ++	1,6	6,2		0,4	0,7
Na +	0,25			1	1
K +	0,025			0,2	0,15
Fe ++	0,04	néant		néant	0,2
NH ₄ +		néant	0		
Particularités					
Remarques				calc. carbo- nifère	

Aquifère

Calcaire du Primaire

Hautes Pyrénées - Zone d'Argelès

Indice B.R.G.M.	1070-3-23	1052-7-27	1052-7-	1070-3-17	1070-4-14
Nom	La Hèbe	Tanturas	Coume	Hounta Sourde	La Hount
Commune	Arcizans-dessus	Ayzac-Ost	Ayzac-Ost	Arcizans-avant	Adast
Date analyse	1974	1921	1921	1937	1913
turbidité(g.m.)	3				
couleur	incol.	incol.	incol.		
odeur	inod.	inod.	inod.	inod.	
dépôt	néant	néant	néant	néant	
pH	7,9				
ρ (Ω .cm) à 20°C	4770				
Th total	11,55	12	21	7	29
Th perm.		1,5	5		10
Th magn.	1,05				
T. A.	nul				
T. A. C.	9,50				
résidu sec(mg/l) (à t°C)		153 (110)	252 (110)		758 (100)
Ions (mg/l) :					
CO ₃	néant				
CO ₃ H	115,9			54,0	368
Cl	1,75	6,07	6,35	10,3	6
SO ₄	19,00	4,6	38	< 35	traces
NO ₂		néant	néant	néant	néant
NO ₃		traces	traces	15,0,	néant
P ₂ O ₅				0,8	
Ca ++	42,00				traces
Mg ++	2,6				
Na +	1,12				
K +	0,1				
Fe ++	0,03				traces
NH ₄ +		0,13	néant	néant	néant
Particularités					
Remarques	calc dévonien	calc. dévonien		limite schiste et calc. dévo- nien	

Aquifère

Calcaire du Primaire

Hautes Pyrénées - Est Argeles

Indice B.R.G.M.	1053-5-7	1053-5-5	1070-4-12	1070-4-13	
Nom	Louey	(SLEE)	Peyrelans		
Commune	Gerns	Gazost	Artalens-Souin	Beaucens	
Date analyse	1966	1973	1927	1906	
turbidité(g.m.)		22			
couleur	incol.		incol.		
odeur	inod.		inod.		
dépôt	néant				
pH		7,83			
ρ (n.cm) à 20°C	7400	6625			
Th total	7,8	8,4	11	13,8	
Th perm.			6		
Th magn.					
T. A.					
T. A. C.	7,5	6,7			
résidu sec(mg/l) (à t°C)	92,5 (120)		119 (110)	252 (110)	
Ions (mg/l) :					
CO ₃					
CO ₃ H			67		
Cl	1,5	3	3,7	3,2	
SO ₄	6,0	8	8,7	4,6	
NO ₂	0,00	0,05	néant	néant	
NO ₃	0,5	0,0	0,8		
P ₂ O ₅				néant	
Ca ++	28,8			69	
Mg ++	1,45				
Na +					
K +					
Fe ++		0,07		0,00	
NH ₄ +		0,15		néant	
Particularités					
Remarques	calc. dévonien	calc. dévonien	calc. dévonien		

Aquifère

Calcaire du Primaire

Hautes Pyrénées - Zone de Luz

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1070 - 8 - 19 Angos Sazos		1071-5-9 Pidère Sers	1071-5- Hourquet Sers	1071-5- Artiguette Barèges
	Date analyse 1906	1932	1937	1937	1938
turbidité(g.m.) couleur odeur dépôt pH ρ (Ω .cm)à 20°C					
Th total Th perm. Th magn. T. A. T. A. C.	12	7 3,5	11	7	10
résidu sec(mg/l) (à t°C)	285 (100°)	70 (120°)			
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --					
CO ₃ H -		33	72	43,8	60
Cl -	4	4	6,7	4,8	6,7
SO ₄ --	4	< 35	< 35	< 35	< 35
NO ₂ -	néant	0	néant	néant	néant
NO ₃ --	0,1	15	5,0	5	20
P ₂ O ₅	néant	< 0,1	0,4	0,5	1,0
Ca ++	129	15,7			
Mg ++	traces				
Na +		4			
K +					
Fe ++	traces				
NH ₄ +	néant	0	néant	néant	
Particularités					
Remarques			calc. dévonien contre schis- te.		

Aquifère

Primaire schisteux

Pyrénées Atlantiques - Ouest

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1026-4-4 Antcharrunxa Espelette	1026-4-5 Larharté Espelette	1027-2-6 Galbaria Louhossoa	1027-6-6 Errekazarreko Osses	1027-6-1 Putchéné St-Martin d'A
Date analyse	1971	1971	1963	1973	1955
turbidité(g.m.)	5	5		10	
couleur	incol.	incol.		incol.	
odeur	inod.	inod/		inod.	
dépôt	néant	néant		néant	
pH	7,18	6,52	6,95	7,12	6,3
ρ (n.cm)à 20°C	4550	24 790		2415	
Th total	10,95	0,835	10	25,55	3
Th perm.	4,00	0,835	6	8,00	2,5
Th magn.	0,95	0,360		4,05	
T. A.	nul	nul		nul	
T. A. C.	10,00	0,350		23,25	
résidu sec(mg/l) (à t°C)	160 (110)	30 (110)		300 (110)	
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --	néant	néant		néant	
CO ₃ H -	122,0	4,2		283,6	6
Cl -	10,4	8,5	6	8,0	10,6
SO ₄ --	6,0	néant	traces	24,0	< 35
NO ₂ -	néant	néant	0	néant	0
NO ₃ --	2,6	1,3	0,02	0,8	0
P ₂ O ₅	néant	néant	< 0,03	néant	0,05
Ca ++	40,0	1,9	7	86,0	4,0
Mg ++	2,3	0,88		9,8	
Na +	5,65	3,60		5,7	
K +	0,85	0,07		0,75	
Fe ++	0,09	0,20	0,26	néant	0,05
NH ₄ +	néant	néant	0	néant	0
Particularités					
CO ₂ libre	7,7	3,3		18,7	
Remarques	schistes pri- maires sous éboulis	sous éboulis	proche quart- zite ordo- vicien	schiste gré- seux contre Trias	Schiste gré- seux silurien

Aquifère

Primaire schisteux

Pyrénées Atlantiques- Est

Indice B.R.G.M.	1050-7-12	1050-8-7	1068-2-2		
Nom	Uthurihandia	Pelot	Uthuri-Huna		
Commune	Licq Atherey	Lanne	Larrau		
Date analyse	1955	1960	1957		
turbidité(g.m.)	limpide	limpide	limpide		
couleur		incol.	incol.		
odeur		inod.	inod.		
dépôt	Très léger, sable	presque nul			
pH	8	7,5	6,5		
ρ (Ω .cm)à 20°C					
Th total	11	16,6	5		
Th perm.	5		4,5		
Th magn.					
T. A.					
T. A. C.					
résidu sec(mg/l) (à t°C)					
Ions (mg/l) :					
CO ₃					
CO ₃ H	57,2	46,8	12		
Cl	7,1	7,1	10,6		
SO ₄	< 35	26,0	< 35		
NO ₂	0	0	0		
NO ₃	0	0	0		
P ₂ O ₅	0	traces	0,10		
Ca ++	36	40	28,0		
Mg ++					
Na +		4,6			
K +					
Fe ++	< 0,05	0,1	< 0,05		
NH ₄ +	0	traces	0		
Particularités					
Remarques		schistes gréseux contre Trias			

Aquifère

Primaire schisteux

Hautes-Pyrénées Ouest Argelès

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1070-3-11 Mates Bun	1070-3-12 Cuyelat Bun	1070-3-16 Sarroudin Arras en Le- vadan	1070-3- Lardamiey Arras en Leva- dan	
Date analyse	1923	1923	1941	1941	
turbidité(g.m.) couleur odeur dépôt pH ρ (Ω .cm)à 20°C	inod.	inod.	inod. néant	inod. néant	
Th total Th perm. Th magn. T. A. T. A. C.	10	6	17,5 6	17 6,5	
résidu sec(mg/l) (à t°C)	52 (100)	49 (100)			
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --					
CO ₃ H ⁻	14,4	10,2	86	75	
Cl ⁻	traces	traces	5,45		
SO ₄ --	3,8	2,6	traces	traces	
NO ₂ -	néant	néant	néant	néant	
NO ₃ --	1	0,1	néant	néant	
P ₂ O ₅	néant	néant			
Ca ++					
Mg ++					
Na +	traces	traces			
K +					
Fe ++					
NH ₄ +	0,02	0,06			
Particularités					
Remarques	Schiste gréseux Silurien		Schiste Silurien		

Aquifère

Primaire schisteux

Hautes Pyrénées Sud d'Argelès

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1070-3-19 Hougarole St-Savin	1070-3-20 Turounet St-Savin	1070-3- Marsas St-Savin	1070-4-15 Bilhède UZ	1070-4-28 Croix de Lar- beye Pierrefitte
Date analyse	1931	1923	1936	1973	1909
turbidité(g.m.) couleur odeur dépôt pH ρ (Ω .cm)à 20°C	inod. néant		inod. néant	14 7,74 6030	
Th total Th perm. Th magn. T. A. T. A. C.	26 3,3	13	7 3,5	8,6 1,2 6,9	13
résidu sec(mg/l) (à t°C)		725 (110)			223 (100)
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --					
CO ₃ H -	126,0	425	21		
Cl -	17,6	5,3	6,65	3	2,8
SO ₄ --	< 35		< 35	19	4,1
NO ₂ -	néant	néant	traces	0,00	néant
NO ₃ --	20	1,5	35	0,0	traces
P ₂ O ₅	0,3	néant	0,3		néant
Ca ++				30	93,5
Mg ++		traces			3,6
Na +					
K +					
Fe ++		néant		0,10	traces
NH ₄ +	néant	néant	néant	0,00	néant
Particularités					
Remarques	Schiste Silurien Forte teneur en fer	Schiste Silurien	Schiste Silurien	Schiste Silurien	Schiste Silurien

Aquifère

Primaire schisteux

Hautes Pyrénées - Sud d'Argelès

Indice B.R.G.M.	1070-4-7	1070-4-17	1070-4-24		
Nom	Hount Hérède	Ortiac	Lor		
Commune	St-Pastous	Villelongue	Soulom		
Date analyse	1961	1973	1898		
turbidité(g.m.)		5			
couleur	incol.				
odeur	inod.		inod.		
dépôt	néant				
pH		7,95			
ρ (Ω .cm)à 20°C		5145			
Th total		11	12		
Th perm.					
Th magn.		0,7			
T. A.					
T. A. C.		8,8			
résidu sec(mg/l) (à t°C)			140 (100)		
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --					
CO ₃ H -			432		
Cl -	10,8	2	4,7		
SO ₄ --		22	19,7		
NO ₂ -	néant	0,00	néant		
NO ₃ --		0,5	traces		
P ₂ O ₅			néant		
Ca ++		41			
Mg ++					
Na +					
K +					
Fe ++			néant		
NH ₄ +	néant	0,00	traces		
Particularités					
Remarques	Calc-schiste Dévonien	Schiste silu- rien-proche calcaire dévo- nien	Schiste silu- rien		

Aquifère

Primaire schisteux

Hautes Pyrénées - Zone de Luz

Indice B.R.G.M.	1070-8-13	1070-8-16	1071-5-11	1071-2-2	
Nom	Marque	La Hitte	Coume Escure	Hountalade	
Commune	Chèze	Grust	Barèges	Beaudéan	
Date analyse	1937	1930	1905	1974	
turbidité(g.m.)				4	
couleur		incol.		incol.	
odeur		inod.		inod.	
dépôt				néant	
pH				7,65	
ρ (Ω .cm)à 20°C				5085	
Th total	6	7,5		9,3	
Th perm.		4			
Th magn.				0,55	
T. A.				nul	
T. A. C.				8,00	
résidu sec(mg/l) (à t°C)		101 (110)	112 (100)		
Ions (mg/l) :					
CO ₃				néant	
CO ₃ H	39	48		97,6	
Cl	6,7	3,5	4,1	2,1	
SO ₄	< 35	< 35	8,1	12,0	
NO ₂	néant	néant	néant		
NO ₃	traces	5,00	4,1		
P ₂ O ₅	0,8	0,4	néant		
Ca ++			21,6	35,0	
Mg ++			6,9	1,3	
Na +				1,5	
K +				0,35	
Fe ++			traces	néant	
NH ₄ +			néant		
Particularités					
Remarques	Schiste	Limite schiste et calcaire dévonien	Schiste car- bonifère pro- che calcaire	Schiste dévo- nien métamor- phisé près migmatite	

Aquifère

Quartzites Primaire

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1027-1-5 Laxia Itxassou	1027-2-4 Arrabit Irissary	1027-2-5 Oyhamburia Iholdy	1049-1- Arphea St-Etienne de Baigorry	1049-2-1 Cébia Irouleguy
Date analyse	1972	1970	1969	1974	1964
turbidité(g.m.) couleur odeur dépôt pH ρ (Ω .cm)à 20°C	8 7,59 4970	5 incol. inod. néant 6,86 10 530	5 incol. inod. néant 7,04 8 320	7 incol. inod. néant 7,9 4 870	limpide incol. inod. presque nul 5,9
Th total Th perm. Th magn. T. A. T. A. C.	9,6 2,6 8,8	4,1 3,8 0,9 nul 3,5	5,5 5,5 0,6 nul 5,5	11,15 3,40 7,25	10 8
résidu sec(mg/l) (à t°C)		70 (110)	90 (110)	140	
Ions (mg/l) :					
CO ₃ ⁻⁻		néant	néant	néant	
CO ₃ H ⁻		42,7	67,1	88,4	
Cl ⁻	11	7,0	7,5	7,1	10,65
SO ₄ ⁻⁻	6	2,4	3,6	28,0	12,2
NO ₂ ⁻⁻	0,00	néant	0,03	néant	0
NO ₃ ⁻⁻	1,0	1,3	1,1	0,9	0
P ₂ O ₅		néant	néant	néant	0
Ca ⁺⁺ Mg ⁺⁺ Na ⁺ K ⁺ Fe ⁺⁺ NH ₄ ⁺	28,0 0,07 0,00	12,8 2,2 3,8 0,4 néant néant	19,6 1,4 6,5 0,96 néant néant	31,0 8,3 3 0,45 0,07 néant	8,0 0 traces
Particularités CO ₂ libre Remarques		4,4	7,7		
	Ecaille calc. Dévonien- Eau traitée	Quartzite et schiste	Quartzite ; fracturé		

Aquifère

Quartzites Primaire

Indice B.R.G.M. Nom Commune	1049-4-2 Armiague Behorleguy	1049-4-3 Iriarteko Mendive	1049-8-1 Amot-Anchuta Lecumberry	1050-7-10 Ihiaga Hauxx	
Date analyse	1963	1959	1971	1968	
turbidité(g.m.) couleur odeur dépôt pH ρ (Ω .cm)à 20°C		limpide incol. inod. 6,1	5 incol. inod. néant 6,21 18 760	2 incol. inod. néant 6,34 17 000	
Th total Th perm. Th magn. T. A. T. A. C.	1 0,5	3 3	2,01 2,01 0,36 nul 1,50	2,7 2,7 0,9 nul 2,75	
résidu sec(mg/l) (à t°C)			40 (110)	40 (110)	
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --			néant	néant	
CO ₃ H -		6	18,3	33,55	
Cl -	0,38	7,1	3,8	2,80	
SO ₄ --	traces	< 35	2,4	1	
NO ₂ -	néant	0	néant	néant	
NO ₃ --	néant	0	0,88	0,50	
P ₂ O ₅ --	néant	< 0,05	néant	néant	
Ca ++	néant	4,0	6,60	7,20	
Mg ++			0,88	2,10	
Na +			0,95	1,70	
K +			0,07	0,84	
Fe ++	néant	< 0,05	0,09	0,25	
NH ₄ +	néant	0	néant	néant	
Particularités CO ₂ libre Remarques			11,0 Quartzite Carbonifère	30 Grès Dévo- nien contre f lysch Créta- cé.	

Aquifère

Quartzites Primaire

Hautes Pyrénées

Indice B.R.G.M.	1070-2-16	1070-3-			
Nom	Paillassas	Balous			
Commune	Aucun	Bun			
Date analyse	1921	1971			
turbidité(g.m.)					
couleur	incol				
odeur	inod.				
dépôt	néant				
pH		6,8			
ρ (Ω .cm)à 20°C		30 580			
Th total	5,5	1,9			
Th perm.	1				
Th magn.					
T. A.					
T. A. C.		1,0			
résidu sec(mg/l)	87	23			
(à t°C)	(110)	(110)			
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --					
CO ₃ H -					
Cl -	6,7	1,4			
SO ₄ --	19	2,0			
NO ₂ -	néant	0,0			
NO ₃ --	traces	0,7			
P ₂ O ₅					
Ca ++		4,8			
Mg ++		1,2			
Na +					
K +					
Fe ++		< 0,1			
NH ₄ +	néant	< 0,1			
Particularités					
Remarques					

Aquifère

Massifs cristallins

Indice B.R.G.M.	1027-2-7	1070-7-7	1083-6-3		
Nom	Harry Mendy	Pradet	Héas		
Commune	Mendionde	Cauterets	Gèdre		
Date analyse	1957	1905	?		
turbidité(g.m.)	limpide				
couleur	incol.	incol.			
odeur	inod.	inod.			
dépôt		néant			
pH	7,5				
ρ (Ω .cm) à 20°C					
Th total	10	2,8			
Th perm.	8				
Th magn.					
T. A.					
T. A. C.					
résidu sec(mg/l) (à t°C)		70 (100)			
Ions (mg/l) :					
CO ₃ --					
CO ₃ H -	57				
Cl -	14,2	3,04	15,8		
SO ₄ --	< 35	2,2			
NO ₂ -	0	néant	néant		
NO ₃ --	0	traces	néant		
P ₂ O ₅	0,15	néant			
Ca ++	63,5	23,5			
Mg ++		< 0,6			
Na +	8,6				
K +					
Fe ++	< 0,05	néant			
NH ₄ +	0	néant			
Particularités					
Remarques					

AGENCE FINANCIERE DE BASSIN

Adour-Garonne

—
MINISTERE DE L'INDUSTRIE
ET DE LA RECHERCHE

BUREAU DE RECHERCHES
GEOLOGIQUES ET MINIERES

—
Service Géologique Régional
Aquitaine

—
Service Géologique Régional
Midi-Pyrénées

ACTION CONCERTEE ADOUR
RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES

ANNEXE 4

Bibliographie

75.SGN.18 AQ1

1 - PUBLICATIONS

- (1930) Annuaire des distributions d'eau - (Dunod - PARIS)
- (1946) DUPOUY - CAMET - Remarques hydrogéologiques sur les eaux therminérales de Dax et de la région dacquoise. Ann. Inst. Hydrol. Climatol. t. 17 p. 116-130.
- (1947) FABRE R. - Sur l'érection en station hydrominérale et climatique de la commune de Laruns (Basses-Pyrénées). Bull. Acad. Nation. Méd. t. 31, n° 32 et 33 p. 633.
- (1947) COUZEFEYTE J. - Hydrogéologie du Marsan - Tursan - Armagnac - Landais - Sciences Paris 74 n° 56 p. XI.
- (1947) TROMBE F. - DESCO E. - HALBRONN G. - HENRI C. - NEGRE J. - Recherches souterraines dans les Pyrénées centrales. - Ann. Spéléologie 11 n°2-3 p. 1-164.
- (1949) MAURAS H. - La rivière souterraine et la grotte de Médous - Ann. spéléo., Paris t. 4, n° 4 p. 157-158.
- (1950) BLANQUET P.-PIFFAUT - BLANC P. - A propos du rH₂ des principales eaux pyrénéennes - Actes 68^e Congrès Ass. Fr. Av. Sci., Clermont-Ferrand p. 169-198.
- (1950) CAZAUX P. - CANELLAS J. - Sur la radioactivité des eaux de Tercis. (Landes) Bull. Trav. Soc. Pharm. Bordeaux, t. 88, n° 4, p. 207-9.
- (1951) MAURAS H. - Découverte de la rivière souterraine et de la grotte de Médous - Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, t. 86, p. 321-332.
- (1951) CAZAUX P. - CANELLAS J. - Sur la température et le pH des eaux thermales de Barèges - Bull. Soc. Pharm. Bordeaux, t. 89, n° 4, p. 211-4.
- (1952) PARDE M. - Le régime des cours d'eau pyrénéens - Actas 1er congr. Intern. Est. pirenaicos, 1950, t. 5, n° 4, p. 185-228.
- (1952) UMBRICH A. - Sélénium et eaux thermales de Dax. - Bull. Soc. Pharm. Bordeaux, t. 90, n° 1, p. 52-4.
- (1953) CAILAR J.H. - BARTHEZ J. - BONNET A. - Recherches hydro-spéléologiques sur le Marboré (Hautes Pyrénées). L'origine du Gave de Pau. - 1er Cong. Intern. Spéléologie, Paris T. 2, p. 135-142.
- (1953) CAILAR J. - COUDERC J et DUBOIS P. - A la recherche des sources du Gave de Pau. - Annales de spéléologie, Paris, T. 8, n° 3, p. 181-203.
- (1957) BROUSSY G. - PITET G. - Recherches spectrographiques sur les eaux sulfurées et les glairines de Cauterets. - IXème Cong. Soc. Pharm. France, Clermont-Ferrand 1957 - Clermont-Ferrand, G. de Bussac, p. 163-166.

- (1958) LAMARE P. - Hydrogéologie du département des Basses Pyrénées - Bull. Inst. nation. Hyg. Fr., t. 13, n° 2, p. 549-599.
- (1959) PIERRET B.-ROQUES H. - Notes spéléologiques sur le massif de Ger, réseaux du Valentin (Basses-Pyrénées) - Ann. Spéléol. Fr. - t. 14, n°3-4 p. 293-321.
- (1959) ROQUES H. - Notes spéléologiques sur le massif de Ger, réseau du Valentin (Basses-Pyrénées) II. Aperçu hydrogéologique d'ensemble. - Ann. Spéléol. Fr. t. 14, n°3-4 p. 297-303.
- (1961) ALET A. - LETERRIER G. - SCHERRER A. - La nappe phréatique du gave de Pau - Soc. hydrotech. Fr., C.R. 6es journ. hydraul. (Nancy, 28-30 juin 1960) t. 1, p. 181-188.
- (1961) Les eaux thermales de Dax - Eau Fr. t. 48, n°7 p. 240-244.
- (1961) DURAND M.C. - L'influence des glaciers sur les cours d'eau pyrénéens (Bassins du Gave de Pau et de la Neste d'Aure). - Rev. géogr. Pyrénées et Sud-Ouest, t. 32, n° 4, p. 289-318.
- (1961) VIE G. Sur la source sulfo-bitumeuse de Saint-Boes (Basses-Pyrénées). C.R. Soc. géol. Fr., n° 9, p. 263-264.
- (1961) BONNET A. - CAILAR J. - COUDERC J. - DUBOIS P. - Recherches spéléologiques dans le massif du Mont-Perdu. - Ann. Spéléol. Fr., t. 16, n°1, p. 61-64.
- (1961) SCHOELLER M. - Calcul du bilan des nappes d'eau des "Sables des Landes" en utilisant la teneur en chlore de l'eau des nappes et celle de l'eau de pluie. - C.R. Ac. Sc. Fr. t. 253, n° 15, p. 1598-1599.
- (1962) CHAMP. A - LICHOU N. - Contribution spéléologique du massif calcaire des Eaux-Bonnes (Basses-Pyrénées). - Les grottes des Eaux-Chaudes Soc. Spéléol. préhist. Bordeaux, t. 11 (1960), p. 47-79.
- (1962) CHEVET B. - Camp du Cézy-Eaux-Chaudes. Soc. spéléo. préhist. Bordeaux t.13, p. 22-23.
- (1962) VOGT H. - Les facteurs de la dynamique de l'Adour moyen. Rev. géomorph. dynam. Fr. t. 13, n° 4-6, p. 49-72.
- (1963) DESTOMBES J.P. - Sources minérales d'origine triasique des Pyrénées françaises. Leurs incidences économiques. - Mém. B.R.G.M. n°15, p. 651-654.
- (1963) CHAUSSIER J.B. - Etude géologique du massif du Ger et hydrogéologie conséquente. Ann. spéléol. Fr., t.18, n° 4, p. 453-461.
- (1963) - MOREL C. - L'aménagement des côtes de Gascogne - Techn. Eau - Belg. n° 202. p. 49-51.
- (1963) DUBOIS P. - DAINANT D. - Le réseau de l'Aven du Marboré (Pyrénées Centrales) Spelunca, Bull. Fr. t. 3, n° 2. p. 4-12.

- (1963) QUEFFELEC C. - Note sur le système de la Pierre-Saint-Martin. - Ann. spéléol., Fr., t. 18, n°4, p. 449-451.
- (1963) PIERRET B. - SIGUIER C. - VIDAL P. - Collaborations 1962 dans le massif de Ger. - Spelunca, Bull., Fr., t.3, n° 2 p. 19-23.
- (1964) COSYNS M. - Note sur le réseau de la cascade de Kakouetta (Sainte-Engrace, Basses-Pyrénées). - Spelunca, Mém. , Fr., n° 3, p. 81-83.
- (1964) PIERRET B - SIGUIER C. - VIDAL P. Collaborations 1963 dans le massif de Ger. Le réseau souterrain de Cinda - Blanque, Spelunca, Bull. Fr., t. 4, n° 1, p.14-19.
- (1964) NAPIAS J.C. - Le massif des Arbailles (Basses-Pyrénées). Caractères généraux. Soc. Spéléo. Préhist. Bordeaux, t. 12-13 (1961-1962) p. 67-83.
- (1964) BESSON J.P. - Deux cavités des Basses Pyrénées. - Spelunca, Mém., Fr., n° 4 (1964), p. 104-111.
- (1965) VIGUIER C. - Contribution à l'étude de la nappe aquifère de l'Aquitain dans le Marsan (Landes). Bull. Soc. Géol. Fr., 7° Série Tome VII n° 6. p. 860-865.
- (1966) VIAU F. - Spéléo Club Bulanais (Hautes-Pyrénées). Le parcours des eaux souterraines dans la région de Bulan. - Spelunca, Bull., Fr., t. 6, n° 3, p. 208-210.
- (1966) LAFFITE A. - CHEVET B. - Le massif des Arbailles (Basses-Pyrénées). II/ Historique et aperçu spéléologique. - Soc. spéléo. préhist., Bordeaux, t. 14, n° 15, p. 19-30.
- (1966) CHOPY F. - Le massif des Arbailles (Basses-Pyrénées). III. La source est de la Bidouze, commune de Musculdy). - Soc. spéléo. préhist., Bordeaux, t. 14, n° 15, p. 33-35.
- (1967) SCHOEFFLER J.-COUSTEAU H. - SOURISSE C. - Nature et origine des eaux de Barbotan, Dax et Cauterets (Aquitaine). - Bulletin Soc. géol. Fr., n° 1 t. IX, p. 79-82.
- (1967) COUSTAU H. - SCHOEFFLER J. - SOURISSE C. - Pressions anormales dans les réservoirs infralias à paléozoïques du Sud-Aquitain (Sud-Ouest) - Bull. Centre de recherches Pau, S.N.P.A. 1, n°1, p. 143-152.
- (1967) MOREL C. - Utilisation des eaux des Pyrénées - Techn. Sci. Munic. t. 62, n° 8-9, p. 285-291.
- (1967) CAZAL A. - FENEYROU G. - MOUSSIE B. - Etude de la circulation d'une eau minérale à travers un aquifère complexe - B.R.G.M. Chr. hydrogéologie n° 12, p. 91-112.
- (1967) COUSTAU H. - SCHOEFFLER J. - SOURISSE C. - STOJCIC B. - Essai sur les Aquifères du Tertiaire et du Crétacé supérieur en Aquitaine - B.R.G.M. Chron. Hydrogéologie Fr. n° 12, p. 127-146.

- (1967) VANDENBERGHE A. - Une recherche d'eau profonde : le forage de Nogaro (Gers). - Eau Fr., n° 12., p. 563-570.
- (1968) SCHOEFFLER H. La silice des sources thermo-minérales des Pyrénées. C.R. Acad. Sci., t. 266, n° 22, p. 2175-2177.
- (1968) POIGNANT A. - Sur certaines eaux minéralisées des Basses-Pyrénées. Bull. Centre et rech. Biarritz. - T. 7., n° 1, p. 141-145.
- (1969) CROUZEL F. - Captures fluviales dans la vallée de l'Arros (Hautes-Pyrénées). - Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse, t. 105, fasc. 3-4, p. 388-396.
- (1969) COUSTAU H. - SOURISSE C. - Nature et origine de quelques eaux du Sud-Ouest Aquitain. - Mém. B.R.G.M. n° 76, p. 561-580.
- (1970) GHAFOURI M.R. - Les eaux minérales de Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées). - Terres et eaux, Fr., n° 65, p. 26-28.
- (1970) GHAFOURI M.R. - Distribution géographique de l'activité minérale des eaux thermo-minérales des Pyrénées. Définition de l'activité minérale. Débit des sources. - Terres et Eaux - Fr., n° 63, p. 24-27.
- (1970) CLOT A. - Note préliminaire sur la grotte de la carrière (Gerde). Bull. Soc. préhist. Fr., t. 67, n° 2, p. 427-434.
- (1970) CLOT A. - Le gouffre de Pène, commune de Montégut (Hautes-Pyrénées). Bull. Soc. Ramond. Fr., p. 35-42.
- (1970) CLOT A. - Description des grottes de la colline du Castet, à Gerde (Hautes-Pyrénées) - Bull. Soc. Ramond. Fr., p. 51-67.
- (1971) LAFFITE A. - Le massif des Arbailles. - Soc. Spéléol. préhist. Bordeaux Fr., (1969-1970 paru 1971) 21, 49-74.
- (1971) SCHOEFFLER J. - Etude des formations molassiques au Sud de Tarbes. Extrait Bull. du Centre de Recherches de Pau, SNPA vol. 5, n° 2, p. 165 à 175.
- (1971) LUCAS C. - Relations karstiques entre Neste et Arros au début du Quaternaire : le réseau souterrain Labastide-Esparros. - Bull. Soc. hist. nat. Toulouse - Tome. 107, fasc. 3-4, p. 540-553.
- (1971) L'eau en Adour-Garonne - Paris. doc. Fr. Travaux et recherches de prospective - n° 21.
- (1971) Jaugeage des cours d'eau du Bassin versant de l'Adour. Relevés journaliers et mensuels. Ann. nat. des débits de cours d'eau. Année 1970 - Vol. III p. 137.
- HENRI E. - Aménagements de la Haute Plaine de l'Adour - Tarbes, Direction générale du Génie rural et de l'hydraulique agricole. Description de la région - Milieu naturel (Climat, géologique, hydrologie) - Agriculture - Aménagements hydrauliques. Assainissement des terrains - Spirales, revue mensuelle de documentation économique (R 589 n° 13 : Les Hautes Pyrénées).

II - TRAVAUX UNIVERSITAIRES

- (1961) VOGT H. - Etude morphodynamique de l'Adour-moyen - Thèse Doct. 3ème cycle. Fac. Lettres et Sc. humaines Strasbourg.
- (1962) LE GIGAN PH. - Hydrogéologie et géochimie des alluvions littorales quaternaires au Nord de Biarritz. Thèse 3ème cycle. Fac. Sci. Bordeaux.
- (1963) NAPIAS J-C. Etude hydrogéologique du Massif des Arbailles (Basses-Pyrénées). Thèse Doct. Hydrogéol. Géochim. Univ. Bordeaux.
- (1964) ASTIE H. - Etude hydrogéologique de la nappe du Miocène dans le S.O. du bassin d'Aquitaine - Thèse 3ème cycle - Fac. Sci. Bordeaux.
- (1964) USSELMANN M. - Aménagement de la haute plaine de l'Adour. Etude hydrologique du Haut Adour à Mont-Gaillard et aspects géomorphologiques de la plaine alluviale du Haut Adour. Thèse 3ème cycle. Fac. Lettres Strasbourg.
- (1964) PREVOT J-M. - Etude de la nappe phréatique d'Anglet (P.A.). Relations avec des eaux salées de l'Océan et de l'Adour. Etude par prospection électrique en surface. Thèse 3ème cycle. Fac. Sci. Bordeaux.
- (1968) GHAFOURI H. - Etude hydrogéologique des sources thermo-minérales des Pyrénées - Thèse Fac. Sci. Bordeaux.
- (1969) MAGET P. - La formation infra-molassique dans la région midi-pyrénées partie sud (étude structurale et hydrogéologique). Thèse Fac. Sci. Paris.
- (1969) LEBLOND B.- Etude hydrogéologique du Plio-Quaternaire de la région de Morcenx-Landes - Thèse 3ème cycle - Bordeaux.
- (1970) SASMAYOUX J-P. - Etude hydrogéologique de la nappe phréatique de la région située au Nord et à l'Est de Mont-de-Marsan (Landes). - Thèse 3ème cycle - Fac. Sci. Bordeaux.
- (1970) CARRUESCO C. - Contribution à l'étude hydrogéologique et géochimique du bassin de la Haute-Nive (Pyrénées Atlantiques). - Thèse doct. géol. Fac. Sci. Bordeaux 1.
- (1970) POITRINAL D. - Contribution à l'étude hydrologique et géochimique de quelques bassins versants de la chaîne primaire axiale pyrénéenne. - Thèse doctorat - Fac. Sci. Bordeaux.
- (1970) BELIARD C. - Contribution à l'étude hydrologique et géochimique du bassin du Saison. Pyrénées-Atlantiques. Thèse 3ème cycle. Fac. Sci. Bordeaux.
- (1970) PELISSIER-HERMITE G. - Etude de l'alimentation des aquifères éocènes et adjacents de la région Béarn-Bigorre. - Thèse Fac. Sci. Bordeaux.
- (1970) GUESSAB - Etude de l'alimentation des aquifères éocènes et crétacés supérieurs par les affleurements des Petites Pyrénées. Thèse 3ème cycle. Fac. Sci. Bordeaux.

(1971) PELAT D'ANGLADE R. - Etude hydrogéologique du Plio-Quaternaire du Bassin Landais de l'Adour - Secteur Est de Dax - Thèse 3ème cycle. Fac. Sci. Bordeaux 1.

(1972) RIOUFOL F. - Contribution à l'étude des eaux minérales de Caunterets (Hautes-Pyrénées). - Toulouse, Imp. M. Espic, - Thèse Doct. pharm. Univ. René Descartes Paris.

III - TRAVAUX INEDITS

- (1952) E.D.F. - R.E.H. - Pyrénées Atlantiques : Aménagement de la chute de St-Pé-de-Bigorre.
- (1962) - C.P.G.F. - Alimentation en eau potable du syndicat du Gave Baïse. - Etude des alluvions du Gave de Pau - Rapport 102.
- (1962) LOUSTEAU J. - Note sommaire sur les ressources en eau de la région de l'Armagnac - Ponts et Chaussées - Département du Gers.
- (1963) BURGEAP - Note préliminaire en vue d'une étude générale des ressources aquifères du Sud-Ouest de la France - Comité techn. de l'eau Adour - Garonne.
- (1965) BURGEAP - Etude hydrogéologique préliminaire de la plaine alluviale de l'Adour - (Zone de Montgaillard à Castelnau-Rivière-Basse) Rapport R. 394.
- (1966) GEOPETROLE - Eaux thermales de la dolomie sénonienne - Régie municipale des eaux de Dax.
- (1966) CROUZEL F. - GOURINARD Y.-ROCHE J.-VANDENBERGHE A. - Les eaux souterraines de la base des formations molassiques dans la partie occidentale du département du Gers - Rapport B.R.G.M. - D.S.G.R. 66 A 9.
- (1966) ASTIE H. - BOURGEOIS M. - Possibilités d'exploitation de la nappe des sables sous-molassiques du Bassin oriental (B.P.) - Rapport B.R.G.M.- D.S.G.R. 66 A. 69.
- (1969) CAZAL - PLAUD M.-POUCHIAN P. - Introduction à l'étude hydrogéologique du Bassin Aquitain, Talence, 64 p.
- (1969) ROCHE J. - VANDENBERGHE A. - Forage pour l'alimentation en eau de Nogaro (Gers) - Compte rendu final des travaux - Rapport B.R.G.M. 69 SGL 023 MPY.
- (1969) MAGET P. - ROCHE J. - VANDENBERGHE A. - La nappe infra-molassique dans la région Midi-Pyrénées.
- | | |
|-------------------|---------------------------------|
| - Mont-de Marsan, | rapport B.R.G.M. 69 SGL 037 MPY |
| - Condom, | rapport B.R.G.M. 69 SGL 038 MPY |
| - Aire-sur-Adour, | rapport B.R.G.M. 69 SGL 042 MPY |
| - Auch, | rapport B.R.G.M. 69 SGL 043 MPY |
| - Pau, | rapport B.R.G.M. 69 SGL 047 MPY |
| - Tarbes, | rapport B.R.G.M. 69 SGL 048 MPY |
- (1969) BOURGEOIS M. - ROCHE J. - VANDENBERGHE A. - Mesure piézométrique à la nappe des sables éocènes effectuée sur le forage pétrolier de Lee. 1. Lembeye (B.P.) Rapport B.R.G.M. - 69 SGL 126 AQI.
- (1969) ASTIE H. - Possibilités d'alimentation en eau de l'hippodrome de Pau. Rapport B.R.G.M. - 69 SGL 167 AQI.
- (1969) LAVIGNE J. - MARIONNAUD J-M - ROCHE J. - Etude des correlations entre les aquifères des régions Aquitaine et Midi-Pyrénées à partir de quatre coupes lithostratigraphiques interprétatives dans le Bassin d'Aquitaine - Rapport B.R.G.M. - 69 SGL 287 AQI.

(1970) B.I.G. - RUBY - Etude des conséquences hydrauliques et hydrogéologiques, des extractions de graviers dans l'Adour en aval de Tarbes. - Rapport de synthèse - Première phase d'étude.

(1970) KUHN H. - MAGET P. - ROCHE J. - La nappe infra-molassique dans la région Midi-Pyrénées - Rapport synthétique - Rapport B.R.G.M. - 70 SGN 031 MPY.

(1971) GAYRAUD M. - C.A.C.G. - Présentation de résultats graphiques sur la piézométrie de la nappe alluviale de l'Adour. "Groupe d'étude pour l'interprétation des données de bassins versants souterrains" Paris, S.P.E.P.E.

(1971) SRAE - CACG - Etude hydraulique de la vallée de l'Adour, Etude des lieux du système hydrographique. - Vol 1 : Utilisation des eaux superficielles dans le département des Hautes-Pyrénées. Système collectif.

(1971) PARIS J-P; - ROCHE J. - Essai de corrélation dans les formations continentales tertiaires de la partie orientale du Bassin d'Aquitaine - Rapport B.R.G.M. 71 SGN 333 MPY.

(1972) C.A.C.G. - Aménagement de la vallée de l'Adour - Irrigation de la commune de Sauveterre.

(1972) ASTIE H. - J. CHAMAYOU - Etude hydrogéologique préliminaire à la réalisation de deux forages profonds pour l'irrigation des vallées du Leez et du Larcis (64) - Rapport B.R.G.M. 72 SGN 174 AQI.

(1972) KIEKEN M. - MAIRONNAUD J.-M. - Etude géologique et hydrogéologique de l'ensemble Tertiaire-Quaternaire du Sud-Ouest de l'Aquitaine 1ère partie : géométrie des réservoirs - Rapport B.R.G.M. 72 SGN 080 AQI.

(1972) ASTIE H. - CHAMAYOU J. - HENG B. - Etude géologique et hydrogéologique de l'ensemble Tertiaire-Quaternaire du Sud-Ouest de l'Aquitaine. 2ème partie : caractéristiques hydrogéologiques et hydrogéochimiques - Rapport B.R.G.M. 72 SGN 305 AQI.

(1972) S.R.A.E. - C.A.C.G. - Etude hydraulique de la vallée de l'Adour - Etude physique, qualitative et géométrique du réservoir aquifère. Utilisation des eaux souterraines (nappe des alluvions).

(1974) D.D.E. - Aménagement de l'Adour à Bours-Bazet. Création de seuils de fixation du lit. 3ème partie dossier hydraulique et hydrogéologique.

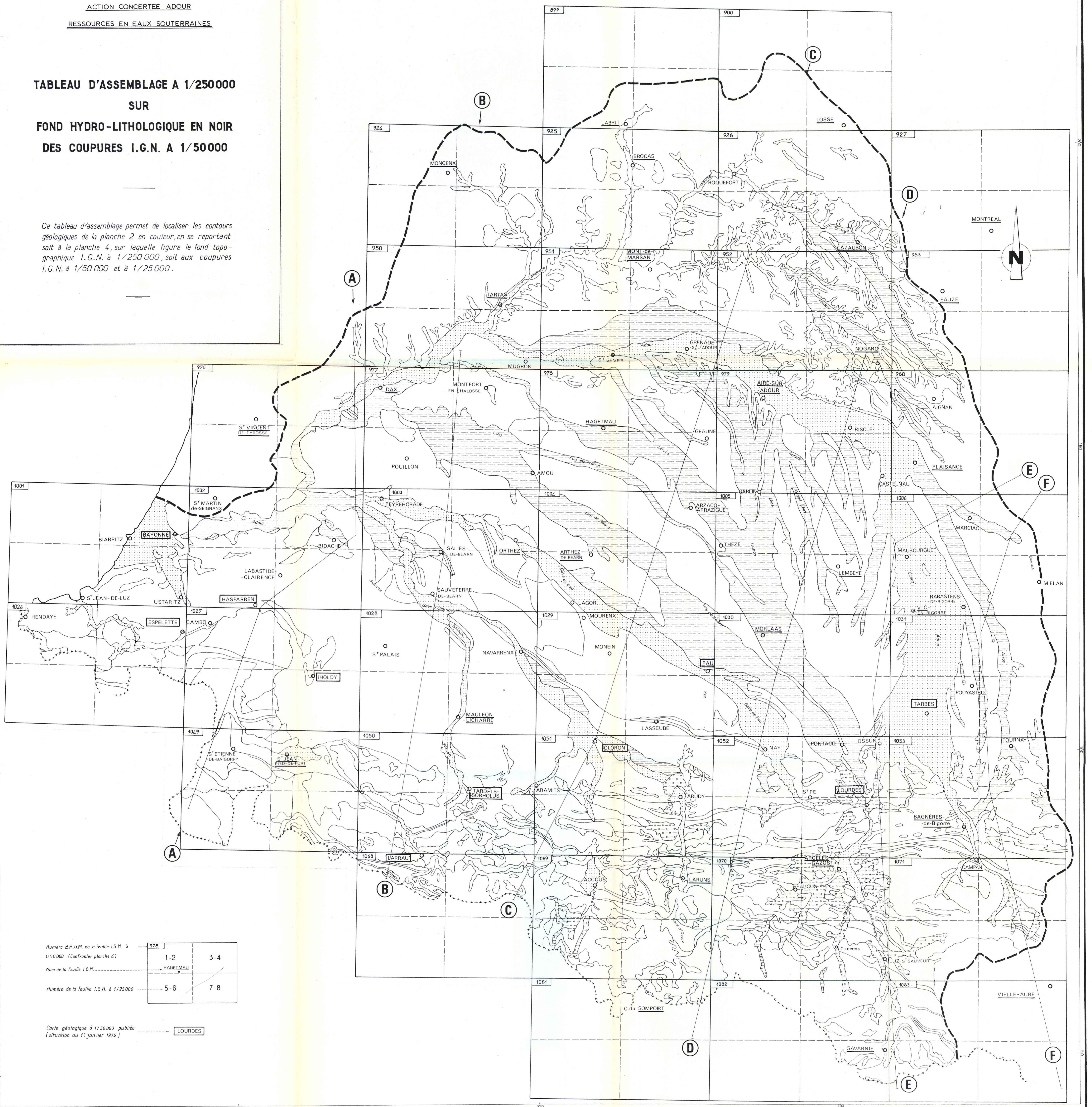
ANNEXE V

PLANCHES HORS TEXTE

ACTION CONCERTÉE ADOUR
RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES

**TABLEAU D'ASSEMBLAGE A 1/250000
SUR
FOND HYDRO-LITHOLOGIQUE EN NOIR
DES COUPURES I.G.N. A 1/50000**

Ce tableau d'assemblage permet de localiser les contours géologiques de la planche 2 en couleur, en se reportant soit à la planche 4, sur laquelle figure le fond topographique I.G.N. à 1/250 000, soit aux coupures I.G.N. à 1/50 000 et à 1/25 000.



Numéro B.R.G.M. de la feuille I.G.N. à 1/50 000 (Confronter planche 4)	978
Nom de la feuille I.G.N.	HAGETMAU
Numéro de la feuille I.G.N. à 1/25 000	5 6 7 8

Carte géologique à 1/50 000 publiée (situation au 1^{er} janvier 1975)

LOURDES

AGENCE FINANCIERE DE BASSIN
Adour Garonne
MINISTRE DE L'INDUSTRIE
ET DE LA RECHERCHE

BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES
Service Géologique Régional Aquitaine
Service Géologique Régional Midi Pyrénées

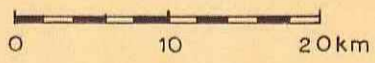
LISTE DES ETUDES GENERALES NON REPRESENTEES SUR LA CARTE

ACTION CONCERTEE ADOUR

RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES

ETUDES HYDROGEOLOGIQUES REALISEES

Echelle 1/500000



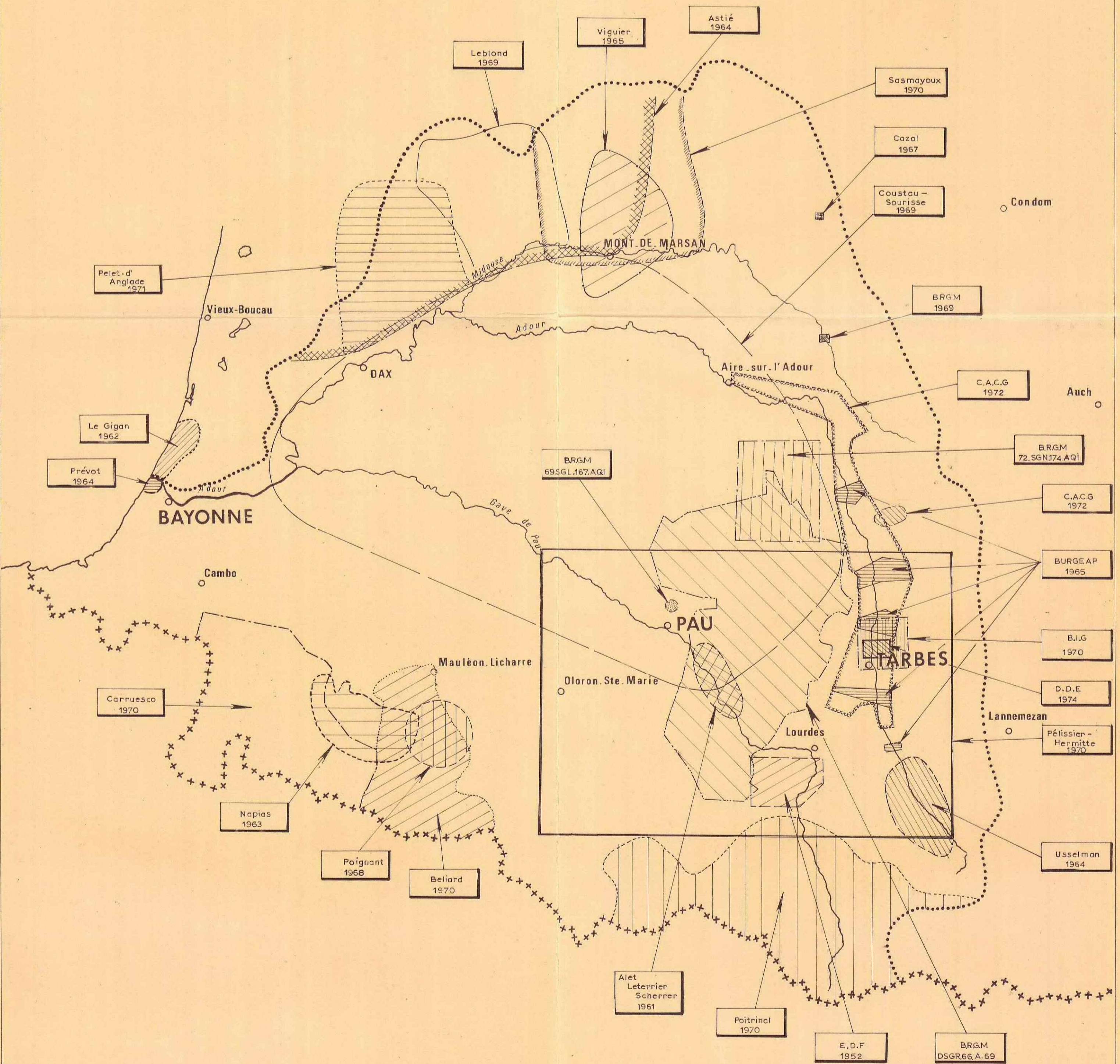
LEGENDE

..... Limite du bassin versant de l'Adour

Astié 1964 Nom et année permettant de se reporter à la bibliographie à la fin du rapport.

- B.R.G.M. - 1966 : Les eaux souterraines de la base des formations molassiques dans la partie occidentale du département du Cers (1966 - A - 9).
- B.R.G.M. - 1966 : Esquisse des nappes d'eau souterraine de l'Aquitaine occidentale (66 A 37).
- B.R.G.M. - 1969 : Etude des relations entre les aquifères des régions Aquitaine et Midi-Pyrénées à partir de quatre coupes lithostratigraphiques interprétatives dans le bassin d'Aquitaine (69 SGL 287 AQI).
- B.R.G.M. - 1970 : La nappe infra-molassique dans la région Midi-Pyrénées (70 SGN 031 MPY).
- B.R.G.M. - 1972 : Etude géologique et hydrogéologique de l'ensemble tertiaire-quaternaire du Sud-Ouest de l'Aquitaine - Première partie : géométrie des réservoirs (72 SGN 080 AQI).
- B.R.G.M. - 1972 : Etude géologique et hydrogéologique de l'ensemble tertiaire-quaternaire du Sud-Ouest de l'Aquitaine - Deuxième partie : caractéristiques hydrogéologiques et hydrogéochimiques (72 SGN 305 AQI).

SGN/DOC
Bibliothèque



AGENCE FINANCIÈRE DE BASSIN "Adour Garonne" BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINÉRIES Service Géologique Régional Midi-Pyrénées Service Géologique Régional Aquitaine

ACTION CONCERTÉE ADOUR RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES

HYDRO-LITHOLOGIE DU BASSIN DE L'ADOUR

Echelle : 1/250 000

LEGENDE

Terrains à perméabilité décroissante de haut en bas

Perméabilité d'interstice Perméabilité de fissure

TERRAINS PERMEABLES

- Alluvions grossières : sables, graviers (Quaternaire)
- Sables éocènes, sables infra-moléssiques (Éocène)
- Sables fauves (Tortonien)
- Sables des Landes (Quaternaire)
- Faluns de Saint-Avit (Miocène inférieur)
- Grès fins d'Ascain (Albien)
- Calcaires très karstifiés de type "Urgonien" (Albo-Aptien)
- Série complexe de calcaires, dolomies avec niveaux marneux (Lias à Crétacé inférieur)
- Calcaires, brèches, calcaires gréseux (Cénomaniens à Campanien)
- Calcaires, dolomies (Dévonien, Carbonifère)
- Calcaires fissurés (Dano-Paléocène)
- Poudingues de Mendibelza (Albien à Cénomaniens)
- Calcaires de l'Agenais (Aquitainien)

TERRAINS SEMI PERMEABLES DANS LEUR ENSEMBLE

- Grès (Périmo-Trias)
- Moraines : blocs, cailloux, sables, argiles (Quaternaire glaciaire)
- Flyschs gréseux : marnes, grès (Éocène inférieur)
- Alluvions anciennes et alluvions récentes des petites vallées de plaine : argiles, sables
- Quartzites (Ordovicien, Dévonien)
- Schistes, calcs-schistes, schistes gréseux (Primaire indéfinie)

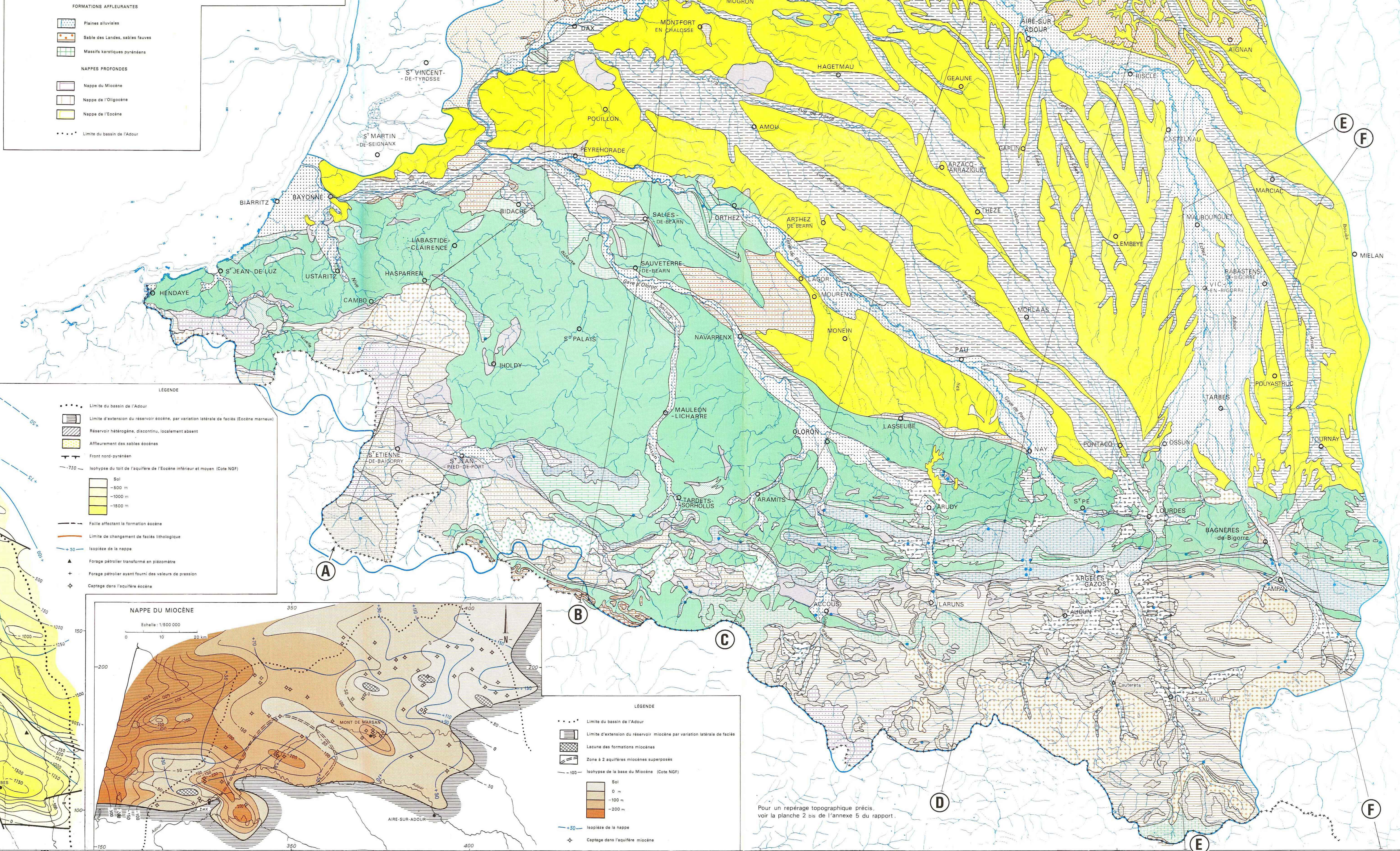
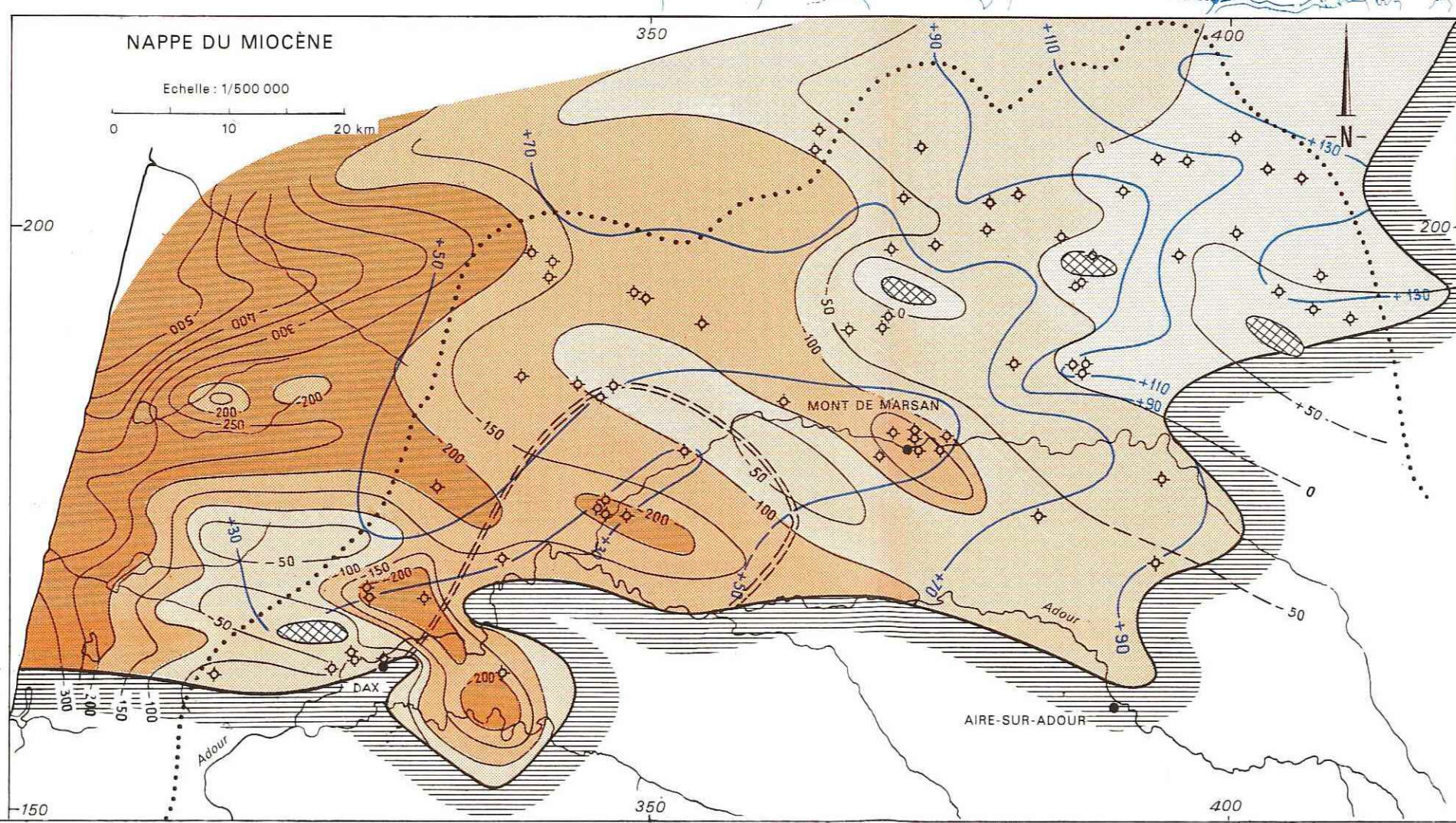
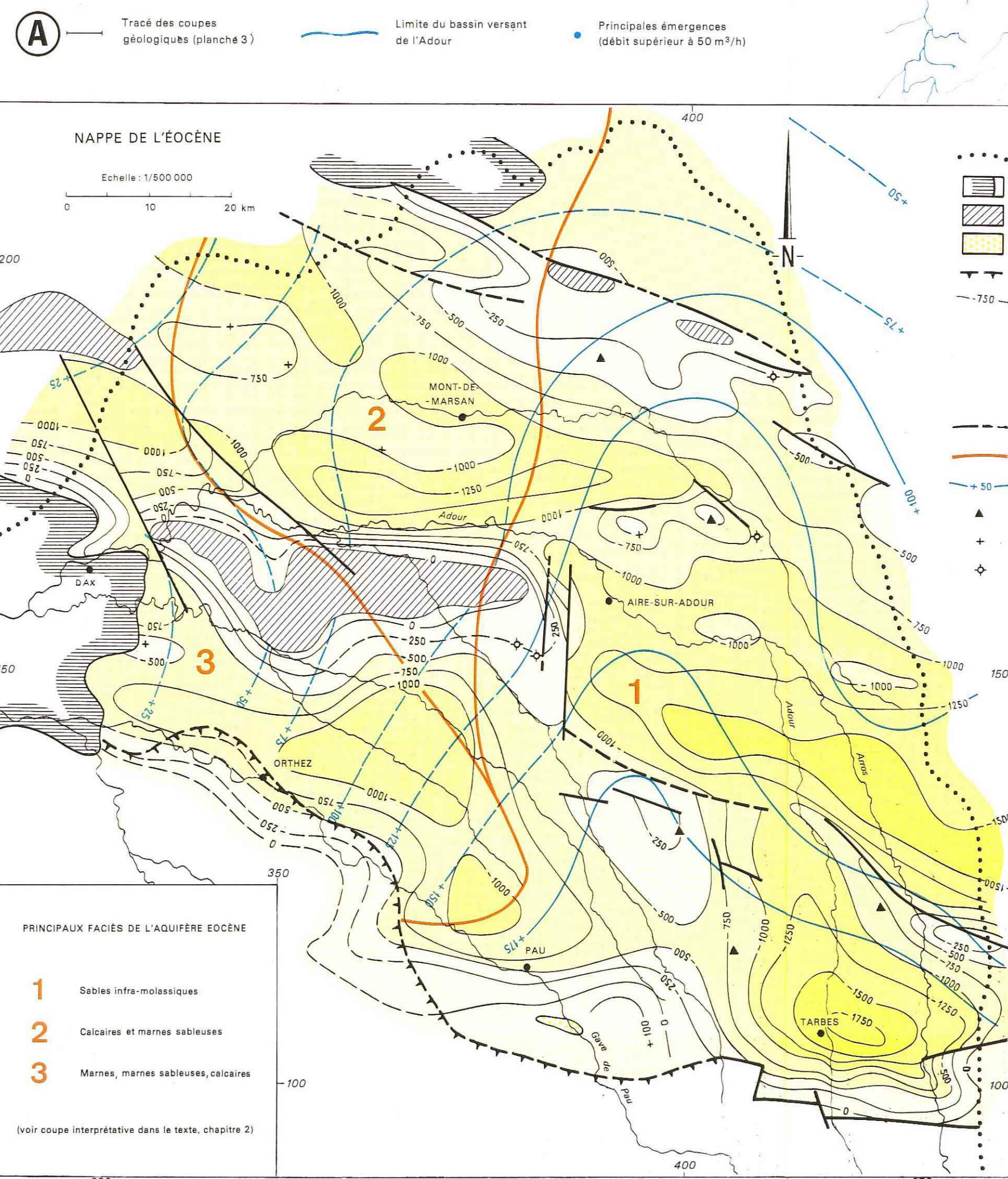
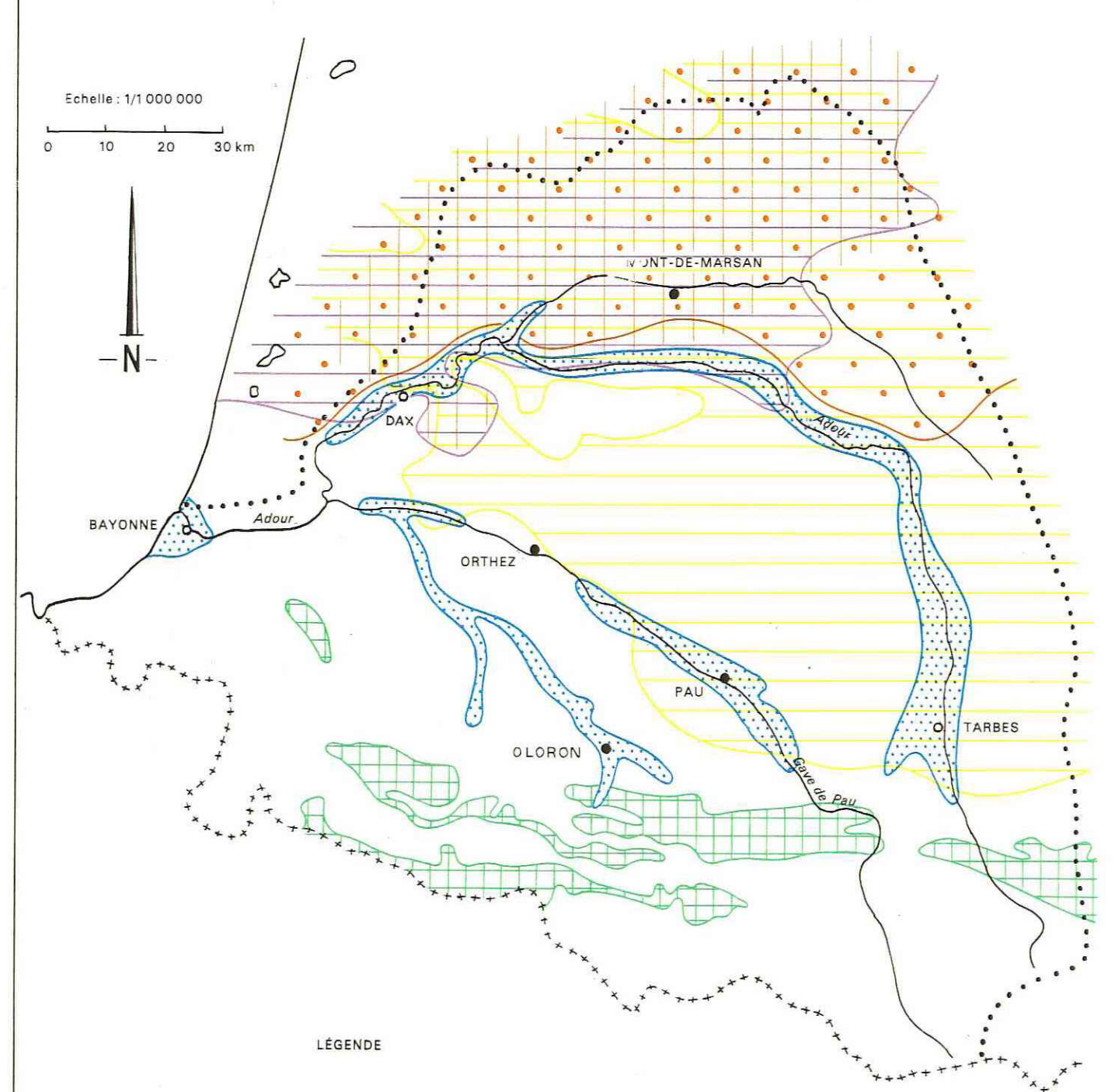
TERRAINS IMPERMEABLES

- Flyschs marneux, calcaires, gréseux ou argileux (Albien à Maastrichtien)
- Argiles, pélites, ophites (Trias)
- Molasses et argiles à galets (Éocène à Pliocène)
- Grauwackes, micaschistes, gneiss

Superposition schématisée des terrains

QUATERNAIRE
TERTIAIRE
SECONDAIRE
PRIMAIRE

PRINCIPAUX RÉSERVOIRS AQUIFÈRES DU BASSIN DE L'ADOUR



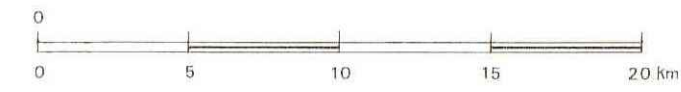
Pour un repérage topographique précis, voir la planche 5 du rapport.

ACTION CONCERTÉE ADOUR

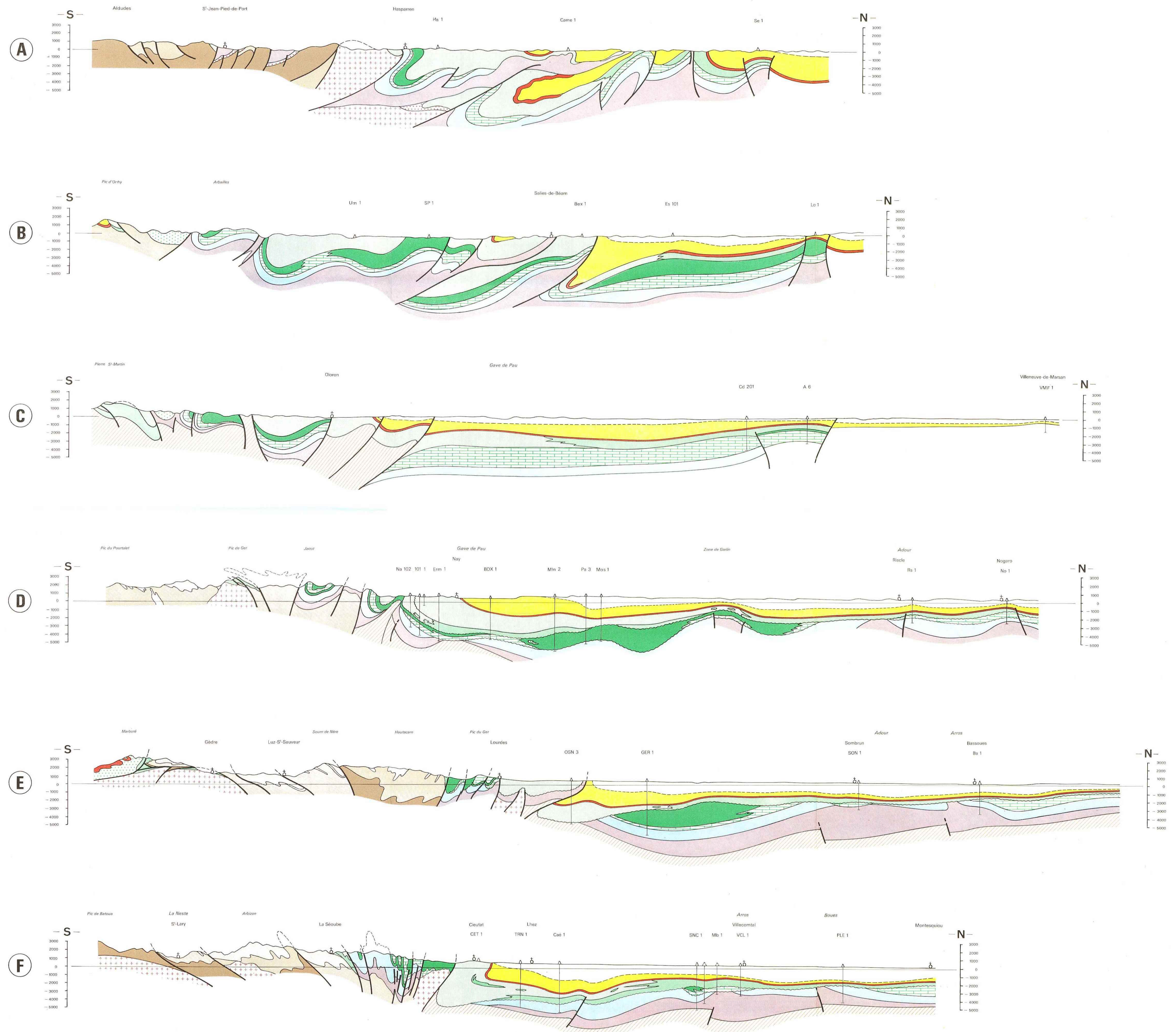
RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES

COUPES STRUCTURALES
SCHÉMATIQUES NORD-SUD

Echelle : 1/250 000



Note : Les traces des coupes sont portées sur la planche 2.



LÉGENDE

TERTIAIRE	CONTINENTAL		Molasses
	MARIN		Grès, sables, argiles, calcaires
CRÉTACÉ SUP.			Calcaires dano-montiens
			1: Marnes et flyschs 2: Calcaires 3: Grès - Poudingues
			1: Marnes 2: Calcaires à faciès "urgonien"
CRÉTACÉ INF.			Calcaires, dolomies, marnes
JURASSIQUE			Argiles, pélites, avec gypse et anhydrite
TRIAS			Grès
PERMO-TRIAS			Niveaux calcaires
PRIMAIRE	Carbonifère		schistes, calc-schistes, quartzites
	Dévonien		
	Cambro-Ordovicien		
	Primaire indifférencié		
			Granites, migmatites

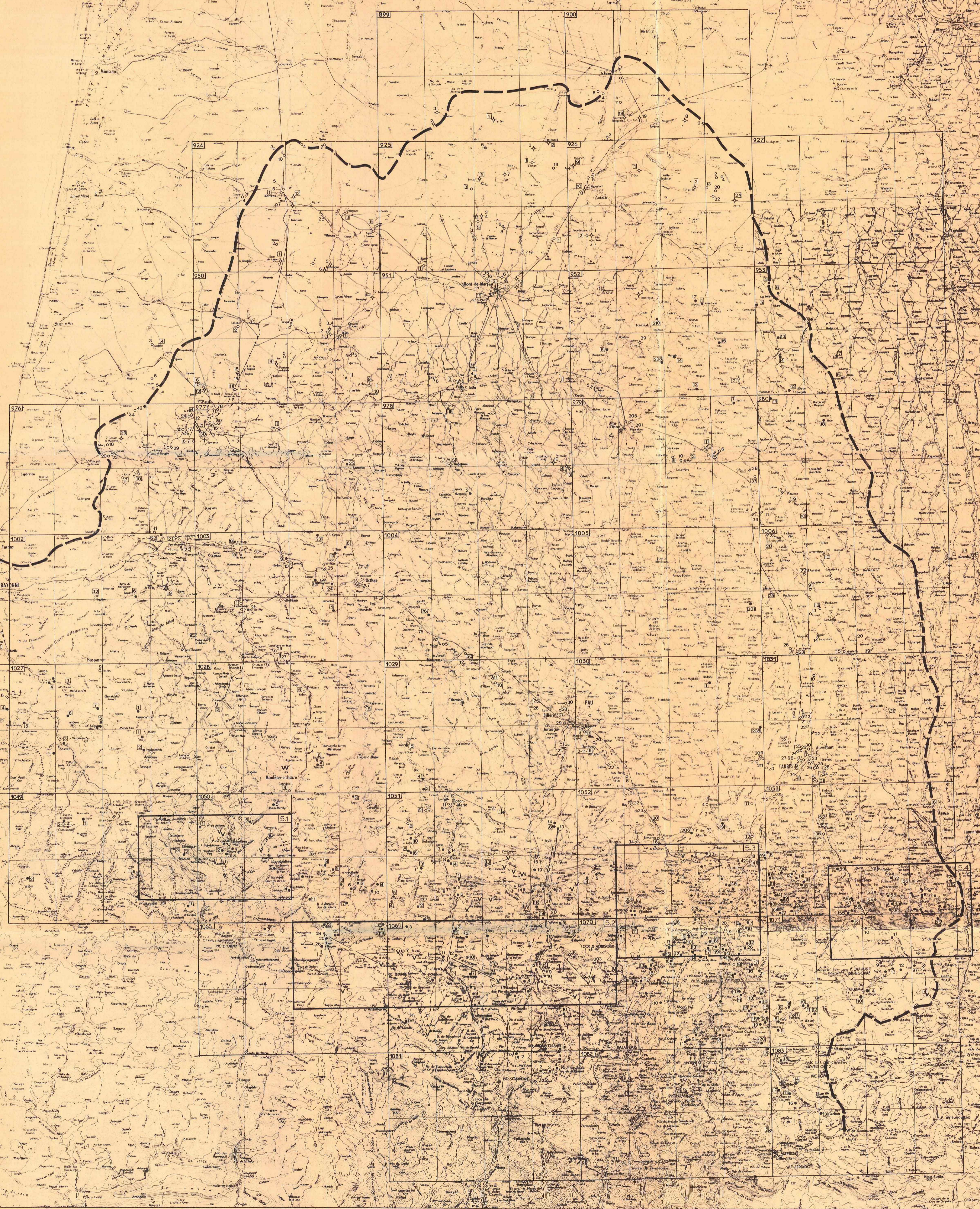
SITUATION DES POINTS D'EAU

Echelle 1/250000
0 5 10 km

LEGENDE

- Limite du bassin versant de l'Adour
- Découpage suivant les feuilles IGN à 1/50000 avec numéro de la feuille et divisions en huitièmes.
- 27... numéro d'archivage d'un point d'eau dans le huitième de feuille n°6
- 26 (n°encadré) captage pour l'alimentation en eau potable
- Nature des points d'eau:
- Emergence.
 - Puits ou forage dans les aquifères superficiels.
 - ◇ Forage dans les nappes profondes.
 - ≡ Prise en cours d'eau.
- 5.1 Zone correspondant à l'encadrement détaillé sur la planche 5.1
- Karst:
- ∨ Pertes ou avens avec circulation.
 - Circulation mise en évidence entre perte et résurgence.
 - Circulation présumée entre perte et résurgence.

- Carte établie d'après enquête de janvier à juin 1974 -



SAN-SEBASTIÁN

Equivalence entre la numérotation B.R.G.M. et la nomenclature des coupures IGN à 1/50 000

899	LABRIT	1005	LEMBEYE
900	LOSSE	1006	VIC-EN-BIGORRE
924	MORCENX	1026	ESPELETTE
925	BROCAS	1027	INHOLDY
926	CAZAUBON	1028	MAULEON-LICHABRE
927	MONTREAL-DU-GERE	1029	PAU
950	TARTAS	1030	MORLAAS
951	MONT-DE-MARSAN	1031	TARBES
952	NOGARD	1049	ST-JEAN-PIED-DE-PORT
953	EAUZE	1050	TARBOIS-SORHOLUS
976	ST-VINCENT DE TYROSSE	1051	OLORON-STE-MARIE
977	DAX	1052	LOURDES
978	HAGETMAU	1053	BAGNERES-DE-BIGORRE
979	AIRE-SUR-L'ADOUR	1068	LARBAU
980	PLAISANCE	1069	LARUNS
1001	BAYONNE	1070	ARGELES-GAZOST
1002	HASPARREN	1071	CAMPAN
1003	ORTHEZ	1081	SOMPORT
1004	ARTHEZ DE BEARN	1082	GAVARNIE
		1083	VIELLE-AURE

AGENCE FINANCIERE DE BASSIN

Adour Garonne

MINISTERE DE L'INDUSTRIE

ET DE LA RECHERCHE

BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES

Service Géologique Régional Aquitaine

Service Géologique Régional Midi Pyrénées

SGN/DOC

Bibliothèque

ACTION CONCERTEE ADOUR

RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES

MASSIFS KARSTIQUES PYRENEENS

Echelle 1/100 000

- 5.1 : Massif des Arbailles.
- 5.2 Massif de la Pierre St Martin et des Eaux chaudes.
- 5.3 Massif de Saint Pé et zone d'Argelès-Gazost.
- 5.4 Massif des Baronniees.

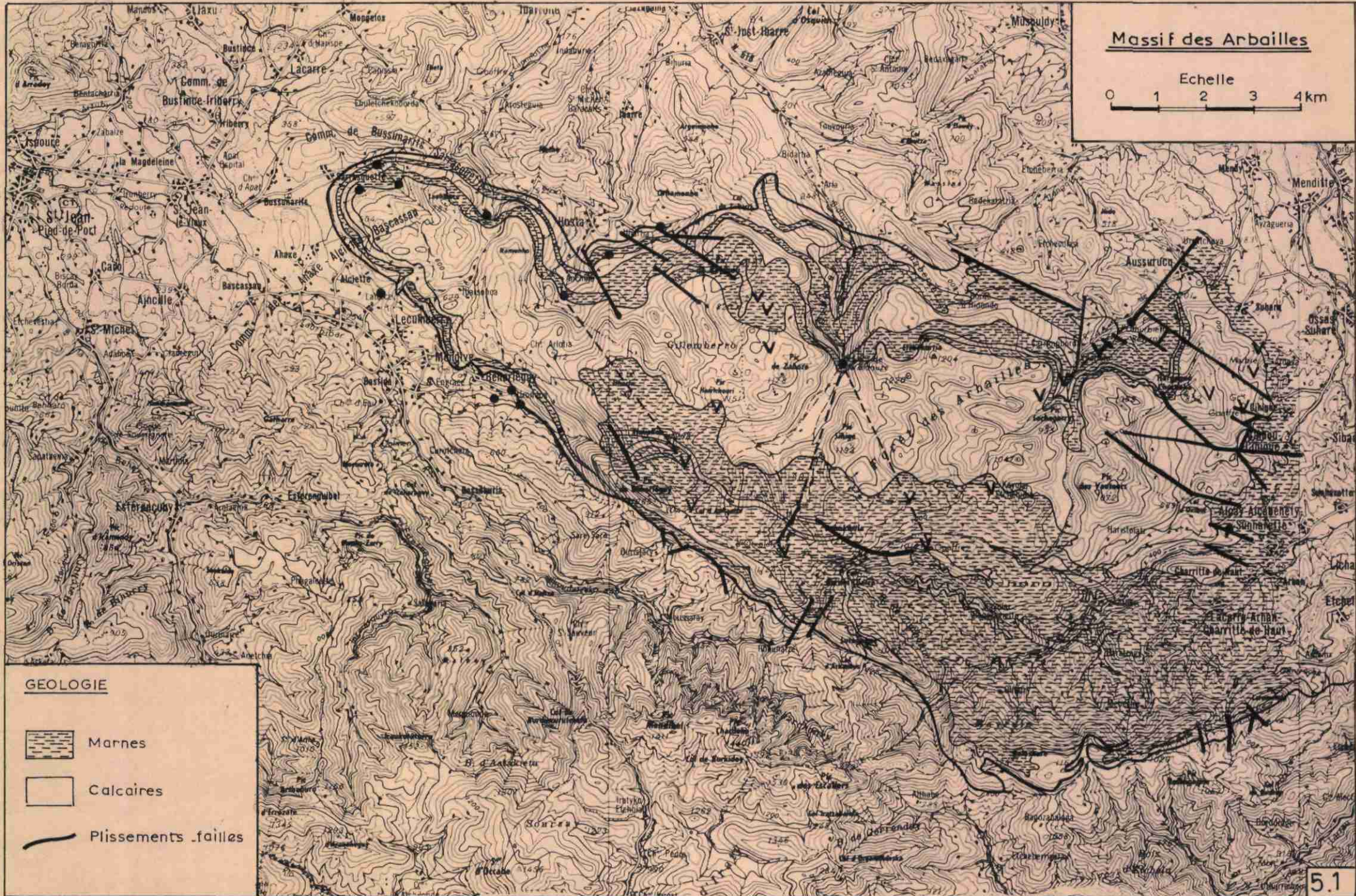
LEGENDE

- Principales émergences.
- v Avens avec circulation , pertes.
- ↘ Circulation mise en évidence entre perte et résurgence.
- ↘ Circulation présumée
- 1052.6 Numéro de carte I.G.N à 1/25000 et huitième de feuille.
- 6 Numéro d'archivage BRGM dans le huitième de feuille.
- 206 Captage pour alimentation en eau potable.

Massif des Arbailles

Echelle

0 1 2 3 4 km



GEOLOGIE



Marnes



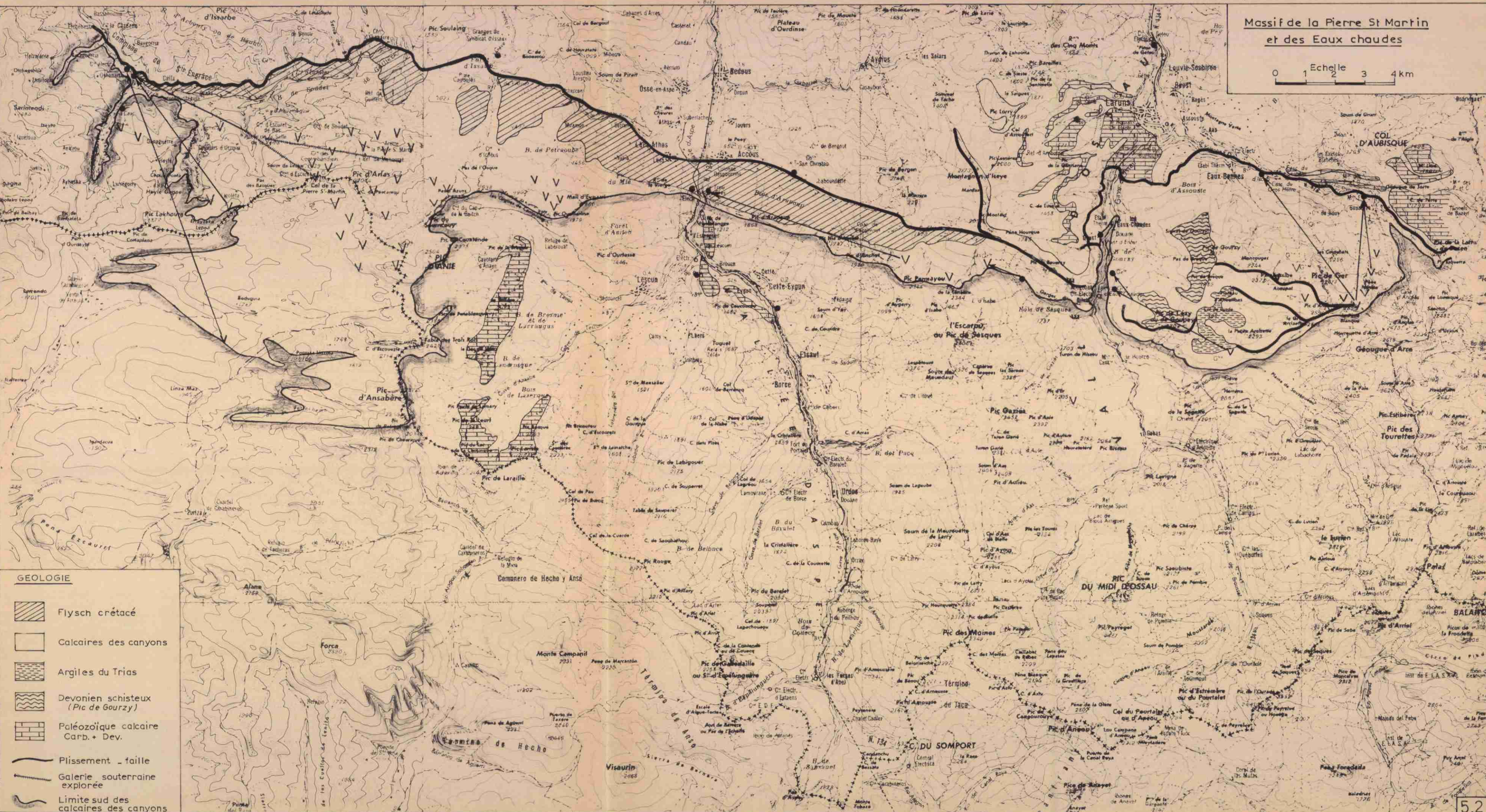
Calcaires











Plissements / failles

Massif de la Pierre St Martin
et des Eaux chaudes

Echelle 0 1 2 3 4 km

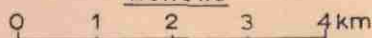


GEOLOGIE

-  Flysch crétacé
-  Calcaires des canyons
-  Argiles du Trias
-  Devonien schisteux (Pic de Gourzy)
-  Paléozoïque calcaire Carb. + Dev.
-  Plissement - faille
-  Galerie souterraine explorée
-  Limite sud des calcaires des canyons

Massif de Saint-Pé et zone d'Argelès-Gazost

Echelle




1052.5

1052.6 1052.7

1052.8



GEOLOGIE

-  Calcaire, dolomie
-  Marne, schiste, flysch.
-  Alluvions glaciaire
-  Quartzites primaire
-  Principales fractures

1070.1

1070.2

1070.3

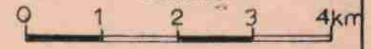
1070.4

5.3

Massif des Baronnies

1054.5

Echelle



1053.6 1053.7

1053.8






1071.2 1071.3

1071.4

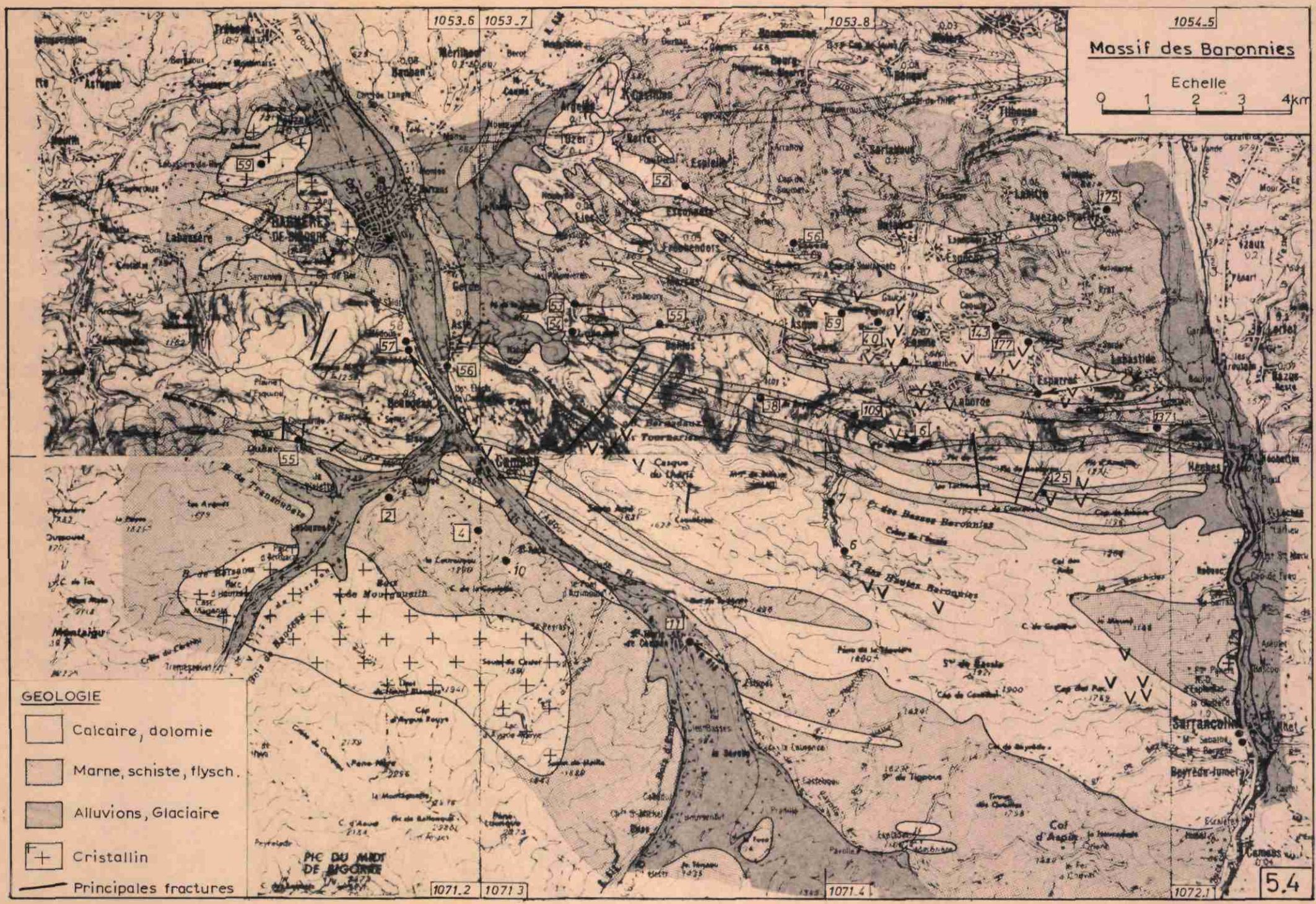
1072.1

5.4

GEOLOGIE

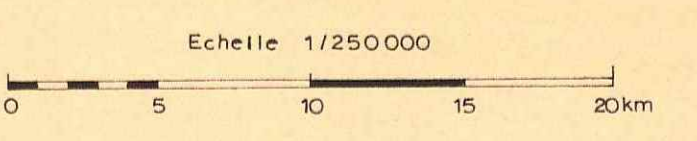
-  Calcaire, dolomie
-  Marne, schiste, flysch.
-  Alluvions, Glaciaire
-  Cristallin
-  Principales fractures

PIC DU MONT DE BAGORRE



ACTION CONCERTEE ADOUR
RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES

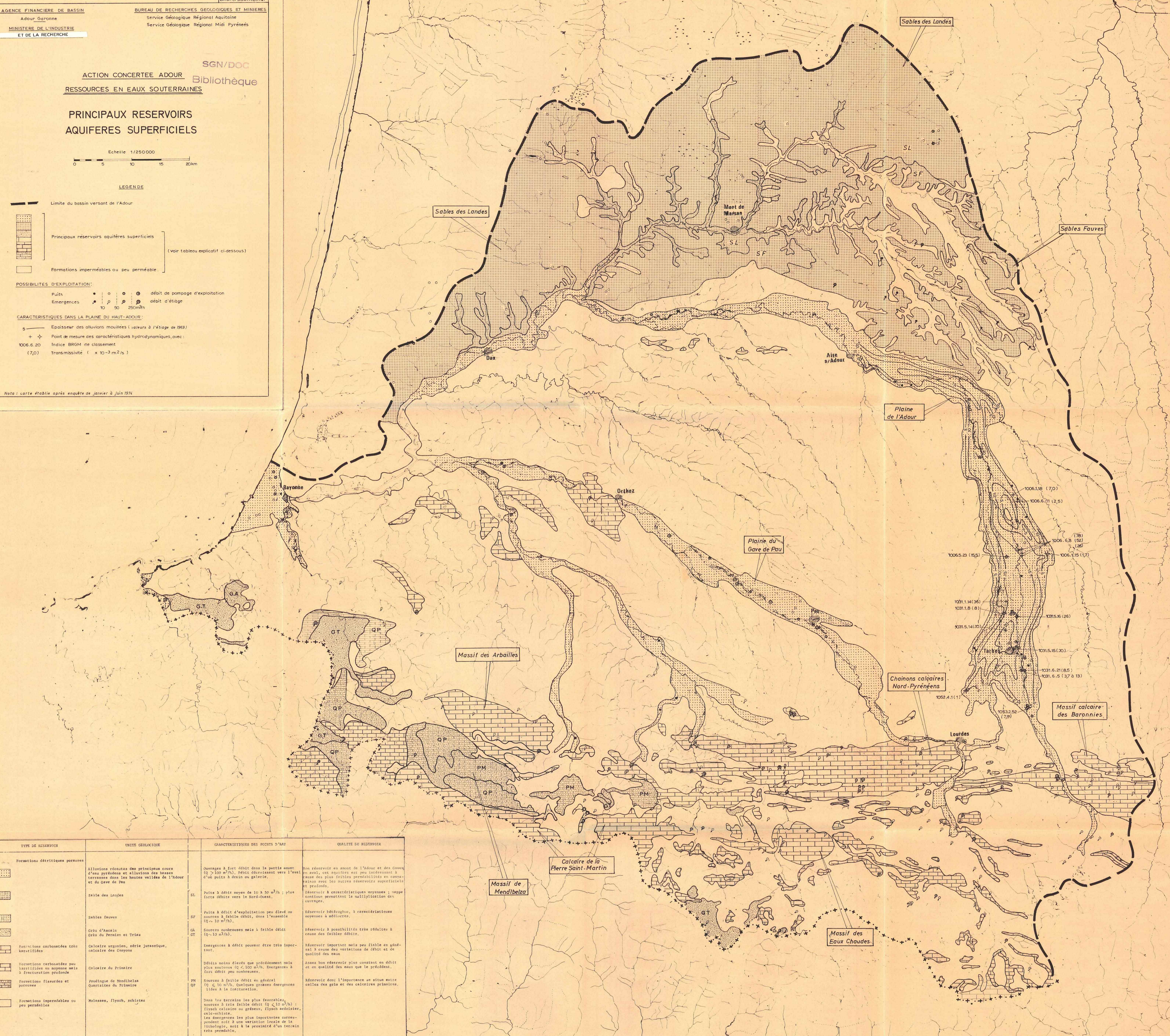
PRINCIPAUX RESERVOIRS
AQUIFERES SUPERFICIELS



LEGENDE

- Limite du bassin versant de l'Adour
 - ▨ Principaux réservoirs aquifères superficiels (voir tableau explicatif ci-dessous)
 - Formations imperméables ou peu perméables
- POSSIBILITES D'EXPLOITATION:
- Puits
 - Emergences
 - débit de pompage d'exploitation
 - débit d'étiage
 - 10
 - 50
 - 250 m³/h
- CARACTERISTIQUES DANS LA PLAINE DU HAUT-ADOUR:
- 5 Epaisseur des alluvions mouillées (valeurs à l'étiage de 1969)
 - + Point de mesure des caractéristiques hydrodynamiques, avec: 1006.6.20 Indice BRGM de classement (7,0) Transmissivité (x 10⁻³ m²/s)

Nota: carte établie après enquête de janvier à juin 1974.



TYPE DE RESERVOIR	UNITE GEOLOGIQUE	CARACTERISTIQUES DES POINTS D'EAU	QUALITE DU RESERVOIR
Formations détritiques poreuses	Alluvions récentes des principaux cours d'eau pyrénéens et alluvions des basses terrasses dans les basses vallées de l'Adour et du Gave de Pau	Ouvrages à fort débit dans la partie amont (Q > 100 m ³ /h), débit décroissant vers l'aval d'où puits à déclin ou galerie.	Bon réservoir en amont de l'Adour et des Gaves en aval, cet aquifère est peu intéressant à cause des plus faibles perméabilités en comparaison avec les autres réservoirs superficiels et profonds.
Sables des Landes	Sables des Landes	Puits à débit moyen de 10 à 50 m ³ /h; plus forte débite vers le Nord-Ouest.	Réservoir à caractéristiques moyennes; nappe continue permettant la multiplication des ouvrages.
Sables fauves	Sables fauves	Puits à débit d'exploitation peu élevé ou sources à faible débit, dans l'ensemble (Q < 10 m ³ /h).	Réservoir hétérogène, à caractéristiques moyennes à médiocres.
Gros d'Arzac Gros du Parnis et Trias	Gros d'Arzac Gros du Parnis et Trias	Sources nombreuses mais à faible débit (Q < 10 m ³ /h).	Réservoir à possibilités très réduites à cause des faibles débits.
Formations carbonatées très karstifiées	Calcaire jurassique, calcaire des Cayons	Emergences à débit pouvant être très important.	Réservoir important mais peu fiable en général à cause des variations de débit et de qualité des eaux.
Formations carbonatées peu karstifiées en moyenne mais à fracturation profonde	Calcaire du Primaire	Débits moins élevés que précédemment mais plus soutenus (Q < 100 m ³ /h). Emergences à fort débit peu nombreuses.	Assez bon réservoir plus constant en débit et en qualité des eaux que le précédent.
Formations fissurées et poreuses	Poudingue de Mendibelza Quartzite du Primaire	Sources à faible débit en général (Q < 10 m ³ /h). Quelques grosses émergences liées à la fracturation.	Réservoir dont l'importance se situe entre celles des gros et des calcaires primaires.
Formations imperméables ou peu perméables	Molasses, flysch, schistes	Dans les terrains les plus favorables, sources à très faible débit (Q < 10 m ³ /h): flysch calcaire ou gréseux, flysch ardoisier, calcaire-schiste.	Les émergences les plus importantes correspondent soit à une variation locale de la lithologie, soit à la proximité d'un terrain très perméable.

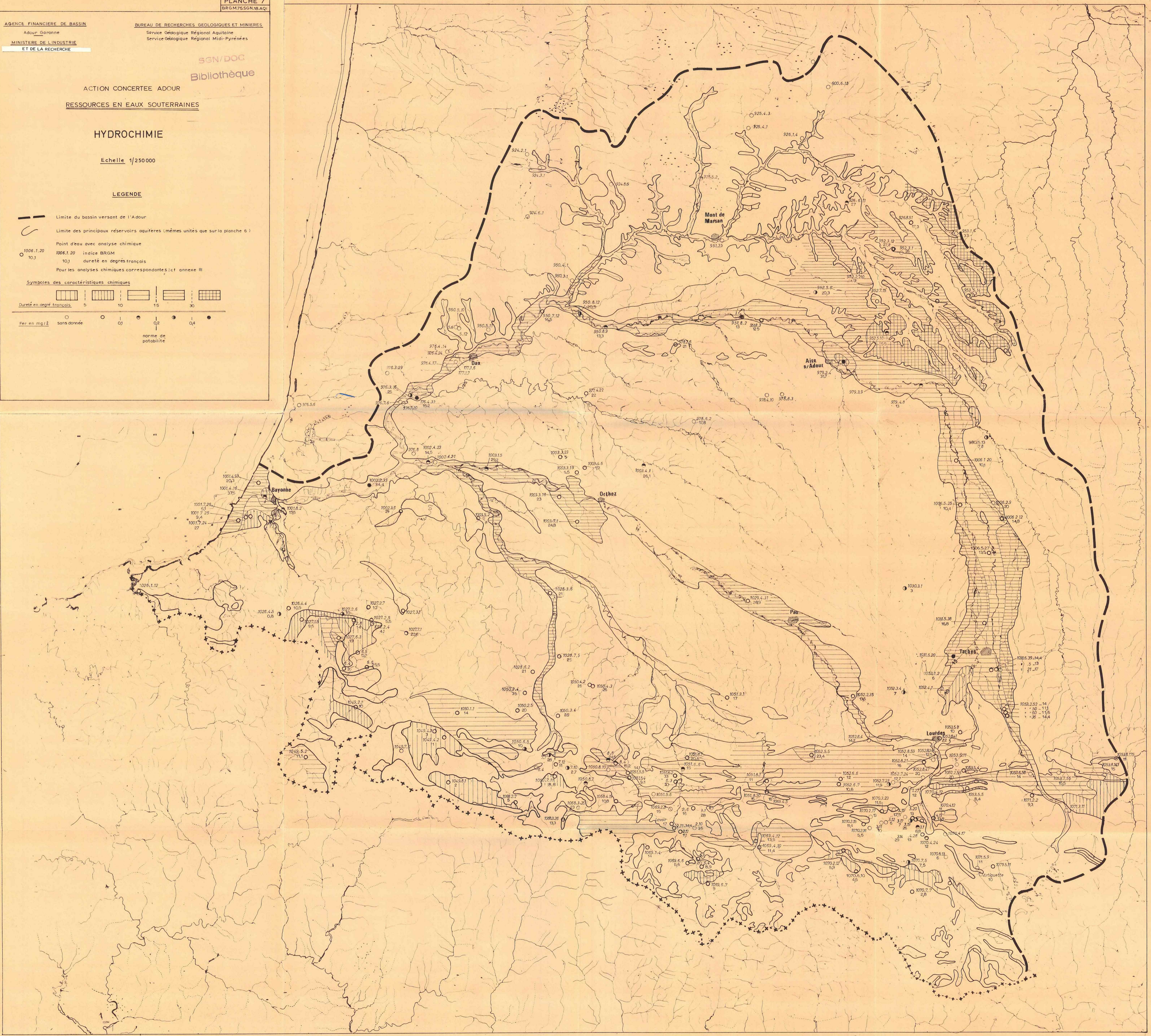
ACTION CONCERTEE ADOUR
RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES

HYDROCHIMIE

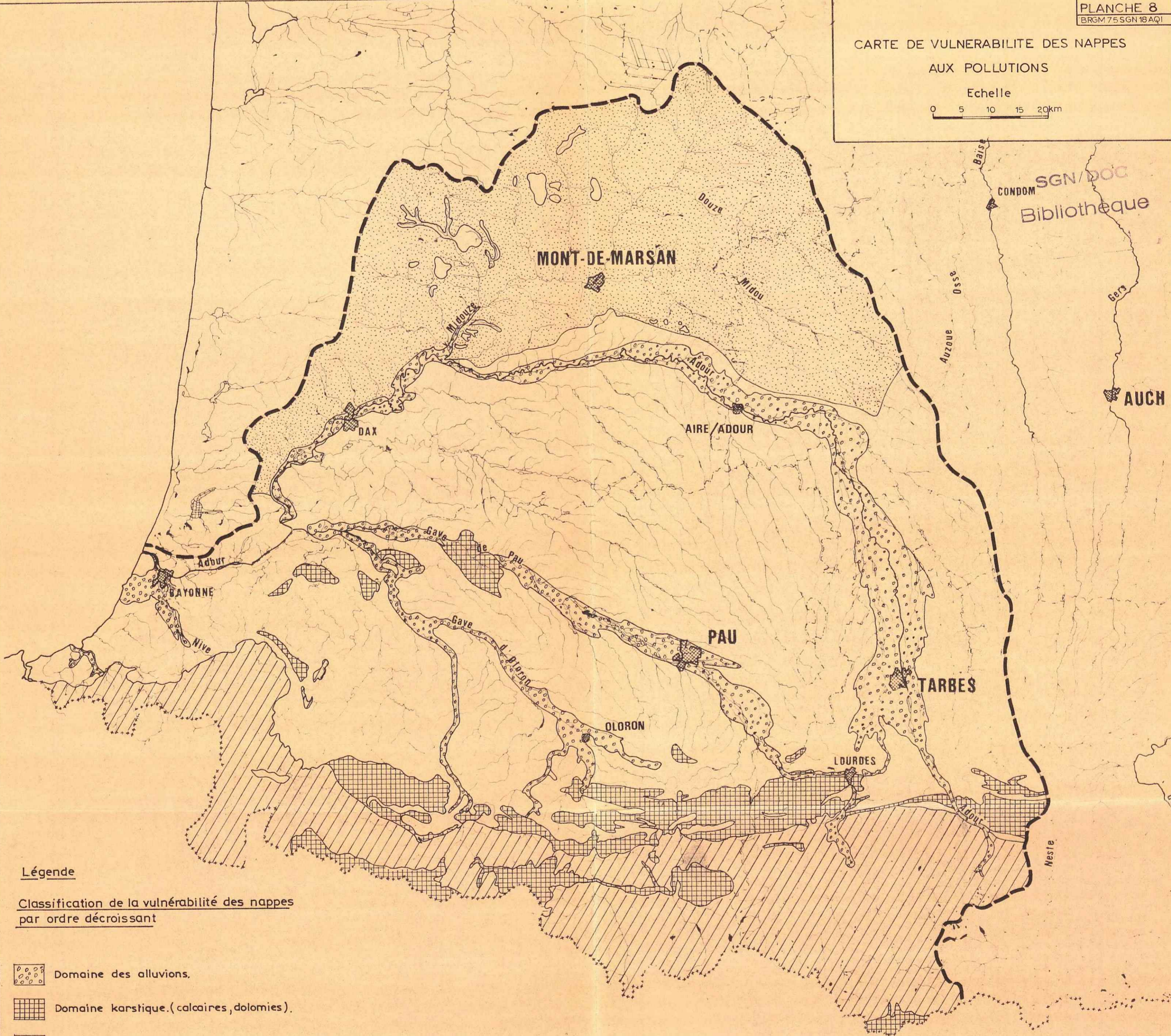
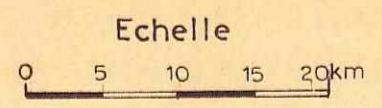
Echelle 1/250000

LEGENDE

- Limite du bassin versant de l'Adour
- - - Limite des principaux réservoirs aquifères (mêmes unités que sur la planche 6)
- Point d'eau avec analyse chimique
- 1006.1.20 1006.1.20 indice BRGM
- 10,1 10,1 dureté en degrés français
- Pour les analyses chimiques correspondantes: cf annexe III
- Symboles des caractéristiques chimiques
- Dureté en degré français: 5, 10, 15, 30
- Fer en mg/l: sans donnée, 0,1, 0,2, 0,4
- norme de potabilité








CARTE DE VULNERABILITE DES NAPPES
AUX POLLUTIONS

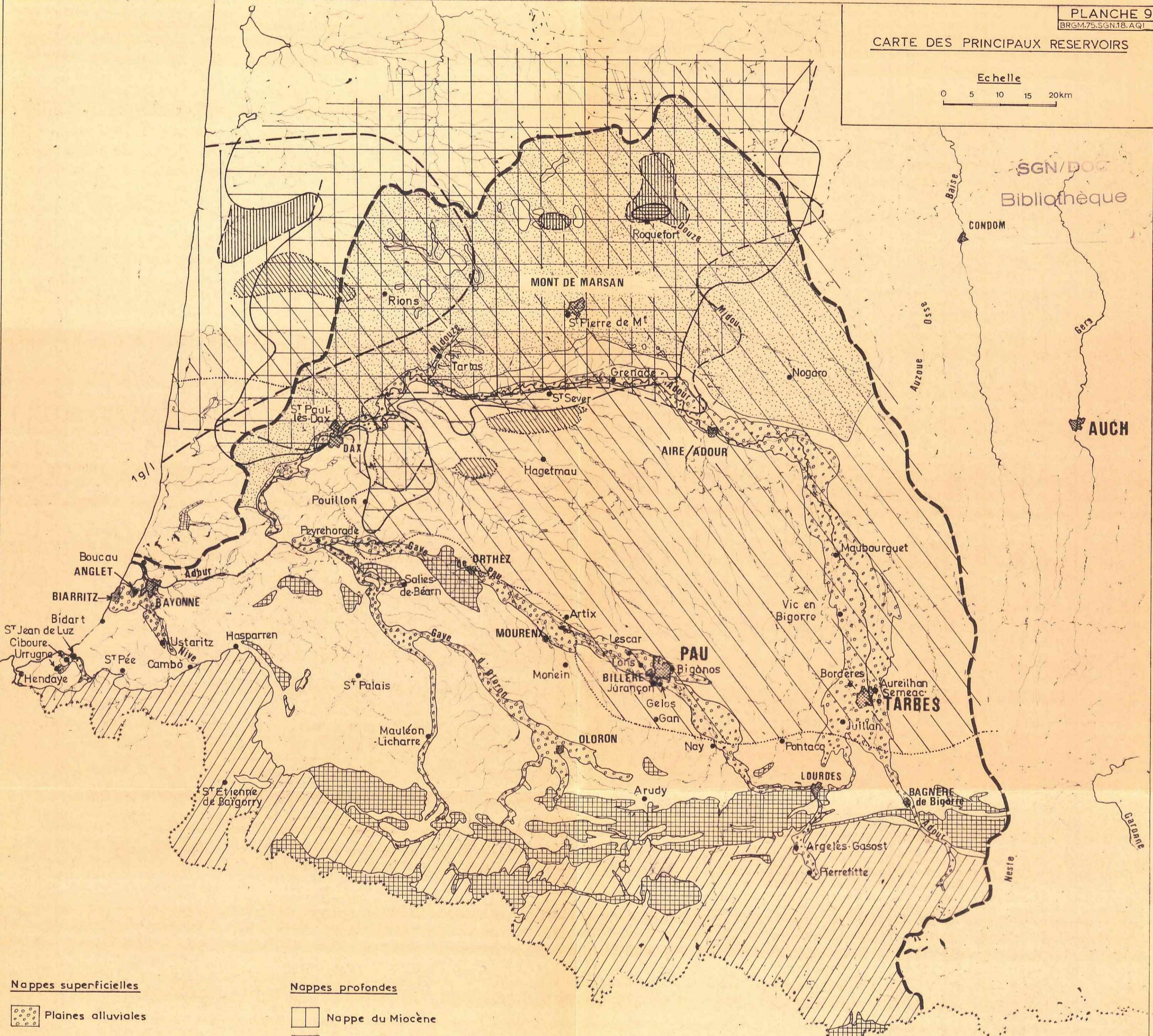
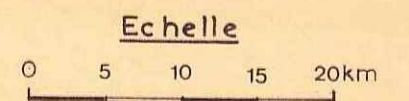


Légende

Classification de la vulnérabilité des nappes
par ordre décroissant

-  Domaine des alluvions.
-  Domaine karstique. (calcaires, dolomies).
-  Domaine sableux. (Sable des Landes, Sables fauves).
-  Domaine des terrains anciens (granite, gneiss, ophites, micaschistes..)
-  Domaine des terrains marneux ou argileux, et des flyschs.

CARTE DES PRINCIPAUX RESERVOIRS



Nappes superficielles

- Plaines alluviales
- Sable des Landes, Sables fauves.
- Massifs karstiques pyrénéens
- Nappe discontinues des massifs anciens - Calcaire, grès et quartzites du primaire
- Imperméable

Nappes profondes

- Nappe du Miocène
- Nappe de l'Oligocène
- Nappe de l'Eocène

- Absence de réservoir
- Miocène
 - Oligocène
 - Eocène

Limites latérales des réservoirs profonds

1g/l --- Limite de salinité de l'Eocène sup. calcaire 1g/l

- Gan Agglomération de 2000 à 10000 habitants
- ANGLET " de 10000 à 50000 "
- PAU " de plus de 50000 "