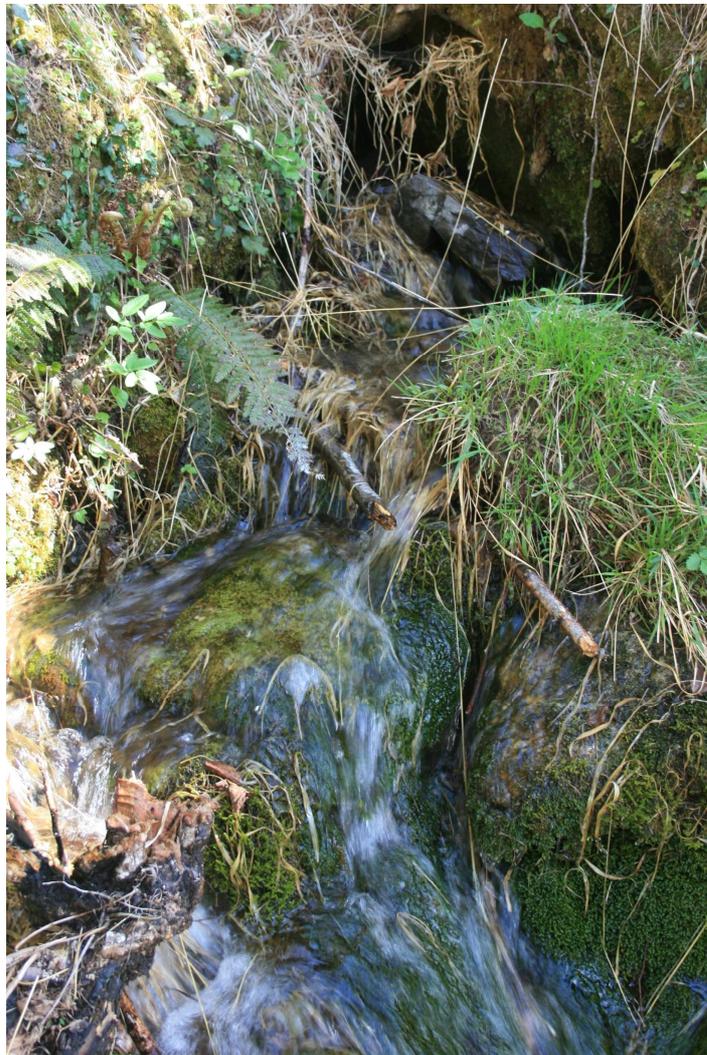


Département des Pyrénées-Atlantiques

Commune d'Accous

Etude hydrogéologique préalable à la visite de l'hydrogéologue agréé « Source Izaure »



12, rue de l'artisanat, F-64110 LAROIN

Tel : 05.59.11.00.60

Fax : 05.59.11.00.61

E-mail : scp.cetra@wanadoo.fr

Juin 2013

TABLE DES MATIERES

1 - Introduction.....	4
1.1 - Objet.....	4
1.2 - Références bibliographiques	4
1.3 - Inventaire des points d'eau repérés.....	5
2 - Localisation de la source Izaure	7
2.1 - Situation géographique.....	7
2.2 - Accès à la source.....	9
3 - Contexte géologique de la ressource.....	12
4 - Contexte hydrogéologique.....	15
4.1 - Suivi physico-chimique <i>in-situ</i>	15
4.1.1 - Température	16
4.1.2 - Conductivité et pH	17
4.1.3 - Débit.....	18
4.2 - Qualité de l'eau.....	18
4.3 - Définition du bassin versant.....	21
4.3.1 - Limites du bassin versant.....	21
4.3.2 - Bilan hydrologique.....	22
5 - Comparaison de l'offre et de la demande	23
6 - Vulnérabilité de la ressource.....	23
6.1 - Inventaire des risques de pollution.....	23
6.2 - Vulnérabilité de la ressource.....	24
7 - Conclusion	25
8 - Annexes	26

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Liste des Figures :

Figure 1 : Localisation des sources recensées aux alentours du quartier Aoulet	6
Figure 2 : Localisation de la source Izaure sur fond de carte IGN, échelle 1/25 000 (source : Géoportail).....	7
Figure 3 : Localisation de la source Izaure sur fond de carte IGN, échelle 1/10 000 (source : Géoportail).....	8
Figure 4 - Localisation de la source sur extrait de plan cadastral, échelle d'origine 1/5000, image www.cadastre.gouv.	9
Figure 5 : Itinéraire de la place de stationnement à la source Izaure sur fond de vue aérienne, échelle : 1/5000 (source : Géoportail)	10
Figure 6 : Itinéraire du bourg d'Accous à la source Izaure sur fond de carte IGN, échelle modifiée 1/16 500 (source : Géoportail)	11
Figure 7 : Schéma structural de la région de Laruns et couloir de décrochement Bielle-Accous (source : notice de la carte géologique de Laruns-Somport 1069N).....	12
Figure 8 : Légende du schéma structural de la région de Laruns et couloir de décrochement Bielle-Accous (source : notice de la carte géologique de Laruns-Somport 1069N).....	13
Figure 9 : Situation géologique de la source Izaure sur fond de carte géologique n° 1069 de Laruns-Somport, échelle : 1/25 000 (Ternet et al., 2004).	14
Figure 10 : Température de l'eau en fonction de l'altitude de 130 sources	17
Figure 11 : Diagramme de Piper des eaux captées à la source Izaure (analyse EVASO du 17/04/2013)	19
Figure 12 : Diagramme de Schöeller-Berkaloff des eaux captées à la source Izaure (analyse EVASO du 17/04/2013).....	20
Figure 13 : Limites du bassin versant de la source Izaure sur fond de carte IGN, échelle : 1/20 000 (source : Géoportail)	21
Figure 14 : Limites du bassin versant de la source Izaure sur fond de carte géologique, échelle : 1/20 000 (source : Géoportail)	22
Figure 15 : Vue aérienne du bassin versant de la source Izaure, échelle : 1/20 000.....	24

Liste des Tableaux :

Tableau 1 : Coordonnées géographiques du captage de la source Izaure 8

Tableau 2 : Mesures des paramètres physico-chimiques. 16

1 - INTRODUCTION

1.1 - Objet

Le cabinet CETRA a été chargé de trouver une nouvelle ressource en eau afin d'alimenter le quartier Aoulet, situé à l'amont du bourg d'Accous mais non alimenté en eau potable.

La seule ressource déjà captée étant à l'aval du quartier, le raccordement nécessiterait la réalisation d'un réseau en surpression jusqu'en amont des maisons les plus hautes du quartier, puis l'alimentation gravitaire des habitations restantes. La solution la plus simple et la plus sécuritaire est donc de trouver une ressource en amont du quartier afin de l'alimenter gravitairement. Dans cette optique, le cabinet CETRA s'est efforcé de recenser les sources présentes aux alentours du quartier Aoulet et de sélectionner la plus intéressante en termes de localisation, de quantité et de qualité de l'eau.

Le présent rapport constitue le dossier préparatoire à l'avis de l'hydrogéologue agréé pour la source sélectionnée que nous dénommerons « source Izaure ».

L'établissement de ce dossier s'inscrit dans le cadre de la protection des eaux souterraines et superficielles destinées à la consommation humaine, concrétisée par les décisions suivantes : la circulaire interministérielle du 24 juillet 1990, la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 (n°92-3) et la loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006 (n°2006-1772). La finalité de l'ensemble de la procédure en cours (dossier préparatoire, avis sanitaire de l'hydrogéologue agréé puis Enquête Publique et enfin arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique), mise en œuvre au titre du Code de l'Environnement (articles L.214-1 à L.214-10 et L.215-13) et du Code de la Santé Publique (article L.1321-2), est la mise en place de périmètres de protection autour du point d'eau.

La méthodologie mise en œuvre pour cette étude repose sur un important travail de prospection des alentours du quartier Aoulet et plusieurs visites de terrain ayant permis de réaliser un suivi de paramètres physico-chimiques simples (conductivité, température, pH et débit) des eaux des sources.

Les résultats des expérimentations effectuées sont développés et interprétés dans les paragraphes qui suivent. Ils permettront d'une part, d'approfondir la connaissance du fonctionnement de l'aquifère et d'autre part, d'évaluer la vulnérabilité de la source « Izaure ».

1.2 - Références bibliographiques

Les références bibliographiques et sites internet suivants ont été consultés :

- ❖ Carte géologique du BRGM n°1069 de Laruns-Somport au 50 000^{ème} et notice explicative (Ternet et *al.*, 2004);

- ❖ Carte topographique de l'IGN n°1547 OT Ossau – Vallée d'Aspe au 25 000^{ème} ;
- ❖ Site Géoportail, le portail des territoires et des citoyens :
<http://www.geoportail.gouv.fr/>
- ❖ Site Infoterre, portail géomatique d'accès aux données géoscientifiques du BRGM :
<http://infoterre.brgm.fr/>

1.3 - Inventaire des points d'eau repérés

La première phase de l'étude a consisté à repérer les sources présentes en amont du quartier Aoulet et susceptibles d'être exploitées pour son alimentation en eau potable.

Les sources recensées par le cabinet CETRA sont localisées sur la carte ci-après (Cf. Figure 1).

La source Saint-Christau, localement dénommée "Fontaine des Cagots", est située en bord de route à proximité de la Chapelle Saint-Christophe et est connue pour avoir des vertus curatives. Selon les croyances, l'eau de la piscine voûtée guérirait les fièvres, la sciatique et l'épilepsie ; la source du milieu guérirait les maux aux yeux et la surdité ; la fontaine plus à l'ouest guérirait quant à elle les migraines et les maladies cutanées. Elle n'a pas été retenue pour l'alimentation bien que potentiellement intéressante, essentiellement en raison d'un captage qui aurait été très difficile à réaliser, avec un risque d'échec non négligeable, et d'autant plus qu'elle est actuellement utilisée par un privé.

La source Gabercen est située à l'aval du quartier Aoulet et ne permettrait donc pas une alimentation gravitaire de ce dernier, malgré un débit abondant et une eau a priori de bonne qualité.

La source « Franchou » a retenu longuement notre attention car elle est la plus haute topographiquement, et présentait apparemment un débit important. Elle a finalement été délaissée en raison d'une baisse de débit assez décevante à l'étiage (26 m³/jour) et surtout d'un éloignement important pour le réseau à construire, ainsi qu'un captage très difficile à réaliser. De plus, des travaux sur la piste à l'amont auraient été nécessaires pour protéger la ressource.

Enfin, de nombreuses petites sources ont pu être observées rive gauche du vallon d'Aoulet, dans la vaste forêt qui occupe le versant. La plupart de celles-ci ont présenté des débits trop faibles à l'étiage pour être retenues.

La source présentant le plus d'avantages pour l'alimentation du quartier Aoulet est la source dite "Izaure". La source, située à l'amont du quartier, est relativement bien isolée et permettrait une alimentation gravitaire de toutes les habitations. La suite de ce rapport s'intéresse donc particulièrement aux caractéristiques de ce point d'eau.

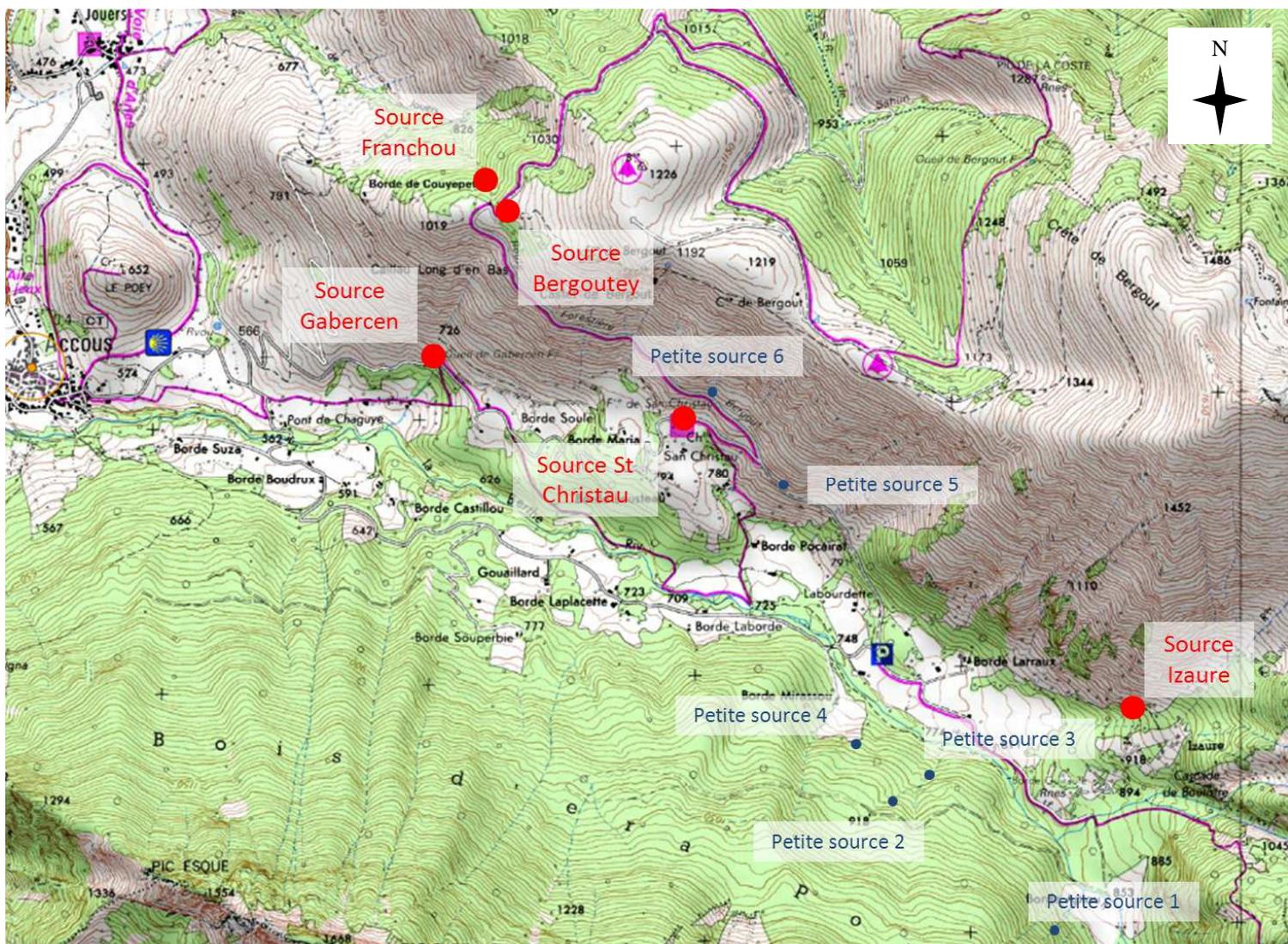


Figure 1 : Localisation des sources recensées aux alentours du quartier Aoulet

2 - LOCALISATION DE LA SOURCE IZAURE

2.1 - Situation géographique

La source Izaure se situe en amont du quartier Aoulet, sur la commune d'Accous. Le quartier se situe à l'est de la commune, en amont du bourg.

Le quartier Aoulet comprend une cinquantaine d'habitations, réparties de manière diffuse. Il s'agit de résidences principales ou secondaires, de nombreuses granges, de 3 gîtes, et de quelques ruines.



Figure 2 : Localisation de la source Izaure sur fond de carte IGN, échelle 1/25 000
(source : Géoportail)



**Figure 3 : Localisation de la source Izaure sur fond de carte IGN, échelle 1/10 000
(source : Géoportail)**

Les coordonnées GPS de la source, relevées à l'aide d'un GPS de terrain précis de la marque Trimble, sont les suivantes (la précision des valeurs est de 50 cm) :

	Lambert II étendu (m)		RGF CC43		Altitude (mNGF)
	X	Y	X	Y	
Œil gauche	364 190	1 777 681	1 410 605	2 202 012	965
Œil droit	364 234	1 777 651	1 410 650	2 201 982	

Tableau 1 : Coordonnées géographiques du captage de la source Izaure

La source est référencée sur les plans du cadastre (Accous Feuille B02).

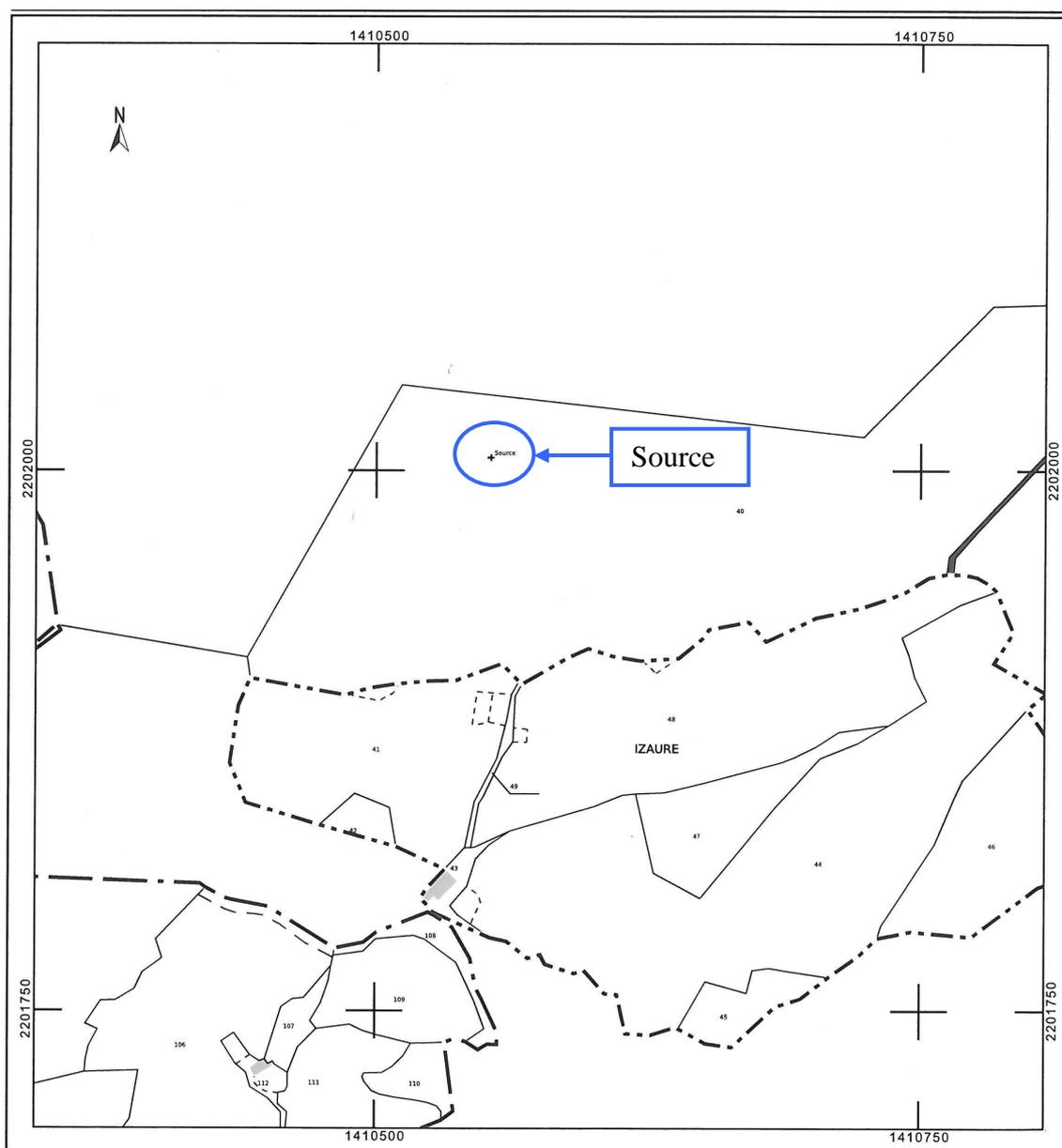


Figure 4 - Localisation de la source sur extrait de plan cadastral, échelle d'origine 1/5000, image www.cadastre.gouv.fr.

2.2 - Accès à la source

Pour accéder à la source depuis le bourg d'Accous, il faut prendre la voie communale d'Aulet, continuer tout droit pour suivre la route de Coudres Ure Arrigas puis emprunter le chemin du Soum d'Aulet indiqué par un panneau « Aoulet », et se garer après environ 1 km sur la place disponible sur le côté droit de la route. Il faut ensuite monter à pied à travers la forêt et les pâtures en suivant une piste existante, mais difficilement carrossable. Celle-ci parvient dans une vaste prairie, où existe un abreuvoir en lisière de bois, au nord.

Dès l'observation de l'abreuvoir, il ne faut plus suivre la piste mais dévier à gauche, passer au ras de l'abreuvoir et traverser la forêt à plat. La source se trouve sur la droite après environ 900 mètres de marche depuis l'emplacement de stationnement du véhicule.

Le trajet est reporté sur les cartes fournies ci-dessous (fig. 5 et fig.6).

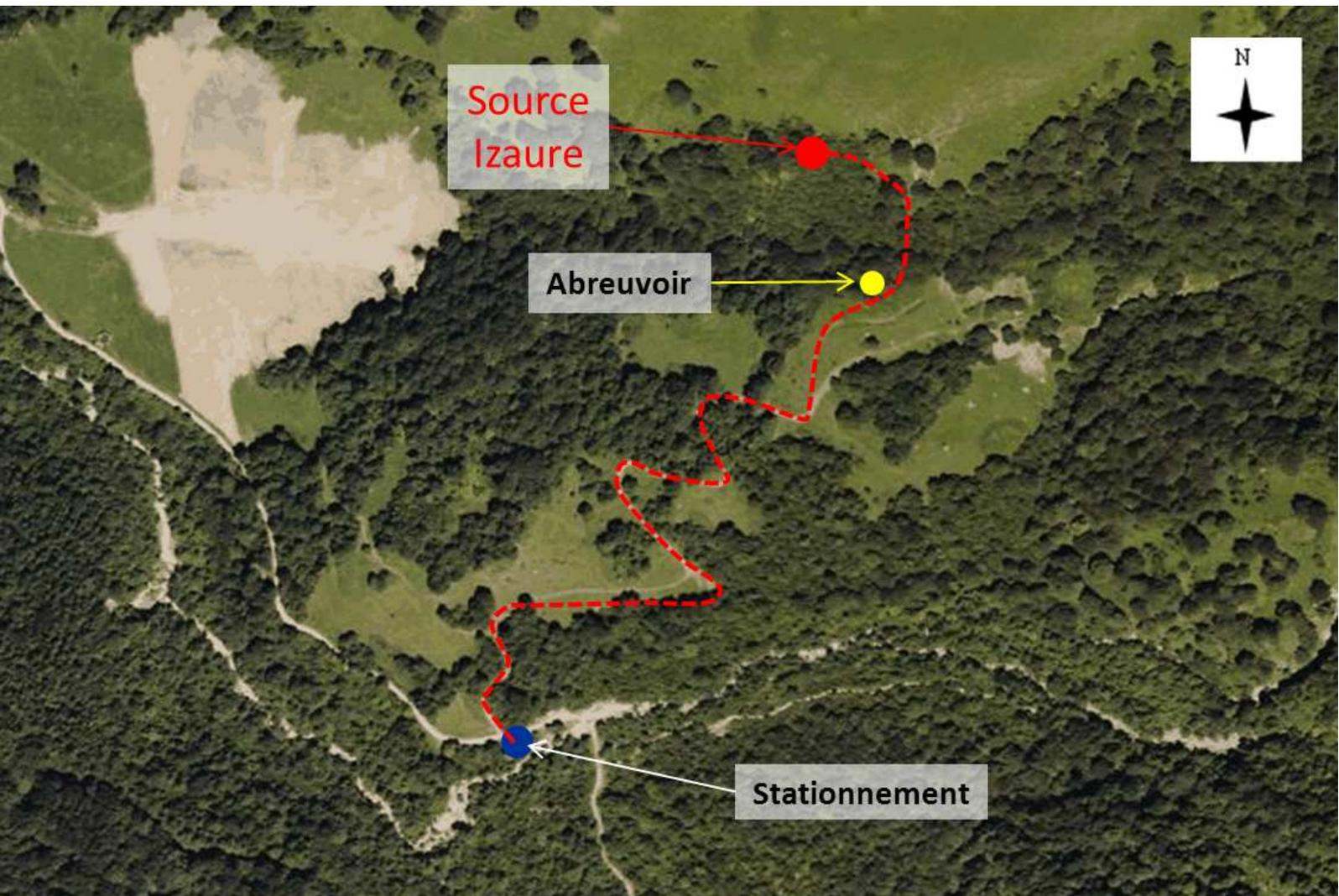
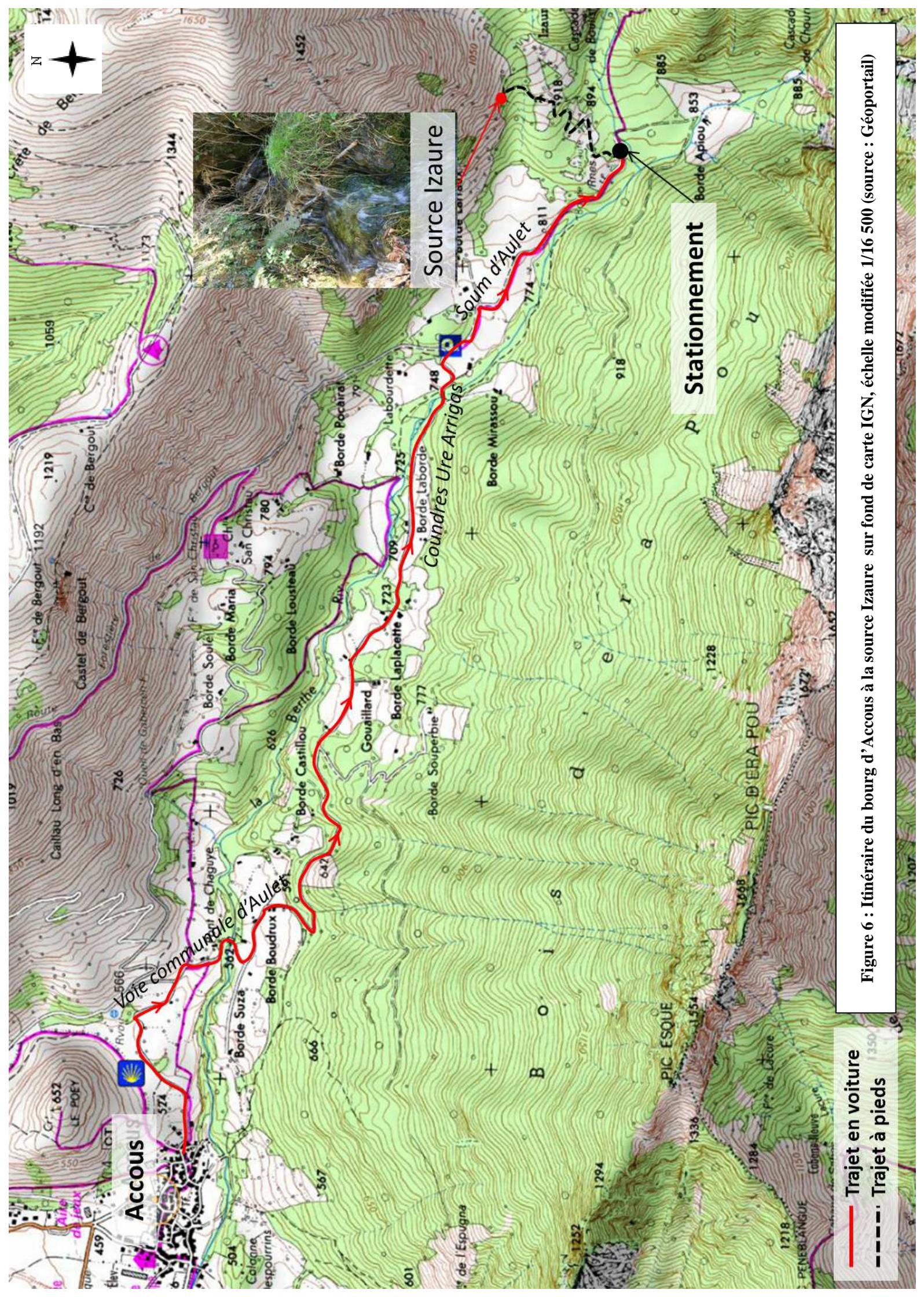


Figure 5 : Itinéraire de la place de stationnement à la source Izaure sur fond de vue aérienne, échelle : 1/5000 (source : Géoportail)



Accous

Voie communale d'Aulet

Source Izaure

Stationnement

Coundres Ure Arrigas

- Trajet en voiture
- - - - - Trajet à pieds

Figure 6 : Itinéraire du bourg d'Accous à la source Izaure sur fond de carte IGN, échelle modifiée 1/16 500 (source : Géoportail)

3 - CONTEXTE GEOLOGIQUE DE LA RESSOURCE

D'après la carte géologique de Laruns-Somport éditée par le BRGM, la source se situe à proximité de la limite des plaques Européenne et Ibérique, matérialisée par une zone de fracturation complexe dénommée depuis peu "Couloir de Décrochement de Bielle-Accous"(CDBA).

Cette zone serait constituée de chaînons calcaires et dolomitiques accidentés, déformés et plissés, entrecoupés de creux constitués de formations marneuses (Canérot et *al.* 2001). Le schéma structural présenté ci-dessous permet de localiser la source Izaure au sein des différentes unités structurales composant le CDBA.

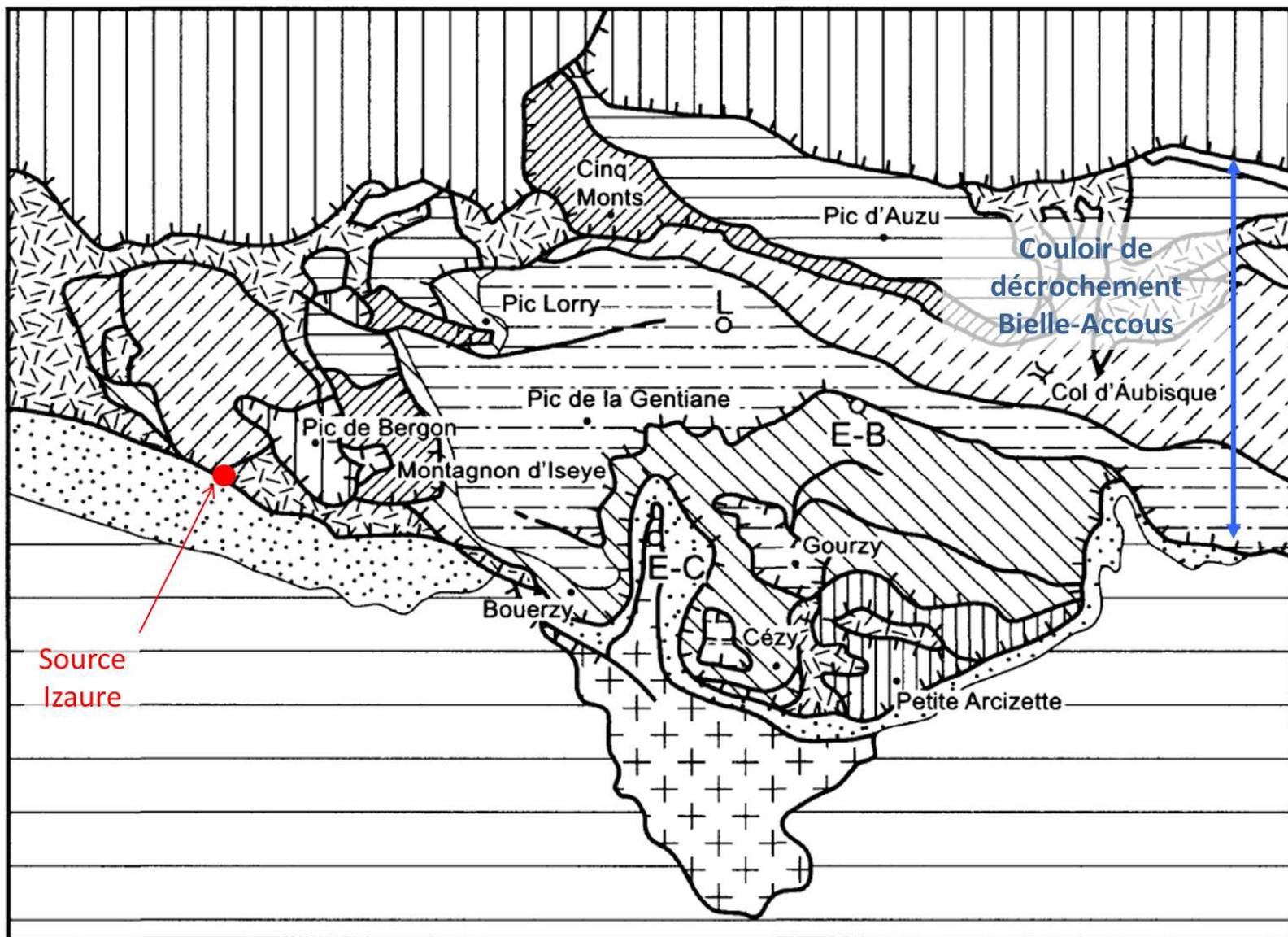


Figure 7 : Schéma structural de la région de Laruns et couloir de décrochement Bielle-Accous
(source : notice de la carte géologique de Laruns-Somport 1069N)

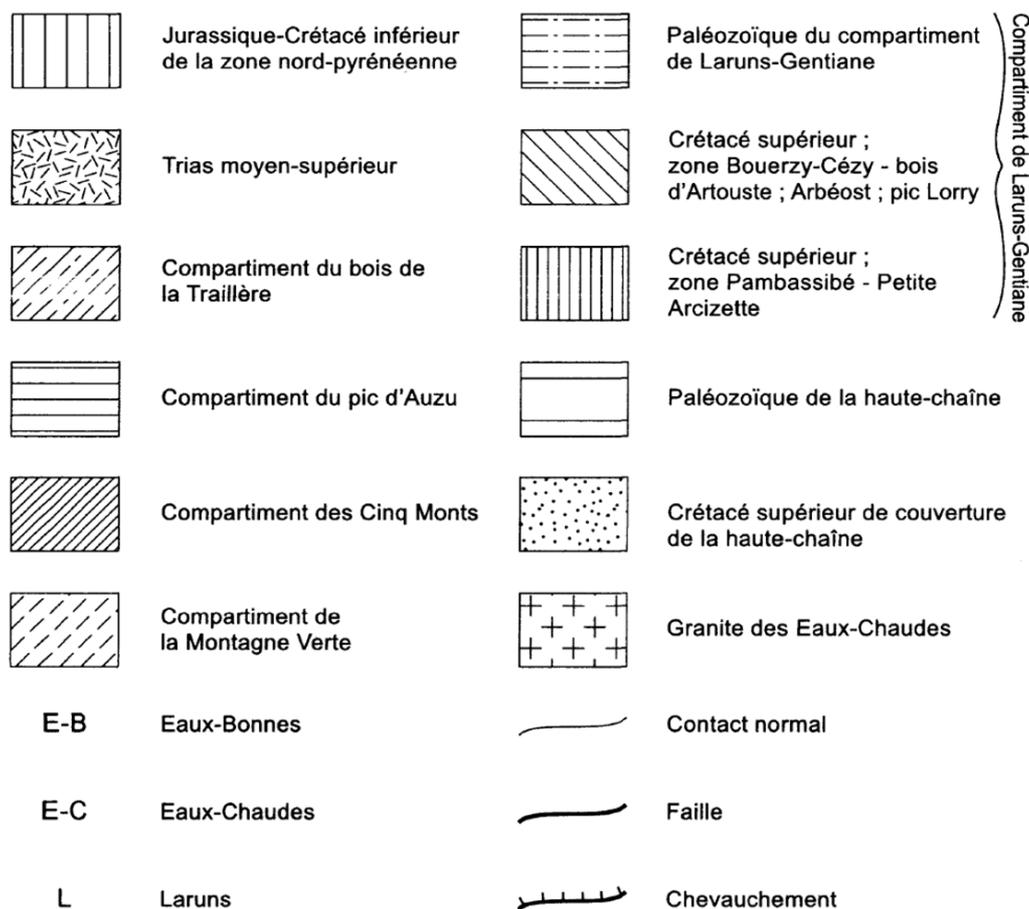


Figure 8 : Légende du schéma structural de la région de Laruns et couloir de décrochement Bielle-Accous (source : notice de la carte géologique de Laruns-Somport 1069N)

Si l'on se réfère à la légende du schéma structural, la source se situe au croisement de trois compartiments : une unité datée du Trias moyen-supérieur, une unité datée du Carbonifère inférieur dite "compartiment du bois de la Traillère" et une unité datée du Crétacé supérieur.

La source jaillit en effet aux pieds d'un compartiment d'âge triasique, représenté par une série de dépôts conglomératiques gréseux, de couleur violacée, caractéristiques du Buntsandstein (Trias inférieur). Ces formations sont chevauchées au nord par les argiles lie-de-vin de faciès Keuper, datées du Trias moyen.

A l'ouest de ces formations triasiques, le compartiment du bois de la Traillère se révèle être un massif schisteux imposant, surmonté par la crête calcaire du pic du Bergon. Cette formation carbonatée, datée du Carbonifère inférieur (Tournaisien supérieur – Namurien), se compose principalement d'une succession de calcaires noirs à intercalations de grès et de schistes pouvant atteindre plusieurs centaines de mètres d'épaisseur.

Au sud, les formations Triasiques chevauchent des formations datées du Crétacé supérieur, constituées d'une succession de calcaires et de flyschs argilo-gréseux (Cénomaniens au Santonien supérieur).

La carte géologique (Cf. Figure 99, la légende complète est fournie en annexe) nous informe également de la présence de formations morainiques déposées aux pieds des formations triasiques lors de la phase de retrait du glacier principal. Ces moraines se composent d'accumulations de blocs et de graviers perchés à 900 mètres d'altitude.

Après le retrait des glaciers en vallée, des accumulations de débris se sont formées sur le versant Sud-Ouest du Pic du Bergon. Ces éboulis, sur les calcaires du Trias, se composent plus précisément de débris anguleux plus ou moins cimentés par de la calcite, dues à l'action de la gelifraction dans des escarpements calcaires très diaclasés.

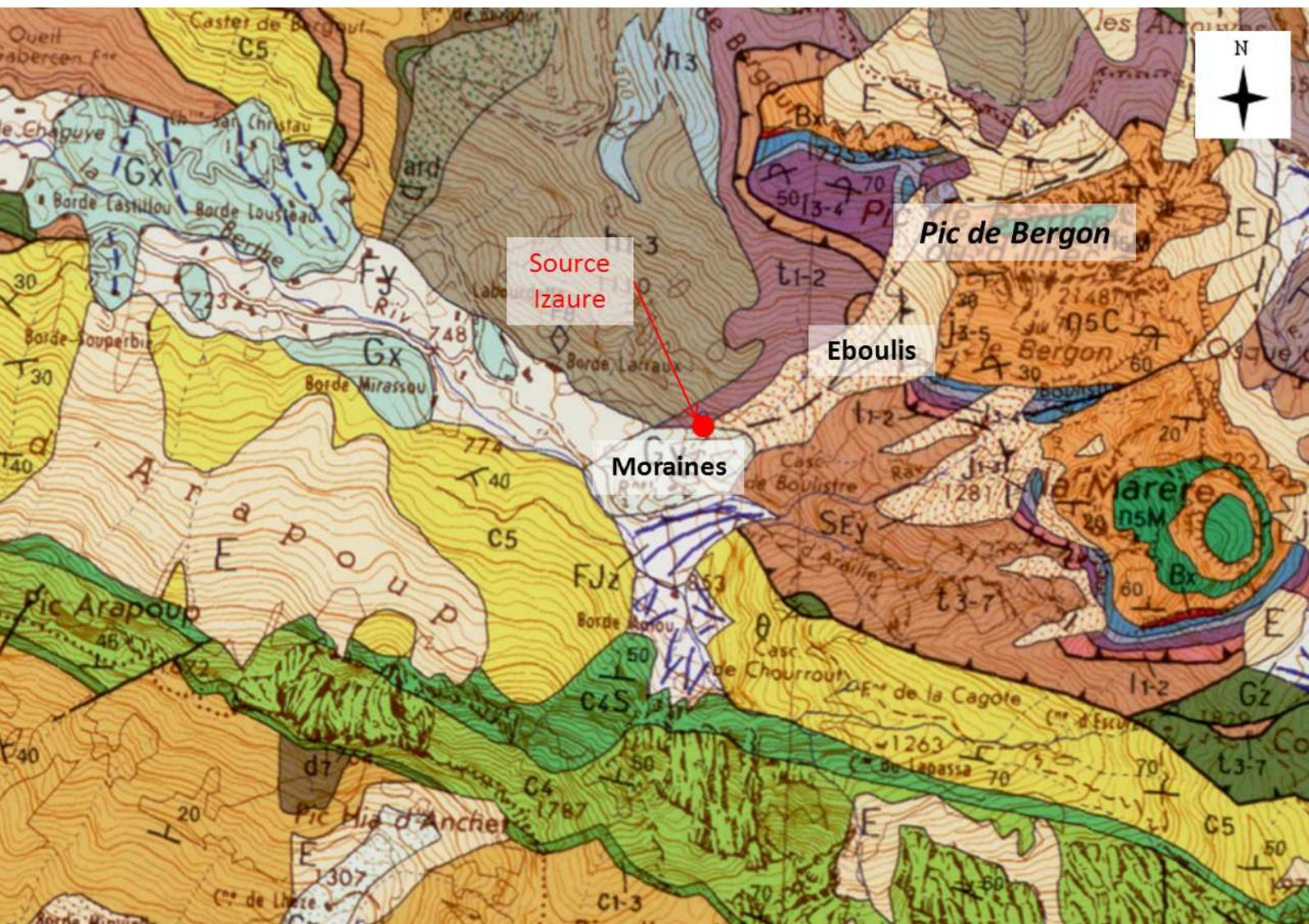


Figure 9 : Situation géologique de la source Izaure sur fond de carte géologique n° 1069 de Laruns-Somport, échelle : 1/25 000 (Ternet et al., 2004).

4 - CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

L'aquifère à l'origine de la source Izaure est constitué de barres calcaires intercalées dans des terrains peu perméables (schistes dévoniens, carbonifères et permien). Ces aquifères carbonatés fissurés constituent de bons réservoirs, régulièrement alimentés par les précipitations pluvio-nivales au cours de l'année. Cependant il s'agit en partie de circulations karstiques, donc sensibles aux pollutions, et en particulier à celles liées à l'activité pastorale.

De nombreuses sources existantes dans ce secteur sont des résurgences des réseaux fissurés ou karstiques de ces grands massifs calcaires. Cependant, on rencontre également un grand nombre de source dont l'origine se trouve dans les terrains quaternaires, en particulier moraines et éboulis de pente. A l'inverse du cas précédent, ces sources issues d'aquifères poreux sont en général beaucoup moins vulnérables. Le cas de la source Izaure est complexe car l'origine de l'eau n'est pas facile à déterminer. Comme dit précédemment, le faciès d'où sort l'eau semble correspondre aux grès/calcaires noirs/pélites du Namurien/Tournaisien (h1-3).

Les couleurs vertes/lies de vin visibles sous l'eau au niveau de la source correspondent a priori à un niveau imperméable qui explique effectivement la résurgence à cet endroit, ce niveau pouvant être attribué au Keuper (Trias) ou pourquoi pas au contact argileux avec un massif d'ophite sous-jacent.

L'aquifère de la source Izaure pourrait toutefois être beaucoup plus complexe qu'il n'y apparaît. En plus des pélites/carbonates, bancs calcaires ou grès du Namurien/Tournaisien, d'autres couches, comme les grès du Trias (l'aquifère fissuré, voire très fissuré vu le contexte tectonique) et les éboulis quaternaires (aquifère poreux, pourraient également être une composante de l'aquifère).

4.1 - Suivi physico-chimique *in-situ*

Un suivi de paramètres physico-chimiques simples (température, conductivité, pH et débit) a été entrepris sur la source Izaure et quelques sources repérées aux alentours.

La température, la conductivité et le pH ont été mesurés avec un conductimètre/pH mètre, appareil comportant deux canaux de mesure afin de mesurer parallèlement tous ces paramètres. Le débit a été mesuré à l'aide d'un seau gradué et d'un chronomètre.

Les valeurs mesurées sont reportées dans le tableau suivant :

Source	Date	Localisation de la mesure	Conductivité (µS/cm)	Température (°C)	pH	Débit (m ³ /j)	Débit total (m ³ /j)
Izaure	23/10/2010	œil gauche	NM	NM	NM	NM	NM
		œil droit	NM	NM	7,9	NM	
	26/01/2012	œil gauche	284	9,7	NM	188	728
		œil droit	280	9,7	NM	540	
	17/04/2012	œil gauche	NM	NM	NM	180	591
		œil droit	280	9,7	NM	411	
	25/09/2012	œil gauche	285	10	NM	42	67
		œil droit	283	9,9	NM	25	
	17/04/2013	œil gauche	265	10,3	7,9	279	838
		œil droit	260	10,1	7,9	559	
Gabercen	17/04/2013	Fossé, œil gauche	247	11,4	NM	327	697
		Fossé, œil droit	285	11,5	7,7	370	
Saint-Christau	17/04/2013	Puisard	258	11,5 (10,7 à la source)	8,0	27	27
Bergoutey	17/04/2013	Trop-plein	49	9,4	7,1	57	57
	16/05/2013	Trop-plein	49	8,9	NM	40	40
Franchou	26/01/2012	source	88	8,7	NM	NM	NM
	17/04/2012	source	100	8,7	NM	210	210
	16/05/2013	source	96	8,9	NM	172	172

NM : Non Mesuré

Tableau 2 : Mesures des paramètres physico-chimiques.

4.1.1 - Température

Le graphique présenté ci-après permet de positionner les sources suivies par rapport au gradient thermique régional. Il a été établi grâce aux mesures que nous avons réalisées sur 132 sources des Pyrénées-Atlantiques.

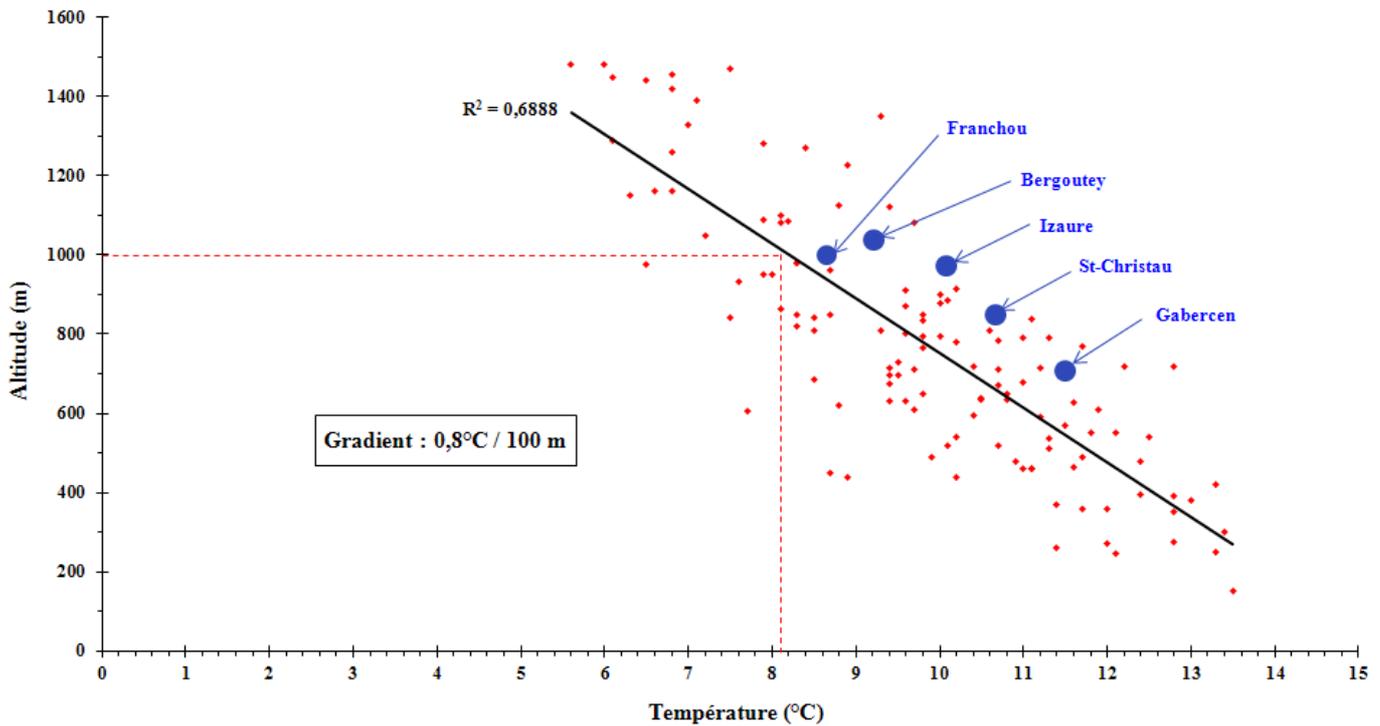


Figure 10 : Température de l'eau en fonction de l'altitude de 130 sources

Les températures des sources que nous avons relevées se situent au-dessus de la droite de régression, ce qui signifie que les eaux sont plus chaudes que la moyenne à altitude égale. Ces sources sont caractéristiques de milieux carbonatés fissurés. Pour la source Izaure, la Température varie de 9,7 à 10,3°C. Cela représente une amplitude de 0,6°C, qui correspond assez bien à un aquifère fissuré ou fracturé, mais non karstique.

4.1.2 - Conductivité et pH

Globalement, les valeurs de conductivités oscillent entre 250 et 280 $\mu\text{S}/\text{cm}$ excepté pour la source Franchou qui présente des valeurs bien plus faibles (90 à 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ environ). Cela induit que la source Franchou capte une autre ressource que celle captée par les autres sources.

Pour la source Izaure, la conductivité reste relativement stable, aux alentours de 280 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Seules les très fortes pluies avec fonte des neiges ont entraîné une légère baisse de la conductivité. Il n'en demeure pas moins que la ressource semble avoir une origine assez profonde.

4.1.3 - Débit

La source Izaure présente le débit le plus important puisqu'il varie de 67 m³/j en période d'étiage (étiage exceptionnel de septembre 2012) à 838 m³/j en période de hautes-eaux. Ceci revient à un rapport de 12 qui correspond à une perméabilité assez élevée de l'aquifère, plus fracturé que fissuré (voire grossièrement poreux).

4.2 - Qualité de l'eau

Pour compléter nos données, une analyse de type EVASO a été réalisée sur des prélèvements effectués par le Laboratoire des Pyrénées et des Landes (LPL) le 17 avril 2013 à la source Izaure. Le rapport d'analyse est fourni en annexes.

L'analyse révèle une eau de faciès bicarbonaté calcique (Cf. Figure 1111), moyennement minéralisée puisqu'elle présente une conductivité corrigée à 25°C de 260 µS/cm, valeur qui correspond aux mesures que nous avons réalisées *in situ*.

L'eau est légèrement basique avec un pH mesuré de 7,93 conforme à la réglementation et qui témoigne d'une eau douce non-agressive d'origine calcaire. Le diagramme de Schöeller-Berkaloff présenté en Figure 122 permet de représenter le faciès des eaux captées à la source en utilisant les concentrations des éléments majeurs.

Concernant les métaux, ils sont quasiment absents. Aucune turbidité n'a été constatée à la ressource au cours des visites faites en hautes eaux, ce qui est confirmé par la faible valeur mesurée lors de cette analyse, qui est inférieure à 0,1 NTU. Enfin, l'analyse ne fait état d'aucune trace de pollution bactériologique.

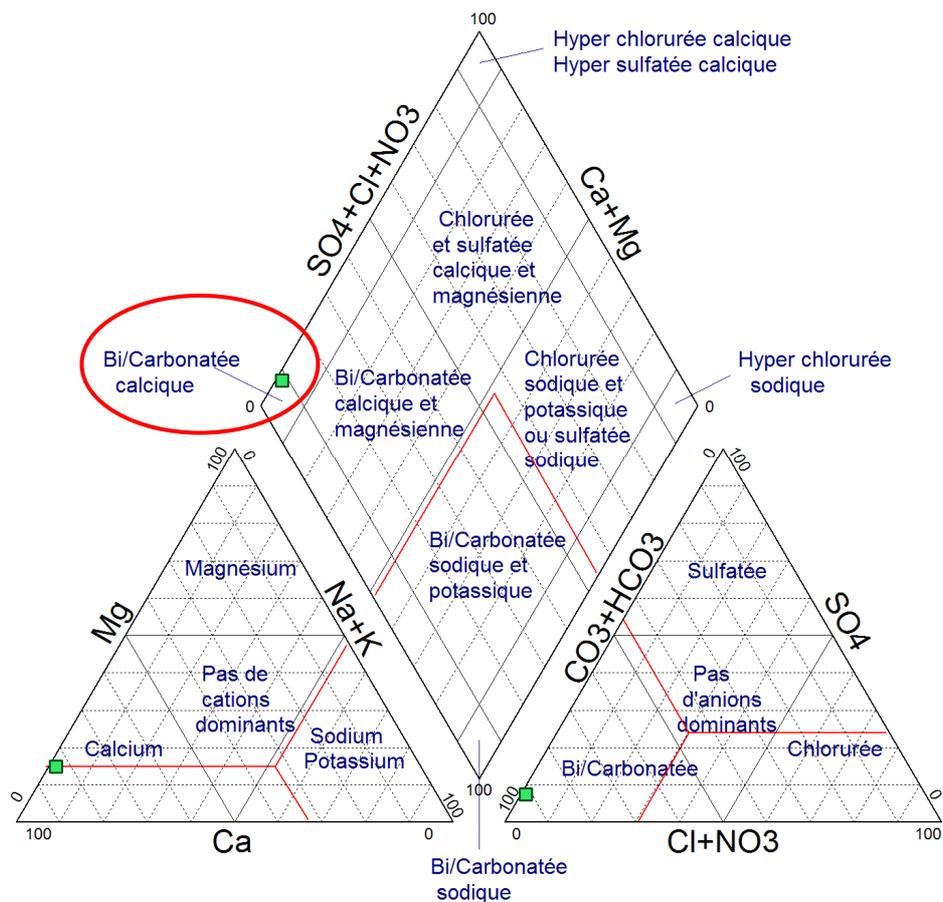


Figure 11 : Diagramme de Piper des eaux captées à la source Izaure (analyse EVASO du 17/04/2013)

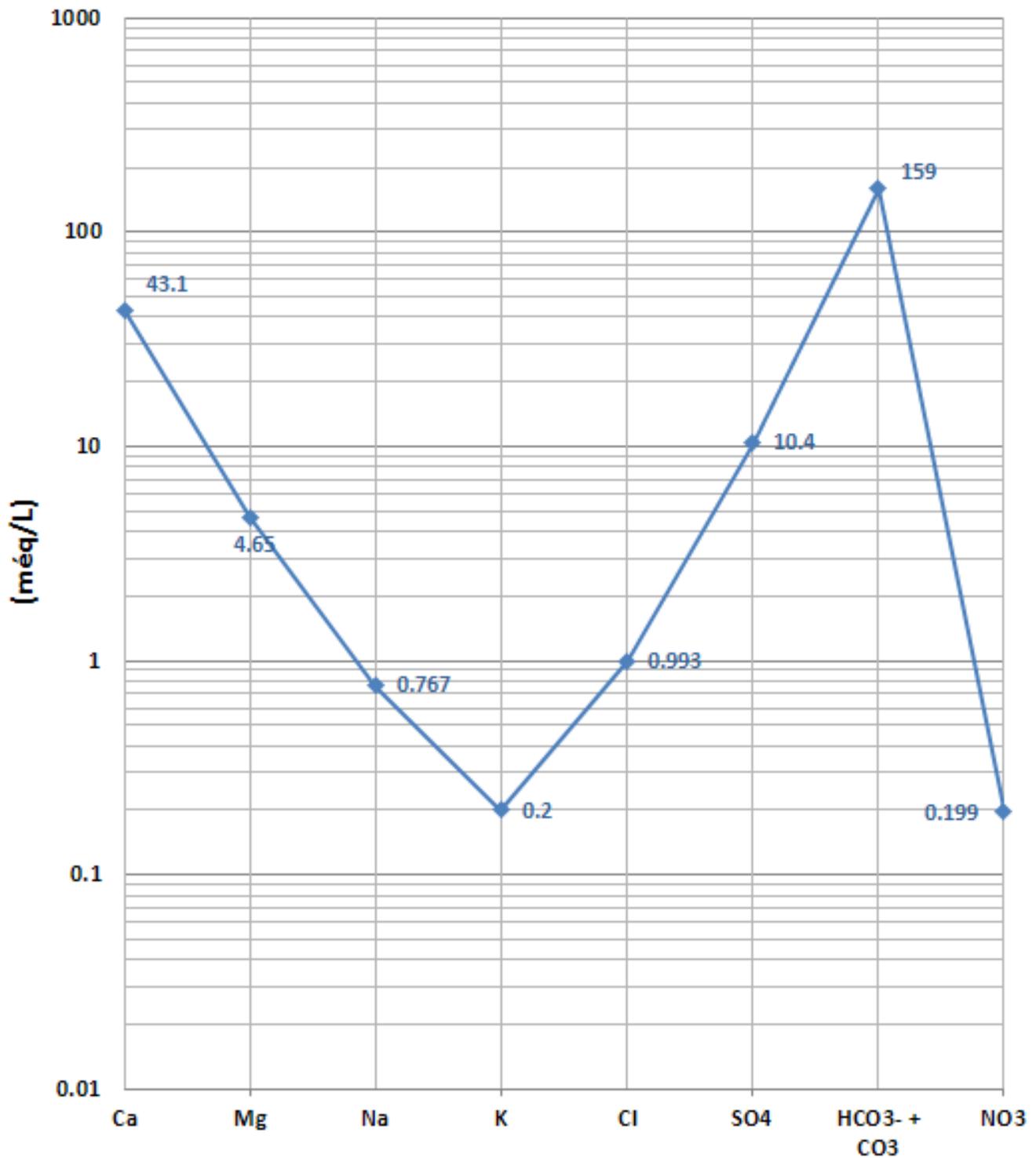


Figure 12 : Diagramme de Schöeller-Berkaloff des eaux captées à la source Izaure (analyse EVASO du 17/04/2013)

4.3 - Définition du bassin versant

4.3.1 - Limites du bassin versant

Le bassin d'alimentation de la source n'est pas forcément le bassin topographique, car il faut également prendre en compte la géologie de la zone :

- Le bassin versant topographique est délimité par la ligne de crête ou par la présence de pistes ou de sentiers qui peuvent modifier de façon importante le tracé ;
- Le bassin versant géologique dépend lui des roches en profondeur, de leur nature et de leur agencement.

Aussi la complexité géologique des structures calcaires et leur intense fissuration rendent difficile la délimitation des bassins d'alimentation des sources.

Les limites du bassin versant ont été définies comme indiqué sur la carte présentée en Figure 13. Les limites choisies correspondent au Nord et à l'Ouest aux lignes de crête. A l'Est, elles correspondent au contact avec les éboulis cimentés de la phase de retrait.

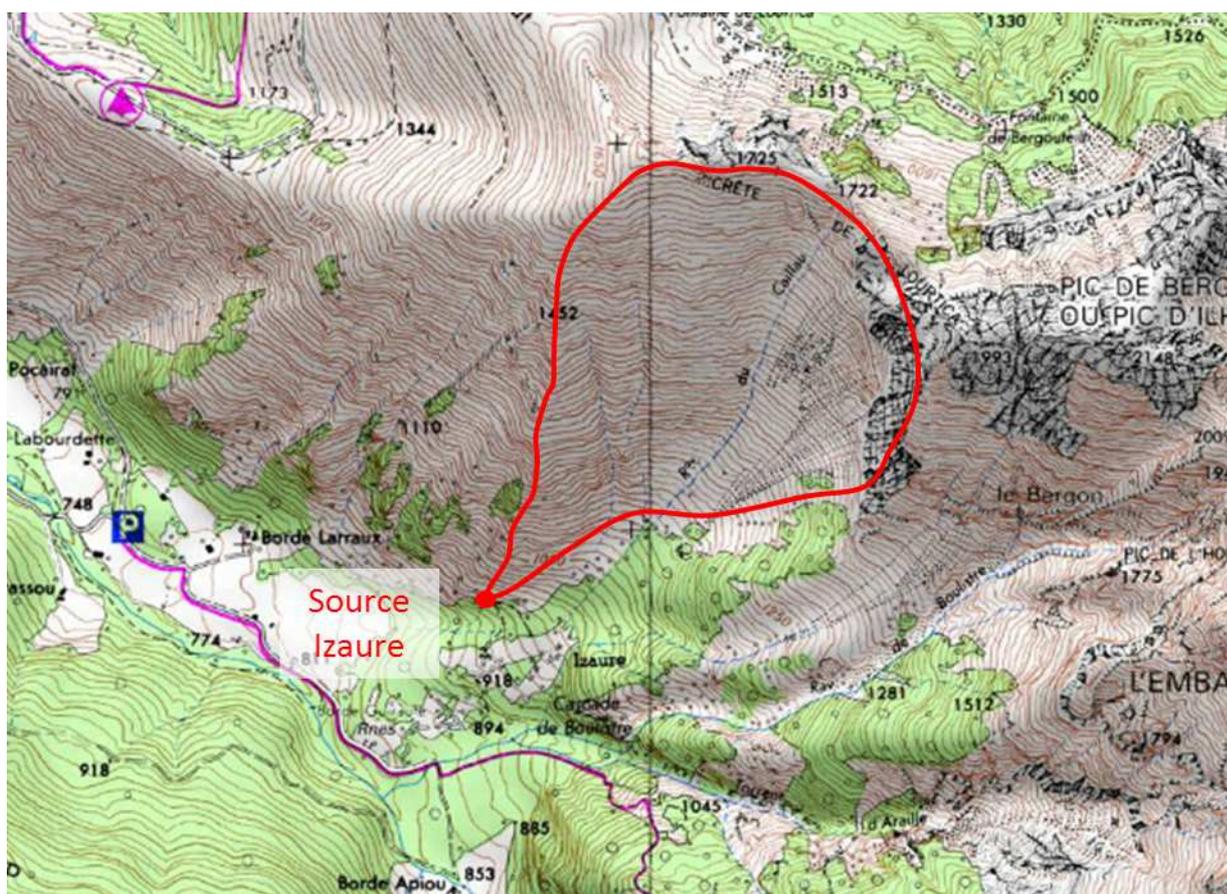


Figure 13 : Limites du bassin versant de la source Izaure sur fond de carte IGN, échelle : 1/20 000 (source : Géoportail)

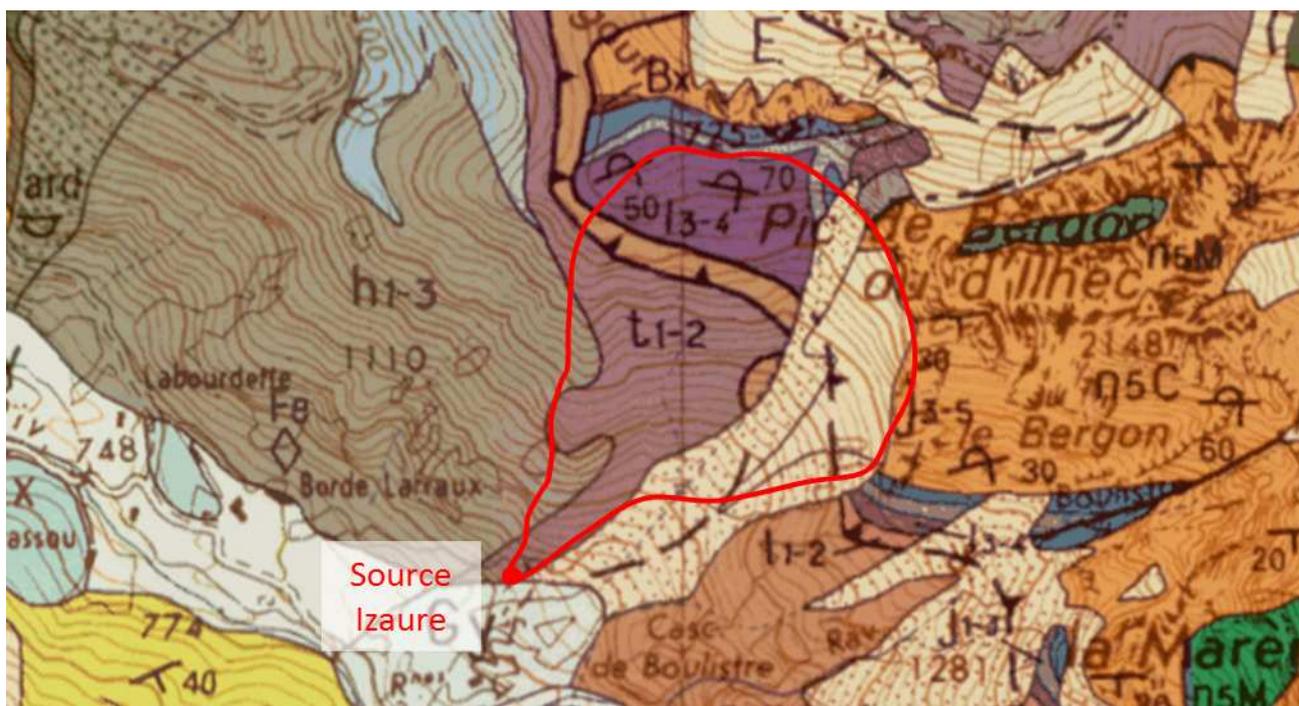


Figure 14 : Limites du bassin versant de la source Izaure sur fond de carte géologique, échelle : 1/20 000 (source : Géoportail)

D'après le tracé, le bassin versant défini présente une surface d'environ 790 000 m² soit 79 ha.

4.3.2 - Bilan hydrologique

Le bilan hydrologique permet de comparer le débit annuel écoulé à l'émergence au débit théorique déterminé à partir des données de précipitations, du coefficient d'infiltration et de la surface du bassin versant supposé. Ce calcul permet de valider ou au contraire d'infirmer le choix des limites du bassin d'alimentation.

Nous proposons ci-après le calcul du volume d'eau annuel théoriquement infiltré sur le bassin versant défini afin d'évaluer le potentiel de la ressource.

En considérant les limites définies ci-dessus pour le bassin versant d'alimentation, nous pouvons établir le bilan hydrologique simplifié suivant :

- **Evapotranspiration** : étant donné l'absence de forêt avec toutefois la présence de vastes fougeraies dans le bassin versant, on choisira un coefficient de 0,20.
- **Ruissellement** : les pentes sont relativement importantes sur le bassin d'alimentation, le coefficient de ruissellement est donc estimé à environ 0,60.
- **Infiltration efficace** : d'après le terrain étudié et les paramètres ci-dessus définis, elle est évaluée à 0,20.
- **Surface du bassin d'alimentation** : 790 000 m².

En considérant une pluviométrie moyenne pour le secteur de 1 300 mm/an, la recharge annuelle de l'aquifère peut être estimée à :

$$(1\ 300\ \text{mm}/1000) \times 0,20 \times 790\ 000\ \text{m}^2 = 205\ 400\ \text{m}^3.$$

Ce volume, ramené à un débit moyen journalier, soit environ 562 m³/jour, nous semble cohérent avec les mesures effectuées (67 en période d'étiage exceptionnel à 838 m³/jour en période de hautes eaux, pour une moyenne d'environ 300 m³/j). Ceci validerait les limites du bassin versant choisies.

5 - COMPARAISON DE L'OFFRE ET DE LA DEMANDE

Le quartier Aoulet comprend 52 habitations dont :

- 6 résidences principales,
- 17 résidences secondaires,
- 3 gîtes,
- 16 logements vacants (ruines, granges...)

Les besoins en eau actuels du quartier ont été estimés à 25 m³/jour sur la base de 167 équivalents-habitants (EH) ayant une consommation journalière de 150 l/EH.

L'estimation de l'offre en eau fournie par la source est basée sur les mesures de débit que nous avons réalisées, et plus particulièrement en période de basses-eaux. Le 25 septembre 2012, le débit mesuré en basses-eaux était d'au moins 67 m³/jour. Ce débit parvient largement à satisfaire les besoins en eau du quartier Aoulet.

6 - VULNERABILITE DE LA RESSOURCE

6.1 - Inventaire des risques de pollution

Comme le montre la photographie aérienne présentée en Figure 15, le bassin d'alimentation de la source Izaure est majoritairement recouvert de prairies. Les risques de pollution de la ressource sont ainsi limités, ce qui se confirme par les résultats obtenus après analyse, puisque l'eau est d'une excellente qualité physico-chimique et bactériologique.

Ces risques sont principalement liés :

- A la fréquentation d'animaux, sauvages et troupeaux (ovins, bovins) dans les prairies aux alentours de la source ; par exemple un animal malade ou mort pourrait engendrer une contamination bactériologique de la ressource ;

- A la fréquentation de randonneurs du fait de la présence d'un chemin pédestre, mais celui-ci est à l'aval et quasiment non utilisé ;
- A la création de pistes. En effet, des pistes mal conçues, mal tracées, ou des coupes à blanc sont autant de facteurs qui peuvent dégrader le milieu et par conséquent fragiliser la ressource en eau. Dans le cas présent, la création de pistes pourrait à la fois modifier les écoulements superficiels et donc les infiltrations potentielles. Elle pourrait également fragiliser ou abîmer la ressource si les pistes créées entraînent un terrassement important (cas des pistes en dévers de pente ou des lacets). Il n'existe cependant pas de piste dans l'emprise supposée du bassin versant, ni de raison d'en faire (versant très raide sans forêt).

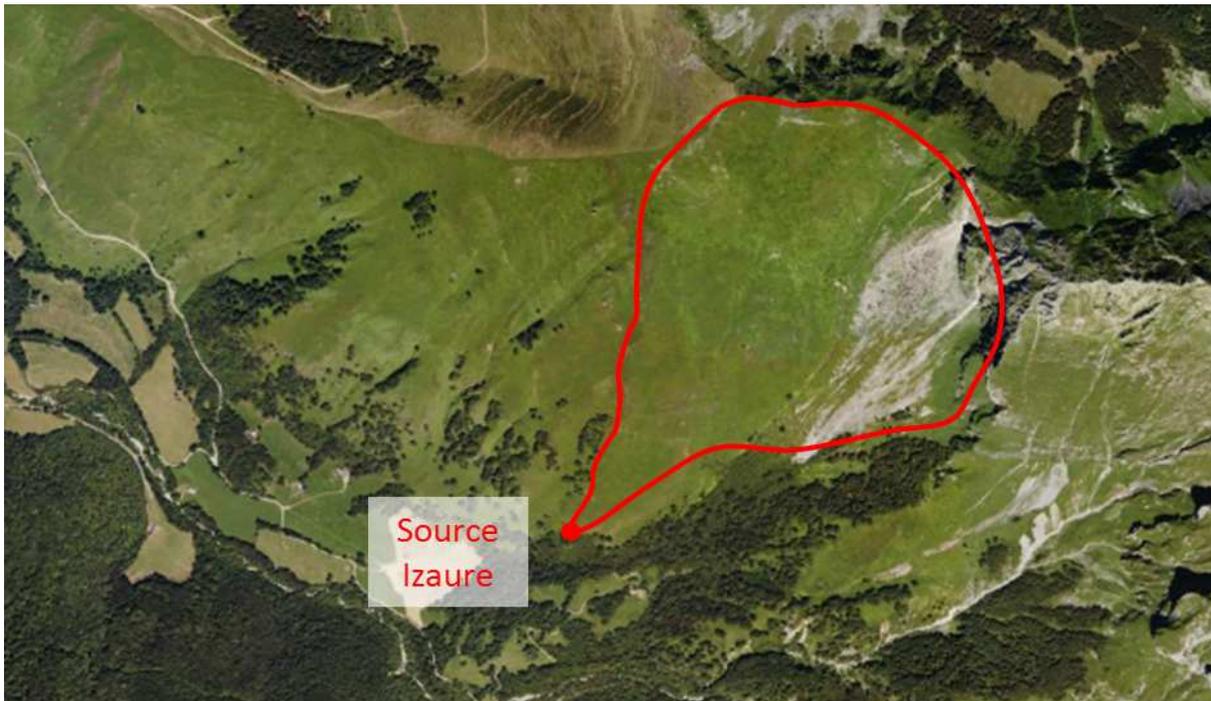


Figure 15 : Vue aérienne du bassin versant de la source Izaure, échelle : 1/20 000.

6.2 - Vulnérabilité de la ressource

Globalement, l'environnement naturel de la source limite les risques. Aucun calcaire karstifié n'a été observé à la surface à proximité de la source, seules étant visibles des pélites carbonatées noires ou des grès, fissurés, voire fracturés, mais sans indice de karstification (en dehors de la source !). La vulnérabilité est donc limitée, et d'autant plus par le peu d'activités présentes sur le bassin versant de la source.

La faible vulnérabilité de la ressource a été révélée par les résultats de l'analyse physico-chimique puisque l'eau est de très bonne qualité.

7 - CONCLUSION

La source Izaure présente de nombreux avantages quant à son utilisation pour l'alimentation du quartier Aoulet de la commune d'Accous :

- Située à l'amont du quartier, elle permettra la mise en place d'un réseau de distribution gravitaire ;
- Son débit est largement suffisant pour satisfaire les besoins en eau du quartier Aoulet ;
- Les risques de pollution sont peu nombreux ;
- L'eau présente une excellente qualité physico-chimique, avec une minéralisation et un pH convenables, aucune trace de métaux, de pesticides ou de pollution d'ordre bactériologique.

Une gestion raisonnée dans le secteur du bassin d'alimentation, aidée par la mise en place des périmètres de protection réglementaires, permettra de limiter les risques et de protéger la ressource captée au niveau de la source dite Izaure.

8 - ANNEXES

Légende de la carte géologique de Laruns-Somport 1069N (BRGM éditions)	27
Rapport d'analyse EVASO – prélèvements du 17/04/2013	27

Légende de la carte géologique de Laruns-Somport 1069N (BRGM éditions)

LARUNS - SOMPORT

par
Y. TERNET, P. BARRÈRE, J. CANÉROT, C. MAJESTÉ-MENJOLÀS

La liste exhaustive des auteurs ayant participé aux levés de cette carte et la répartition des secteurs, sont données dans la notice explicative au chapitre "Conditions d'établissement de la carte"

Présentation au C.C.G.F. : 17 juin 2003
Acceptation de la carte et de la notice : 8 mars 2004
Impression : 2004
L'impression de cette carte a été réalisée avec le concours financier du Conseil Général des Pyrénées Atlantiques.

CÉNOZOÏQUE-QUATÉNAIRE-FORMATIONS SUPERFICIELLES

Dépôts artificiels

X Déblais des tunnels ferroviaire et routier de Somport

Formations de versants

E Eboulis actuels ou récents, cônes d'éboulis et d'avalanches

SM Écoulements, glissements, coulées boueuses

SEy Eboulis fixés, grèzes, contemporains du stade de retrait du maximum glaciaire

SEg Eboulis fixés remaniant un dépôt morainique

Formations fluviatiles et lacustres

FJz - Cônes de déjection tardi à postglaciaires
FJz-c - Cônes de déjection du Postglaciaire ancien et récent
FJz-a - Cônes de déjection du Tardiglaciaire
FJy-z - Cône de déjection de Laruns fonctionnel jusqu'à nos jours dans sa partie axiale

FJy Cônes de déjection du stade de retrait glaciaire

Talus de terrasse

Fz - Alluvions actuelles ou subactuelles, zones inondables
Fz, Fza - Alluvions récentes

FGy Alluvions remaniant des moraines du stade de retrait

Fy Alluvions du stade de retrait glaciaire

LT Comblement alluvial de cuvettes, replats marécageux

Formations glaciaires et formations associées

Arcs et cordons morainiques du Tardiglaciaire et du Postglaciaire

Crêtes des cordons morainiques anciens

Moraines d'altitude

Gz Tardiglaciaire et Postglaciaire

Gzc - Postglaciaire récent, localement "petit âge glaciaire"

Gzb - Postglaciaire ancien

Gza - Tardiglaciaire

Gyb - Moraines anciennes en position basse

Gy Moraines du stade de retrait

Gxb - Moraines du stade d'extension glaciaire maximum
Gxb - Phase de stationnement
Gxa - Phase d'expansion
GFLx - Alluvions des obturations latérales

C-éBr Brèches du Lauriolle et du Layens (Crétacé - Tertiaire - Quaternaire ?)

MÉSOZOÏQUE

C5 Flysch argilo-gréseux (Campanien)

C4S Calcaires à silex (Santonien supérieur)

C4 - Calcaires gréseux, bioclastiques (Santonien)
C3-4 - Calcaires des "canons" (Coniacien - Santonien)

C1-4 Calcaires (Cénomaniens à Santonien)

C1-3 Calcaires gréseux, calcaires micritiques, dolomies (Cénomaniens, Turonien - Coniacien)

C1-2 Calcaires gréseux, calcaires micritiques (Cénomaniens - Turonien)

Sierra de Bernera

C5B Marnes et calcaires (Campanien)

C3-4B Calcarénites, dolomies, calcaires à rudistes (Coniacien - Santonien)

C1 Calcaires à prelaevolines, calcaires à lagénidés (Cénomaniens - ? Turonien)

n6 Poudingues de Mendibelza (Albien)

n5C - Marnes noires à spicules Aptien (Clansayésien p.p.) - Albien
n5M - Calcaires urgoniens Aptien (Gargasien - Clansayésien p.p.)

n5 Marnes de Sainte-Suzanne : Aptien (Bédoulien)

Bx Bauxite

J6 Calcaires gris feuilletés (Kimméridgien)

J3-5 Dolomies noires (Bathonien - Oxfordien)

J1-3 Calcaires gris à microfilaments (Aalénien - Bathonien)

I3-4 Calcaires à bélemnites et pectinidés et marnes à ammonites (Lias moyen - supérieur)

I1-2 Cargneules, brèches, calcaires et dolomies (Lias inférieur)

Magmatisme tholéitique (limite Trias - Jurassique)

θ Ophites : microgabbros et dolérites (199 ± 2 Ma)

Formations sédimentaires

t5-7 Argiles versicolores (Trias supérieur)

t3-4 Calcaires noirs et dolomies brunâtres (Trias moyen)

t3-7 Trias moyen et supérieur indifférenciés (Est du gawe d'Aspe)

t1-2 Conglomérats, grès violets, quartzites (Trias inférieur)

PALEOZOÏQUE

Ensemble volcanique de l'Anayet ; épisode "basque" : Saxonien

β¹ Basalte alcalin

γM Pérites et grès versicolores de la Peña de Marcantón (Permien)

γB_a Conglomérats, grès et calcaires du pic du Baralet (Permien)

Ensemble volcanique de l'Anayet ; épisode "Anayet"

αA² Andésites acides : 1 - intrusions ; 2 - coulées

γSp Pérites versicolores du Somport (Permien)

Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau : Autunien

γG Conglomérats, grès, schistes à plantes intercalés dans les formations volcaniques autuniennes

α² Andésites acides, dacites : 1 - intrusions ; 2 - coulées

αβ² Andésites basiques : 1 - intrusions ; 2 - coulées

αQ² Andésites basiques à xénocristaux de quartz : 1 - intrusions 272 ± 5 Ma ; 2 - coulées

1^{er} cycle
βα³ Rhyolites et dacites : 1 - brèche intrusive ; 2 - ignimbrites ; 3 - cinérites (278 ± 5 Ma)

ρ Rhyolites et microgranite à muscovite (278 ± 5 Ma)

λ Filons de labradorite, "diabase labradoritique" (contemporains du volcanisme d'Ossau - Anayet)

Plutonisme stéphanien

Pluton des Eaux-Chaudes

γ²_{bm} Leucogranite à biotite et muscovite

γ⁴_b Granodiorite claire à biotite (901 ± 9 Ma)

γ⁴_{ba} Granodiorite sombre à biotite et amphibole

Pluton occidental de Cautehets (zone externe)

1γ³AL Monzogranite clair, parfois porphyroïde, à grain assez grossier, biotite, ± rares muscovite et cordiérite

Pluton d'Arcizette

γ⁴ Granodiorite localement orbiculaire

PALEOZOÏQUE (suite)

Granitoïde de Sesques

γs Granitoïde à biotite

Volcanisme namuro-westphalien

ρB Filons et laccolites rhyolitiques ("crêtes blanches") datées à 314 ± 2 Ma

Formations sédimentaires

hCM Formation calcaréo-schisto-gréseuse des Cinq Monts (Carbonifère ?)

h3 Schistes et grès ("Culm") (Namurien)

h1-3 Calcaires amygdalaires, calcaires noirs à laminites, à intercalations de pérites (1) et de grès (2) ; 3 - calcaires silicifiés (Tournaisien supérieur - Namurien)

h1L Lydiennes, ampélites (Famennien terminal, Tournaisien)

d7 Calcaires amygdalaires (Famennien supérieur)

dC-7 - Calcaires à polyptères (Eifélien - Givétien ; Eifélien - Famennien inférieur)

d6L Pérites, calcaires et grès de la série du pic Lariste (Frasnien) ; 1 - intercalations calcaires

d6S Quartzites de la série de Sia (Frasnien)

d6C Calcaires rubanés (Givétien terminal - Frasnien inférieur)

d3-5 - **d3-4** ; **d4-5** - Pérites argileuses et argilo-gréseuses (Emsien - Eifélien - Givétien) ; 1 - intercalations calcaires ; 2 - pérites à lits gréseux
d4C - Formation calcaréo-pélique (Eifélien)

d1-2 Alternance de pérites et de calcaires, calcaires à entroques (Lochkovien - Praguien)

S Pérites et siltites noires, pyriteuses (Silurien)

I Quartzites, schistes et calcaires (Paléozoïque indéterminé)

Isogrades de métamorphisme

278 ± 5 Ma (U-Pb-Zr) Datation isotopique avec âge et méthode

ÉLÉMENTS STRUCTURAUX

(valeur des pendages et plongements exprimée en degrés)

1 - **2** - **3** - Pendage des couches : 1 - normal ; 2 - vertical ; 3 - horizontal

40 - Pendage des couches renversées

40 - Direction et pendage du plan de fluidalité magmatique

1 - Contour géologique observé
2 - Contour géologique masqué ou supposé
3 - Contact anormal, principales fractures
4 - Contact anormal masqué ou supposé
5 - Chevauchement
6 - Chevauchement masqué ou supposé

RESSOURCES DU SOUS-SOL ET EXPLOITATIONS

ard	Ardoise	mab	Marbre
pho	Phosphate	gyp	Gypse
Fe	Fer	cha	Charbon
F	Fluor	Cu	Cuivre
Mn	Manganèse	W	Tungstène
Pb	Plomb	Zn	Zinc
Ag	Argent		
.	Forage de reconnaissance		
∩	Carrière ou exploitation abandonnée		
∩	Galeries de reconnaissance ou d'exploitation abandonnée		
TM	Soufre thermique		
◇	Gîte ou indice minéralisé		
4-4002	Nucléaire d'archive des gîtes minéraux au Service géologique national		

Rapport d'analyse EVASO – prélèvements du 17/04/2013



RCS PAU 98 B 263 - N° SIRET 418 814 059 00014 - CODE APE 7120B
Rue des écoles - 64150 LAGOR Tel: 05-59-60-23-85 Fax: 05-59-60-74-42

Echantillon : SOURCE IZAURE
Lieu de prélèvement : ACCOUS
Nature de l'échantillon : Eau brute
Prélèvement assuré par : C* le laboratoire (BOY Sébastien) le 17/04/2013
Réception au laboratoire : 17/04/2013
Demandeur de l'analyse : Autocontrôle
Copie des résultats à : CABINET CETRA

CABINET CETRA
Monsieur PRETOU

REÇU LE
03.05.2013
S.C. CETRA

12 route de l'Artisanat

64110 LARROIN

Responsabilité technique des analyses :

Chimie de l'environnement : Christine PALE - Hugo LALANNE - Lionel POUCHOU - S. CASSOURET

Microbiologie des eaux : Carine ETCHEBERRY

Prélèvements et mesures in situ : Sébastien BOY

PARAMETRES	RESULTAT	UNITE	METHODE
------------	----------	-------	---------

Analyses bactériologiques

L C*	Coliformes <i>Date de mise en analyse : 17/04/2013 à 12:00</i>	0	/100 ml	NF EN ISO 9308-1
L C*	Escherichia coli <i>Date de mise en analyse : 17/04/2013 à 12:00</i>	0	/100 ml	NF EN ISO 9308-1
L C*	Entérocoques intestinaux <i>Date de mise en analyse : 17/04/2013 à 12:00</i>	0	/100 ml	NF EN ISO 7899-2

BILAN IONIQUE ET MINERAL

Anions minéraux

L C*	Chlorures	0,993	mg/l	NF EN ISO 10304
L C*	Carbonates	< 6	mg CO3/l	NF EN ISO 9963-1
L C*	Fluorures	0,101	mg/l	NF EN ISO 10304
L C*	Bicarbonates	153	mg HCO3/l	NF EN ISO 9963-1
L C*	Nitrites	< 0,02	mg NO2/l	NF EN 26777
L C*	Nitrates ^a <i>(équivalent à 0,0449 mg N/l)</i>	0,199	mg NO3/l	NF EN ISO 10304
L C*	Orthophosphates	< 0,06	mg PO4/l	CHR/MO17 par spectrométrie
L C*	Sulfates	10,4	mg SO4/l	NF EN ISO 10304

Cations minéraux

L C*	Calcium	43,1	mg/L	NF EN ISO 11885
L C*	Potassium	< 0,2	mg/L	NF EN ISO 11885
L C*	Magnésium	4,65	mg/L	NF EN ISO 11885
L C*	Sodium	0,767	mg/L	NF EN ISO 11885
L C*	Ammonium ^a <i>(équivalent à <0,0309 mg N/l)</i>	< 0,05	mg NH4/l	NF T 90-015-2

Métaux

L C*	Cadmium	< 1	µg/l	par ICP/MS (NF EN ISO 17294-2)
L	Fer dissous	<10	µg/l	Méthode Interne
L C*	Manganèse	< 5	µg/l	NF EN ISO 11885
L C*	Nickel	< 5	µg/l	par ICP/MS (NF EN ISO 17294-2)
L C*	Antimoine	< 2	µg/l	par ICP/MS (NF EN ISO 17294-2)

PARAMETRES	RESULTAT	UNITE	METHODE	
Produits minéraux				
L C*	Arsenic	< 2	µg/l	par ICP/MS (NF EN ISO 17294-2)
L C*	Bore	< 20	µg/l	NF EN ISO 11885
L C*	Sélénium	< 2	µg/l	par ICP/MS (NF EN ISO 17294-2)
PARAMETRES GLOBAUX				
Paramètres globaux				
L C*	Conductivité corrigée à 25°C	260	µS/cm	NF EN 27888
L	Coloration simple	< 1	mg Pt/l	NF EN ISO 7887
L	Odeur (0=absence 1= présence)	0		
L C*	pH	7,93		NF T 90-008
L C*	Silicates	5,38	mg SiO2/l	NF T 90-007
L C*	Titre alcalimétrique	< 1	°F	NF EN ISO 9963-1
L C*	Titre Alcalim. Complet	12,5	°F	NF EN ISO 9963-1
L C*	TH (Dureté calcique et magnésienne)	12,7	°F	NF EN ISO 11885 (par calcul)
L C*	Turbidité	< 0,1	NFU	NF EN ISO 7027
Indices globaux				
L C*	Carbone organique total ^a <i>^a (Hors composés purgeables)</i>	< 0,3	mg/l	NF EN 1484
L C*	Indice d'hydrocarbures	< 0,05	mg/l	MAO/MO15 selon NF EN 9377-2
PRODUITS PHYTOSANITAIRES				
Famille des herbicides				
L C*	2,4 D ^a <i>^a (Formes acide et sels)</i>	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Acétochlor	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C*	Alachlore	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L	Aminotriazole	< 0,03	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Atrazine	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Bénoxacor	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Bromacil	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Bromoxynil	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Bentazone	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L	Clopyralid	< 0,02	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Aclonifen	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C*	Chlortoluron	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L	Dicamba	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Dichlobénil	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C*	Diuron	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Diméthénamide	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L	Dinoterbe	< 0,1	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C*	Mecoprop MCPP ^a <i>^a (Formes acide et sels)</i>	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Glufonisate	< 0,1	µg/l	MAO/MO31 en HPLC
L C*	Glyphosate	< 0,1	µg/l	MAO/MO31 en HPLC
L C*	Imazamétabenz-méthyl	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Metsulfuron methyl	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Ioxynil	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Isoxaflutole	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Isoproturon	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Linuron	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	2,4 MCPA ^a <i>^a (Formes acide et sels)</i>	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L	Mesotrione	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Monolinuron	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Métolachlor (+ S Métolachlor)	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L	Metamitron	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Napropamide	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Norflurazon	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Nicosulfuron	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS

PARAMETRES	RESULTAT	UNITE	METHODE	
Famille des herbicides (suite)				
L	Oryzalin	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Oxadiazon	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C*	Oxyfluorène	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C*	Pendiméthaline	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C*	Propachlore	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L	Pyridate	< 0,02	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L	Sulcotrione	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Simazine	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Tébutam	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C*	Terbuthylazine	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L	Trichlopyr	< 0,02	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L	Terbutrine	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Trifluraline	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
Famille des insecticides				
L C*	Aldrine	< 0,01	µg/l	MAO/MO12 selon NF EN ISO 6468
L	Benfuracarb	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Cadusaphos	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 selon NF EN ISO 12918
L	Carbofuran	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C*	Carbaryl	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Chlorfenvinphos	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 selon NF EN ISO 12918
L C*	Lambda cyhalotrine	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C*	Chlorpyrifos méthyl	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C*	Chlormephos	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C*	Chlorpyrifos éthyl	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 selon NF EN ISO 12918
L	Cyperméthrine	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C*	Diazinon	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 selon NF EN ISO 12918
L	Diméthoate	< 0,02	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L	Deltaméthrine	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C*	Endosulfan (alpha)	< 0,01	µg/l	MAO/MO12 selon NF EN ISO 6468
L C*	Endosulfan (beta)	< 0,01	µg/l	MAO/MO12 selon NF EN ISO 6468
L C*	Endosulfan sulfate	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C*	Endrine	< 0,01	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C*	Fénoxycarbe	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L	Fipronil	< 0,01	µg/l	MAO/MO04 en GC/MS
L C*	Lindane	< 0,01	µg/l	MAO/MO12 selon NF EN ISO 6468
L C*	Dieldrine	< 0,01	µg/l	MAO/MO12 selon NF EN ISO 6468
L C*	Heptachlore	< 0,01	µg/l	MAO/MO12 selon NF EN ISO 6468
L	Heptachlore Epoxide	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 selon NF EN ISO 6468
L C*	Isodrine	< 0,01	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L	Imidaclopride	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Isophenphos	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 selon NF EN ISO 12918
L C*	Malathion	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 selon NF EN ISO 12918
L	Methomyl	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L	Ormethoate	< 0,02	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Parathion éthyl	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 selon NF EN ISO 12918
L C*	parathion methyl	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 selon NF EN ISO 12918
L	Pyrimicarb	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L	Propargite	< 0,02	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L	Tébufénozide	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Terbufos	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L	Vamidothion	< 0,02	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS

PARAMETRES	RESULTAT	UNITE	METHODE	
Famille des fongicides				
L C*	Azoxystrobine	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L	Captane	<0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L	Carbendazime	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Chlorothalonil	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L	Cymoxanil	< 0,05	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Dimétomorphe	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Epoxiconazole	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L	Fludioxonil	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L	Folpel	<0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C*	Fenpropimorphe	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Fenpropidine	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Flusilazole	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L	Iprodione	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L C*	Metaxyl	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Myclobutanil	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Oxadixyl	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Prochloraze	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Cyprodinil	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Pyriméthanol	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Procymidone	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
L	Pyrifénol	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Tebuconazole	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Tétraconazole	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	Triadimefon	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L	Tolyfluanide	< 0,02	µg/l	MAO/MO12 en GC/MS
Produits de dégradation				
L	Deséthylatrazine	< 0,02	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L	Deisopropylatrazine	< 0,05	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
L C*	AMPA	<0,1	µg/l	MAO/MO31 en HPLC
L C*	Déséthylterbutylazine	< 0,01	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
Total des pesticides				
L	Pesticides Organochlorés Totaux	<0,5	µg/l	Méthode Interne
L	Organophosphorés Totaux	<0,5	µg/l	Méthode Interne
L	Pesticides Totaux	0	µg/l	Méthode Interne
COMPOSES ORGANIQUES DIVERS				
Organo-halogénés volatils				
L C*	1,1,2,2-Tétrachloroéthylène	<0,5	µg/l	MAO/MO04 selon ISO 10301
L	Tétra + tri chloroéthylènes	<1	µg/l	MAO/MO20 en GC/MS
L C*	Trichloroéthylène	<0,5	µg/l	MAO/MO04 selon ISO 10301
Produits organiques divers				
L	Chloroméquat chlorure	< 0,1	µg/l	MAO/MO22 en LC/MS-MS
Paramètres mesurés sur site				
L C*	Conductivité corrigée à 25°C in situ	260	µS/cm	NF EN 27888
L	Oxygène dissous (in situ)	9,04	mg O2/l	méthode interne
L C*	PH in situ	7,9		NF T 90-008
L	Température de l'échantillon in situ	10,1	°C	

Commentaires

L'ensemble des paramètres organiques sont mis en analyse dans un délai maximum de 48H dès la réception des échantillons sauf pour les paramètres concernant la méthode MAO/MO04 où le délai maximum est fixé à 5 jours ouvrés.

à Lagor, le 30/04/2013

Laboratoires des Pyrénées

Votre satisfaction est notre principale préoccupation, n'hésitez pas à nous adresser vos remarques.
Agréé par le Ministère de la Santé et des Sports
Agréé par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire
Agréé par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche
Agréé par l'autorité de sûreté nucléaire



ACCREDITATION
LAGOR : 1-1175
TARBES : 1-1069
AGEN : 1-2027
LISTE DES SITES
ACCREDITES ET PORTEES
DISPONIBLE SUR
www.cofrac.fr

Le Directeur général

S. GAUTRON

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale et avec l'autorisation du laboratoire.
L'accréditation de la section Essai de COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seules analyses couvertes par l'accréditation.
La portée des agréments et des accréditations, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.
Sites d'analyses : L pour Lagor, T pour Tarbes, A pour Agen, S1 pour les eaux traitées

Afin de contribuer au respect de l'environnement, votre bulletin d'analyse est imprimé sur du papier recyclé, en recto verso.