

1992

BULLETIN n°7

SPELEO CLUB



DE L'ARIZE

SPELEO CLUB DE L'ARIZE

MAIRIE

09350 LES BORDES SUR ARIZE

CONSEIL D'ADMINISTRATION :

Président d'honneur : LOUBET Léon (Maire)
Présidente : RAVAIU Nicole
Vice-Président : ASTRUC Christophe
Trésorier : GOUDET Maximilien
Trésorier adjoint : BAYOT Jano
Secrétaire : GOUDET Sylvette
Secrétaire adjoint : LEBAS Richard

RESPONSABLE DES COMMISSIONS :

Publications : RAVAIU Nicole
Bibliothèque-fichier : LEBAS Richard
Matériel : BAYOT Jano
Protection des cavités : GOUDET Maximilien
Désobstruction : BAYOT Jano - DUMORTIER Pascal

MEMBRES :

ASTRUC Eric
ASTRUC Guy
ASTRUC Patricia
CARIS David
CARIS Jean-Claude
CARRERE Eric
CARRERE Philippe
DARDENNE Claude
GOZLAN Aline
KREMPF Claude
LACASSIE Agnès
LACASSIE Serge
LAVALLEE Alain

POUR TOUS ACHATS, ECHANGES OU RENSEIGNEMENTS concernant ce bulletin, écrire à :

- R. LEBAS, cité Gabriel Péri - 21 allée Alphonse Jouis 93300 AUBERVILLIERS
- N. RAVAIU, "Le Fouet" 09300 LE SAUTEL.

AVANT PROPOS

Ce bulletin numéro 7 vous surprendra peut-être. Il comprend bien sûr les rubriques habituelles, y compris la bande dessinée de notre ami Claude que certains attendent avec impatience, mais très peu de spéléo classique. Il est principalement constitué d'un article sur les mines antiques du Séronais. Qu'entends je !: "enfin", "bof"... Toujours est-il que depuis 1978 le Spéléo Club de l'Arize s'est beaucoup intéressé aux mines et carrières. Le Séronais a eu par le passé, depuis l'antiquité jusqu'à très récemment une activité minière importante et diversifiée. Nous avons essayé d'en savoir plus long sur ce monde souterrain artificiel. Nous avons répertorié, exploré, et même souvent topographié les galeries de mines dont nous avons eu connaissance. Mais, nous avons aussi essayé d'étudier d'une manière plus "scientifique" ce riche passé de l'homme. Richard a bien voulu se charger d'effectuer la synthèse de nos travaux. Vous trouverez donc dans ce bulletin la première partie concernant les mines antiques et moyennageuses. La seconde partie comprenant les mines modernes fera l'objet d'une publication ultérieure. Dans le prochain bulletin peut-être...

REMERCIEMENTS

A l'occasion de la parution de ce septième bulletin les membres du Spéléo Club de l'Arize tiennent à remercier tous ceux qui facilitent la vie du club.

MERCI,

- à tous ceux qui nous indiquent des cavités,
- à tous les propriétaires qui nous permettent d'accéder à ces cavités,
- à vous qui avez acheté ce bulletin,
- à tous ceux qui nous aident d'une façon ou d'une autre,

et surtout un grand MERCI à la commune des Bordes sur Arize et à son Maire, Monsieur Loubet, qui nous soutiennent financièrement et qui nous permettent d'effectuer à la mairie les photocopies nécessaires à la publication de ce bulletin.

ACTIVITES 1992

Ca bouge au S.C.A.. En 1992 le nombre de sorties sur le département est en nette augmentation. Par contre, nous ne sommes pratiquement pas sortis de chez nous. Nous avons bien sûr effectué un certain nombre de visites de classiques mais, nous avons principalement poursuivi nos travaux dans les zones habituelles. A savoir:

- Le Séronais - Labouiche - Foix :

Bien que la zone commence à être bien explorée une nouvelle cavité a été découverte sur le Pouech d'Unjat, le gouffre Jérémy. Cette cavité figure dans ce bulletin. Ainsi que le gouffre du Berger, situé sur la commune de Vernajoul, lui aussi découvert en 1992.

- La Chaîne du Plantaurel partie ouest :

Un inventaire de zone est en cours sur le secteur de Campagne sur Arize. Plusieurs petites cavités ont été explorées notamment la grotte du Touc (voir dans ce bulletin) et plusieurs autres cavités près de Monfa. Plus au sud sur les secteurs de Mérigon et Tourtouse, des travaux d'inventaire sont en cours.

- Lavelanet - Sainte Colombe :

Sur Lavelanet, pris au sens large, c'est à dire en incluant les zones de Montségur jusqu'à Celle, nous avons repris de nombreuses cavités afin de les publier ultérieurement. Sur la forêt de Sainte Colombe nous avons poursuivi nos recherches. Plusieurs désobstructions sont en cours. Un complément à l'inventaire de la zone figure dans ce bulletin.

Mais, nous avons aussi découvert une nouvelle zone :

- La Cigalère :

En effet, au mois d'août, 3 personnes (Nicole, Claude et Jano) ont participé durant une semaine au camp de l'ARSHAL.

" Nous avons exploré une partie de la grotte de la Cigalère elle même, jusqu'à la huitième cascade. Ceci nous a permis d'admirer son célèbre concrétionnement de gypse : crosses, fleurs... mais aussi les grandes salles et galeries proches de l'entrée ainsi que la beauté sauvage de la rivière. A notre habitude nous avons fait pas mal de repérages de surface. Mais surtout, dès que nous avons un moment de libre nous partions explorer les galeries de mines du Bentaillou. Nous avons parcouru plusieurs kilomètres dans ces galeries. Nous y avons découvert des concrétionnements magnifiques qui ont fait la joie de nos amis photographes, ainsi que de nombreuses inscriptions et des dessins parfois originaux laissés par les ouvriers lors de l'exploitation. Nous pensons remonter à la Cigalère pour poursuivre nos explorations en 1993. "

Outre ces activités de terrain nous avons participé à toutes les réunions du comité départemental. De plus:

- En février, nous avons effectué les tirages et la mise en pages du bulletin numéro 6.

- Le 15 mars Christophe a pris son premier contact avec les secours lors de la journée technique départementale. Nicole a en plus de cette journée participé à l'exercice secours départemental des 20 et 21 juin.

- Les 16 et 17 mai pour la fête du sport, nous étions au Mas d'Azil avec l'Equipe Spéléo du Plantaurel (ESP) le samedi et à Vicdessos le dimanche pour la tyrolienne et l'encadrement de la visite de la rivière souterraine.

- Le 30 mai nous étions présents à Saint Gaudens pour le rassemblement national et les journées Casteret.

- Le 27 septembre c'est déroulé la journée C.D.S. à thème topographique. Nicole a participé en tant que cadre alors que Max jouait les apprentis.

- Le 21 novembre lors de la traditionnelle soirée castagnade organisée par la mairie des Bordes sur Arize nous avons projeté une centaine de diapositives faisant ainsi découvrir les beautés souterraines à la population locale.

- Le 6 décembre N. Ravaïau a pris la présidence de la commission départementale scientifique et environnement lors de l'assemblée générale du comité départemental. Assemblée générale qui a eu lieu aux Bordes sur Arize et que nous avons organisé.

LISEZ ET FAITES LIRE



REVUE TRIMESTRIELLE DES SPÉLÉOLOGUES DU GRAND SUD-OUEST

Abonnements: SOULIER Michel 5 rue Bourdelle 82300 Caussade

COMPETITION SPELEO

Ca y est, le mot a été prononcé et les premières épreuves de cette "nouvelle discipline sportive" se sont déroulées sur le sol français lors des journées Casteret.

Par cet article, je ne compte pas prendre position mais plutôt apporter des éléments de réflexion sur un problème d'éthique qui divise le petit monde spéléo.

La compétition ou plutôt devrais je dire l'émulation a toujours existée en spéléo. Je citerai par exemple, datant d'une dizaine d'années, le record du monde de profondeur entre la Pierre Saint Martin et le Jean Bernard, par articles de presse interposés, ou bien, le record de traversée en siphon. "Intégrale contre la montre"; "La Pierre Saint Martin: intégrale du gouffre pour la première fois en 90 heures." Pouvait-on lire sur les journaux de l'époque.

Aujourd'hui, c'est d'une autre forme de compétition dont il est question, appelée par certains "course sur corde". Tout comme pour Maestricht il y a les partisans du pour et du contre; ainsi va la démocratie.

La spéléologie est à la fois un sport et une science dont le ministère de tutelle est celui de la Jeunesse et des Sports. Chacun peut et doit trouver dans cette discipline les moyens d'assouvir sa passion, qu'elle soit sportive, scientifique ou photographique.

Peut-on faire rimer compétition avec protection? Le débat est ouvert! Le spéléo sportif est-il moins respectueux du monde souterrain que le scientifique? Quel est le sportif qui ne prendrait pas soin de ses équipements?

La compétition entraînerait-elle la surfréquentation de certaines cavités menaçant de ce fait le fragile équilibre? Faut-il réserver des cavités aux compétitions spéléos? Seul un grand débat national pourra répondre à ces questions et à bien d'autres.

De nos jours, qui parle de sport parle d'argent et de médias. La spéléo est une rare activité "sportive" à ne pas faire appel au "sponsoring" mais par ce biais certains clubs seraient heureux de trouver cette "mane" qui leurs fait cruellement défaut.

Quant à la médiatisation, seuls les quelques accidents survenus sous terre font la une des médias alors que chaque week-end nous sommes plusieurs centaines à visiter les entrailles de la terre.

Permettons nous de rêver un peu: voir à la télévision un journaliste, le Thierry Roland spécialiste du "sport spéléo" assisté d'un consultant spéléo bardé de brevets, commentant les épreuves des jeux olympiques des sports de nature et vantant le mérite d'un valeureux spéléo habillé d'une texair aux couleurs d'une boisson rafraichissante (la publicité pour les boissons alcoolisées étant interdite).

Il ne faut pas se voiler la face. La compétition spéléo est sur les rails et les spéléos se doivent de prendre le train quitte à tirer le signal d'alarme en cours de route. S'ils restent sur le quai, la suite des événements sera plus difficile à contrôler.

LES MINES DU SÉRONAIS

AVERTISSEMENT AU LECTEUR

Cet article veut avant tout sortir de l'oubli le riche passé minier d'une région. Il ne manquera certes pas de conduire sur la trace des mineurs d'antan, des gens aux motivations variées. Il est donc bon de commencer par rappeler certains principes.

Nombre de ces anciennes mines se trouvent sur des propriétés privées et il est bon de rappeler que le géologue ou spéléologue - confirmé ou non - doit toujours bien se comporter, respecter la propriété et le travail des autres, tout autant que le cadre naturel qu'il fréquente. Le Séronais étant une zone rurale, chaque promeneur se doit de respecter les cultures et les clôtures. Le bétail vous en remercie par avance.

C'est en observant ces règles élémentaires mais trop souvent oubliées, que nous pourrons continuer à exercer notre passion sans entrave.

La plupart de ces mines nécessite des précautions et certaines sont même très dangereuses : puits noyés, parois instables, risques d'éboulement, etc... **IL EST FORTEMENT DECONSEILLE DE S'Y AVENTURER SANS PRECAUTION.**

Le visiteur doit toujours garder présent à l'esprit qu'une mine est beaucoup plus trompeuse qu'une cavité naturelle.

Et pour les amateurs de minéraux, je rappelle que les plus beaux échantillons se trouvent dans les déblais extérieurs et non dans l'humidité des galeries.

INTRODUCTION

Ce premier article est le fruit de nombreuses recherches, mais aussi d'une intense réflexion doublée d'un cas de conscience. En effet, il ne manquera pas d'attirer toute sorte de curieux, de chercheurs amateurs de minéraux ou autres souvenirs.

Devions nous prendre le risque de voir profaner des sites archéologiques potentiels, témoins d'un passé oublié, ou celui d'attirer en ces lieux, souvent dangereux, quelques téméraires inconscients des risques. Ou bien devions nous taire à jamais ces richesses, certes non monayables, mais combien plus importantes pour la mémoire collective d'un canton. Après mûres réflexions, et après avoir pris l'avis de gens autorisés, nous avons décidé de publier ces recherches.

Cette histoire, nous la dédions aux habitants du Séronais, qui nous ont accueillis depuis maintenant plus de dix ans en tant que spéléologues, et qui nous ont aidés, chacun selon ses moyens, en nous enseignant non seulement des cavités naturelles ou artificielles, en nous autorisant à les visiter, mais aussi et surtout en nous apprenant à aimer ce pays auquel nous étions pour la plupart étrangers.

C'est d'abord pour eux que nous allons ressusciter ce passé minier qui fit, du Séronais comme de l'ensemble de l'Ariège, " Le Pays du Fer et des Hommes".

Notre intention est de retracer l'histoire minière de ce canton, de l'époque gallo-romaine à nos jours, à partir de données de terrain, récoltées en dix années de campagnes spéléos, d'études géologiques et minières, et de toutes les données historiques que nous avons pu recueillir.

Dans cette première partie, nous traiterons les périodes antiques et médiévales. Dans une seconde à paraître, nous étudierons une période plus récente, depuis le 19^e siècle jusqu'à nos jours.

Il ne s'agira pas d'une étude exhaustive, tâche quasi impossible, mais de faire ressurgir d'un passé le plus souvent ignoré, même de ses habitants, ce qui contribua à la fierté d'un pays.

HISTORIQUE DE L'ETUDE

C'est à partir de 1978, dans le cadre de l'Interclub Spéléologique, que cette étude des anciennes mines va commencer. Quelques unes d'entre elles avaient été visitées auparavant par le S.C. ARIZE, mais exclusivement dans un cadre géologique.

L'inventaire des cavités naturelles du Séronais ne pouvait être mené à bien sans la reconnaissance des nombreuses galeries de mines qui les cotoient. L'accès à certaines grottes se fait d'ailleurs, comme au Pouech d'Unjat, par d'anciennes galeries de mine.

A la fin de l'interclub, en 1980, une dizaine d'entre elles ont été visitées et certaines topographiées (Méras, Montels, Alzen).

De 1982 à 1985, la plupart des mines sont repérées, visitées et topographiées par le S.C. ARIZE. A partir de 1986, l'attention se porte sur les mines antiques et plus particulièrement sur le site d'Hautech.

Parallèlement aux travaux spéléologiques, d'autres recherches sont menées par une équipe d'archéologues de Toulouse. Celle-ci, animée par J.E. GUILBAUT et C. DUBOIS, étudie les sites gallo-romains du Séronais dans le but de reconstituer les liens entre les mines et la société humaine, et l'action de ces activités sur l'environnement.

La rencontre était inévitable et déboucha dès 1990 sur un projet collectif de recherches, projet actuellement dans sa phase initiale.

En 1990-1991, les participants à ce programme de recherche ont exploré la mine de fer de Riverenert et entrepris l'étude de la mine d'Hautech. Les travaux se sont élargis à d'autres sites antiques précédemment repérés au Goutil, au Coffre, à Gayet et Montcoustand.

En 1992, les recherches se focaliseront sur les sites d'Hautech et du Goutil.

Bien sûr, ce projet, dirigé par des chercheurs de l'Université de Toulouse Mirail, n'est pas limité au Séronais et d'autres travaux auront lieu ailleurs, mais ils sortent du cadre de cette étude et ne seront donc pas abordés, sauf éventuellement à titre de comparaison.

PANORAMA GEOLOGIQUE

Avant toute chose, il est nécessaire de donner quelques informations sur la géologie de notre région. Nous nous sommes limités à un aperçu très schématique, frisant même parfois l'hérésie géologique, mais il n'était pas dans nos intentions de faire une synthèse géologique locale. Nous renvoyons les lecteurs intéressés aux ouvrages spécialisés, et ils sont légion, dont les principaux sont cités en bibliographie.

L'ARIEGE DANS SON CADRE PYRENEEN

L'Ariège fait partie des Pyrénées, chaîne montagneuse de formation récente, du moins aux yeux du géologue. Elle s'est formée au début de l'ère tertiaire, il y a 30 à 50 millions d'années, par suite de l'affrontement de deux plaques continentales : le craton européen et le craton ibérique. En bref, la rotation de la péninsule ibérique a entraîné l'écrasement des terrains et la surrection d'une chaîne montagneuse. C'est une hypothèse scientifique démontrée, mais hélas bien moins romantique que la légende de Pyrène.

Très schématiquement nous distinguerons en Ariège, trois principales zones

- une zone de plaine correspondant à la Basse Ariège (plaine de Pamiers), composée de terrains molassiques du Tertiaire ;
- une zone "prépyrénéenne" - qui nous intéresse plus particulièrement - composée de terrains secondaires triasiques à crétacés, plissés et déformés, percés de place en place par des massifs plus anciens, communément appelés massifs nord-pyrénéens : Trois-Seigneurs, Saint-Barthélémy et bien sûr Arize ;
- Une zone centrale, frontalière avec l'Espagne et l'Andorre, appelée "Haute Chaîne Primaire" qui porte les plus hauts sommets, et qui est composée de terrains cristallins témoins des temps les plus anciens.

LE MASSIF DE L'ARIZE (Fig. 1)

C'est l'un des plus importants massifs nord-pyrénéens de la chaîne. Il se compose de terrains primaires, cambro-ordoviciens à carbonifères, dont les âges sont compris entre 500 et 300 millions d'années, de roches cristallines dures : granite de Foix, gneiss et micaschistes des forêts de Brassac, Bellissen et Riverenert. On y rencontre même des manifestations volcaniques près de Labastide de Sérrou.

La partie sud du massif est composée de micaschistes, de gneiss et de pointements de roches granitiques, recouverte de forêts peu pénétrables (col des Marrous, Bellissen, Fachan et Riverenert).

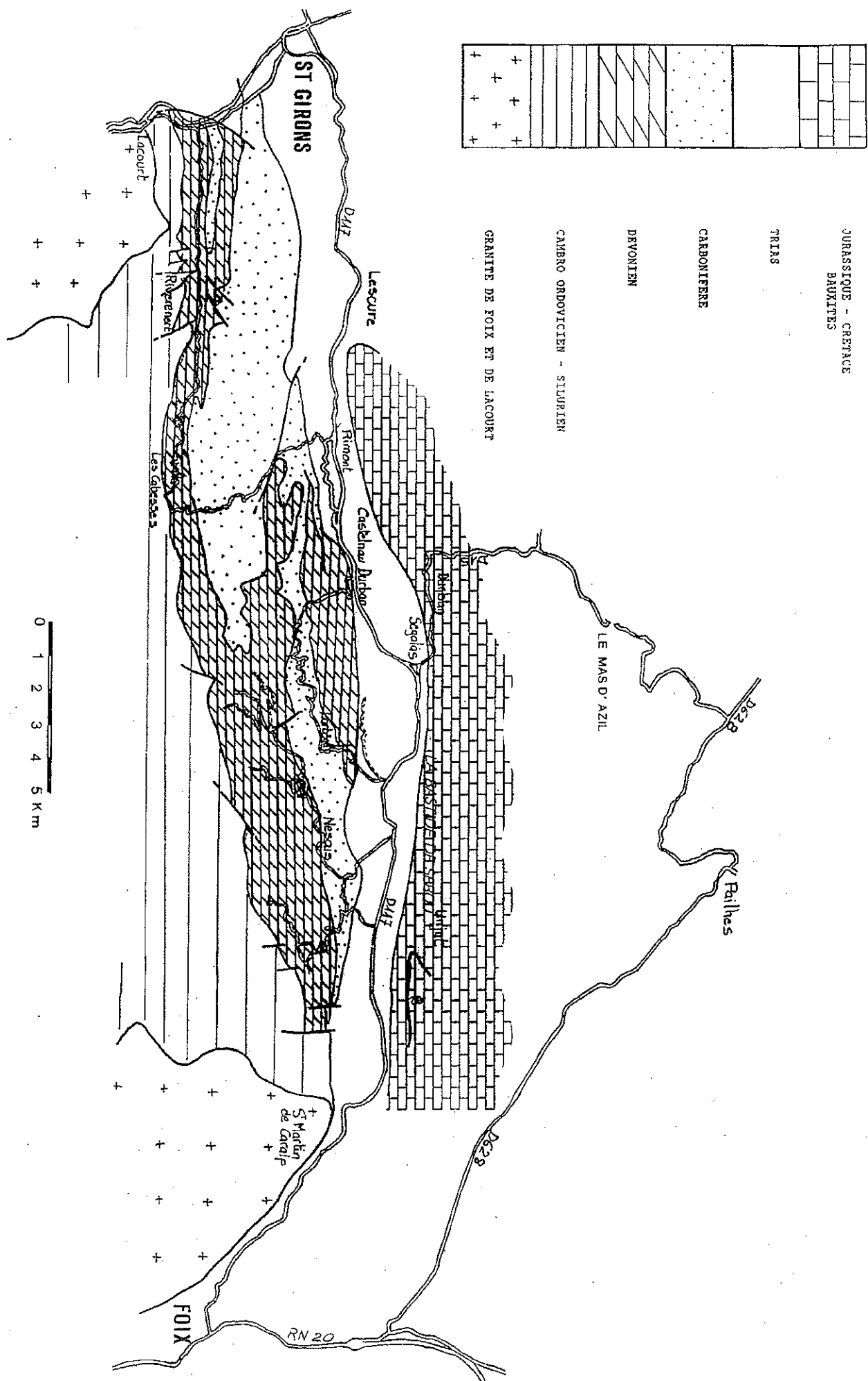
Si de nombreux gîtes minéraux y ont été inventoriés, il n'y existe que peu de mines en dehors de la vallée du Nert.

La partie nord est une zone sédimentaire, formée de plis serrés, orientés E-W, faisant alterner des anticlinaux à coeur de calcaires dévoniens et des synclinaux à coeur de flysch carbonifère.

On y reconnaît du Sud au Nord (Fig. 1) :

- l'anticlinal dévonien d'Alzen-Montagne, se prolongeant au sud jusqu'à la vallée du Salat ;
- le synclinal carbonifère de l'Artillac au Salat ;
- l'anticlinal dévonien d'Esplas de Sérrou au Cazalas ;
- le synclinal carbonifère de Nescus ;
- l'anticlinal de Labastide à Castelnau-Durban.

Fig. 1 ESQUISSE GEOLOGIQUE DU MASSIF DE L'ARIZE



Cette zone comporte de nombreux indices minéraux et des mines exploitées à diverses époques : phosphates dans le Carbonifère, plomb-zinc, cuivre et manganèse dans le Dévonien.

LA COUVERTURE DU MASSIF DE L'ARIZE

La couverture sédimentaire nord du massif comprend des terrains secondaires qui s'étagent depuis le Trias jusqu'à l'Albien, c'est à dire déposés entre 250 et 100 millions d'années (pour vous aider à vous y retrouver dans le dédale des étages géologiques, reportez vous à la Fig. 2). Ces terrains ont été décollés et plissés lors des événements tectoniques pyrénéens.

La base de la série se compose de terrains triasiques, d'abord détritiques lorsque la mer arrive, puis calcaires, et enfin argileux. L'épaisse couche de marnes du Keuper a joué le rôle d'une savonnette sur laquelle les épaisses couches calcaires ont glissé et se sont déformées.

L'histoire jurassique et crétacée de la région est très complexe et fait alterner des périodes transgressives où la mer s'installe, déposant les calcaires, et des périodes régressives, où la mer se retire plus ou moins, laissant se développer des zones récifales et même des zones émergées où se déposeront notamment les bauxites au début du Crétacé.

La couverture du massif recèle des gîtes sédimentaires de fer et de manganèse dans la base du Trias (Les Andreaux, Montels, Ramet, Micou) et les bauxites. Elle contient aussi des gîtes filoniens au voisinage du front du massif, dans le Trias (gîtes à Ba-Cu de la bordure nord).

QUATERNAIRE		0		1 ^{ers} HOMMES			
CENOZOÏQUE (TERTIAIRE)	NEOGENE	PLIOCENE	-1,6	ALPES			
		MIOCENE	-5				
	PALEOGENE	OLIGOCENE	-23			PYRENEES	
		Eocene	-33				ROCHEUSES
		Eocene	-53				
		PALEOCENE	-65				
MESOZOÏQUE (SECONDAIRE)	CRETACE		ANDES				
					-130		
	JURASSIQUE						
						-205	
PALEOZOÏQUE (PRIMAIRE)	TRIAS		MASSIF HERCYNIE	APPALACHES	1 ^{ers} MAMMIFERES		
						-250	
	PERMIEN					MASSIF HERCYNIE	
	CARBONIFERE						
						-290	
						-360	
	DEVONIEN					MASSIF CALEDONIE	
							-400
SILURIEN		MASSIF CALEDONIE					
			-420				
PRECAMERIEN	ORDOVICIEN		MASSIF CADOMIEN	APPARITION DE LA VIE			
	CAMBRIEN						
	PROTEROZOÏQUE						
	ARCHEEN						
		-2600		NAISSANCE DE LA TERRE			
		-4600 millions d'années					

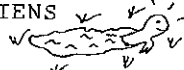
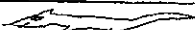


fig. 2

fig. 2

LES METAUX

On trouve de tout - ou presque - dans le Séronais et le massif de l'Arizé. Outre le fer, le cuivre, le plomb et le zinc, le manganèse et l'aluminium, l'or et l'argent, on y a signalé de l'antimoine, de l'arsenic, du tungstène, du lithium, du cobalt, du nickel, du beryllium, sans parler des substances utiles que sont le phosphate, la barytine, les marbres, calcaires et graviers.

Bien sûr, tout dépend de l'importance des minéralisations en volume, en teneur et en valeur. L'or et le fer ne se traiteront jamais sur un plan d'égalité ! Eliminons les métaux anecdotiques ou peu représentés, pour ne conserver que les principaux.

Quels ont donc été les principaux métaux ou substances exploités à travers les âges en pays Séronais ?

- le fer, extrait surtout au 18^e et 19^e siècles, principalement sur le plateau d'Alzen et dans la vallée du Nert ;
- le Plomb et le Zinc, avec argent associé, exploités par les Romains, au 19^e et au début de notre siècle principalement à Montcoustand et dans la vallée du Nert.
- le cuivre, exploité surtout par les Romains aux Atiels, à Hautech, Lagarde, Douach et Rougé, mais aussi au 19^e-20^e siècle à Alzen ;
- le manganèse, exploité du 18^e au 20^e siècle à Brachy, Cazalas et surtout à Las Cabesses, dans la vallée du Nert, qui fut longtemps l'une des mines les plus importantes de France pour ce métal ;
- le phosphate, extrait au 18^e siècle et jusqu'à la guerre de 14-18 dans la vallée de l'Artillac et au Sarrat de Milles ;
- la barytine, exploitée au début du siècle à Camel ;
- la bauxite, dernière substance utilisée jusqu'à ces dernières années, à Unjat et Cadarcet.

Et l'or, me direz vous, l'or mythique qui donna son nom aux rivières Ariège et Arize ?

Et bien il se rencontre dans tous les cours d'eau de la région : Ariège, Arize, Salat, mais aussi dans l'Aujolle et les ruisseaux de la Beuze et de Rufat.

Mais rassurez vous, bonnes gens, La Bastide ne connaîtra pas les affres de la ruée vers l'or californienne. Si l'or existe et n'est même pas si rare que cela, point d'Eldorado pour autant, car il est toujours à l'état de traces.

Que cela n'empêche pas de chercher ; à défaut de pépites et de fortune, il restera la joie de la recherche et des batées les pieds dans l'eau, et peut être... pour les plus chanceux, quelques paillettes en souvenir.

Et pourquoi ne pas participer aux folkloriques concours de chercheurs d'or très à la mode ces derniers temps ?

LOCALISATION DES SITES

Avant de voir les différents sites miniers dans leurs époques respectives, il est bon de les situer géographiquement.

1) L'ARIEGE (Fig. 3)

Pour avoir une idée plus large, examinons d'abord les grands sites du département avant d'étudier ceux de notre région.

Pour éviter un trop long discours, nous présentons une carte de l'Ariège regroupant les principaux sites exploités en respectant les époques et l'importance relative des sites.

Seules les principales ont été retenues et les époques sont les plus marquantes, compte tenu que de nombreuses mines ont été travaillées à diverses périodes.

LES EPOQUES		LES METAUX	
☐	Mines antiques	Pb	Plomb-Zinc-Argent
<input type="triangle"/>	Mines médiévales	Cu	Cuivre
<input type="circle"/>	Mines du 18 ^e -19 ^e siècle	Fe	Fer
<input type="square"/>	Mines du 20 ^e siècle	Mn	Manganèse
		W	Tungstène
		Al	Bauxite
		T	Talc
		Gy	Gypse
LES SITES			
1	Goutil - Vidal Mouret	Cu	
2	Hautech	Cu	
3	Alzen	Cu	
4	Montcoustand	Pb	
5	Unjat - Cadarcet	Al	
6	Riverenert	Fe	
7	Les Abères	Pb	

Légende de la Figure 3

2) LE SERONAI

Pour le Séronais, pris dans son acceptation la plus large et incluant la vallée du Nert, notre étude s'est voulue plus exhaustive et la figure 4 reprend la quasi totalité des exploitations connues, quelle qu'en ait été l'importance.

Dans ce paragraphe, nous avons répertorié les mines en fonction de leur implantation géographique, et nous allons les passer en revue selon quatre grands secteurs.

L'arrière pays, au nord, constitue le pays des bauxites. Ces dernières furent exploitées en mines, puis en carrières sur le Pouech d'Unjat et à Cadarcet.

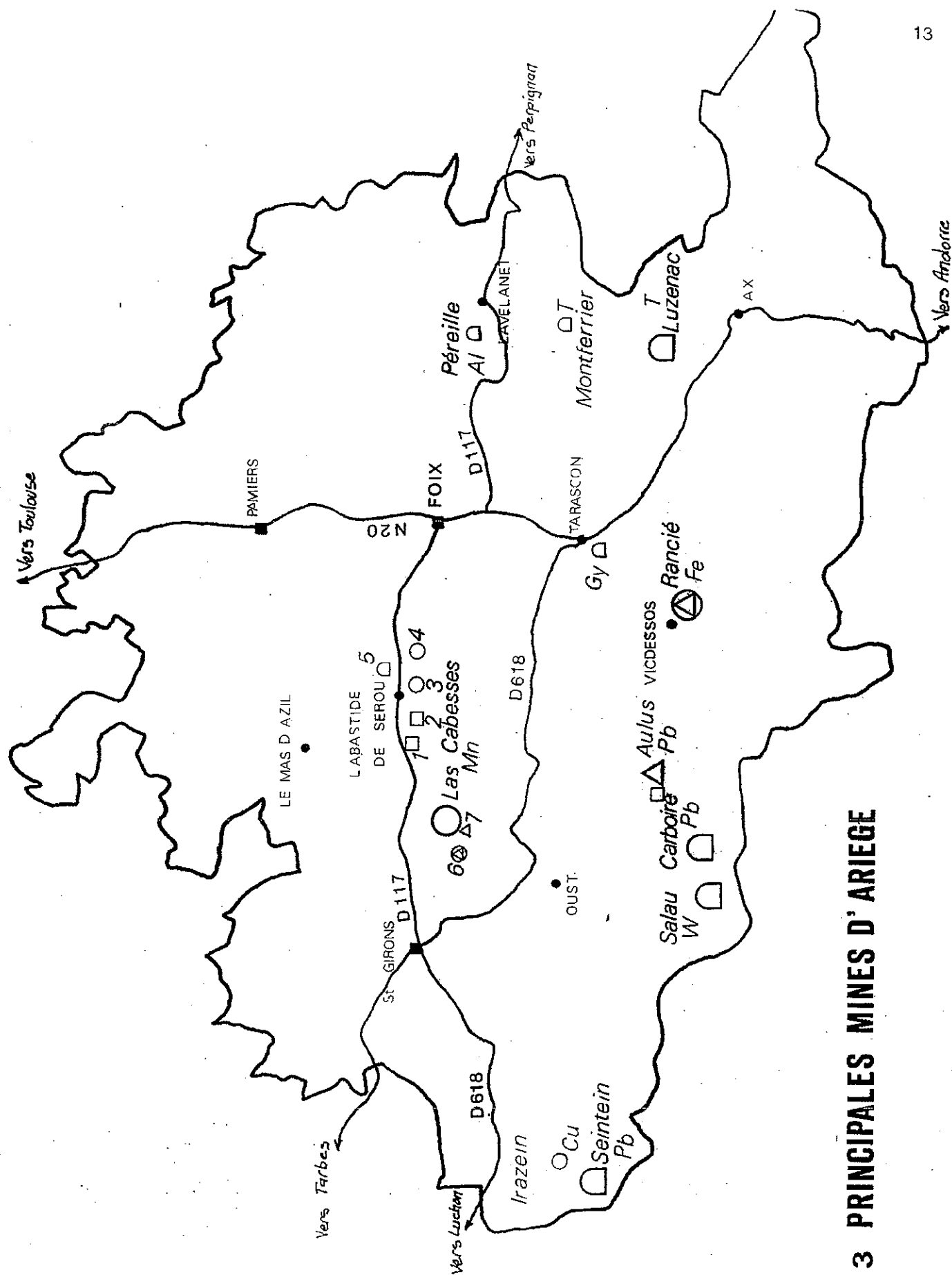


Fig 3 PRINCIPALES MINES D'ARIEGE

La bordure nord du massif de l'Arize constitue une étroite bande de terrains plissés et décollés de la base du secondaire (Trias et Lias). Cette bande correspond à l'actuelle vallée de l'Aujolle et de l'Arize à partir de Labastide, le long du tracé de la D 117. Elle ne recèle que de petites occurrences métalliques et de petits gîtes sédimentaires de fer, exploités aux Andreaux et à Lagarde-Ramet près de Labastide de Sérou, et de manganèse aux Icarts-Rioumassol, le long de la D117.

Le massif de l'Arize constitue une zone de collines boisées au sud de la D 117. Il descend jusqu'à la vallée de Massat et s'étend d'est en ouest de Foix à Saint-Girons. Seule sa partie nord nous intéresse ici car elle contient la majeure partie des gisements.

Le secteur de Montcoustand à Pb-Zn-Ag dominant, avec les petits gîtes de Tresbens et surtout la mine de Montcoustand, exploitée au 19^e siècle ; quelques travaux antiques pour cuivre sont connus dans ce secteur, à Moutou, Gayet et le Coffre.

Le secteur d'Alzen connu, eu égard à l'importance modeste de ce village, un grand passé minier, grâce tout d'abord aux gisements d'oxydes de fer exploités dès 1860 sur tout le plateau (Balança, Montredon, Maous, Les Fourches, Salvejat), puis tout au début du 20^e siècle pour le cuivre exploité à La Cascade, Montredon et surtout Lina.

Au sud de Labastide, un petit gisement à Pb-Cu-Ag a été exploité à Lagarde-Guinou. De Labastide aux Atiels se trouvent les principaux sites antiques où les Romains ont exploité le cuivre et peut-être l'argent : La Tuilerie, Hautech, Les Atiels.

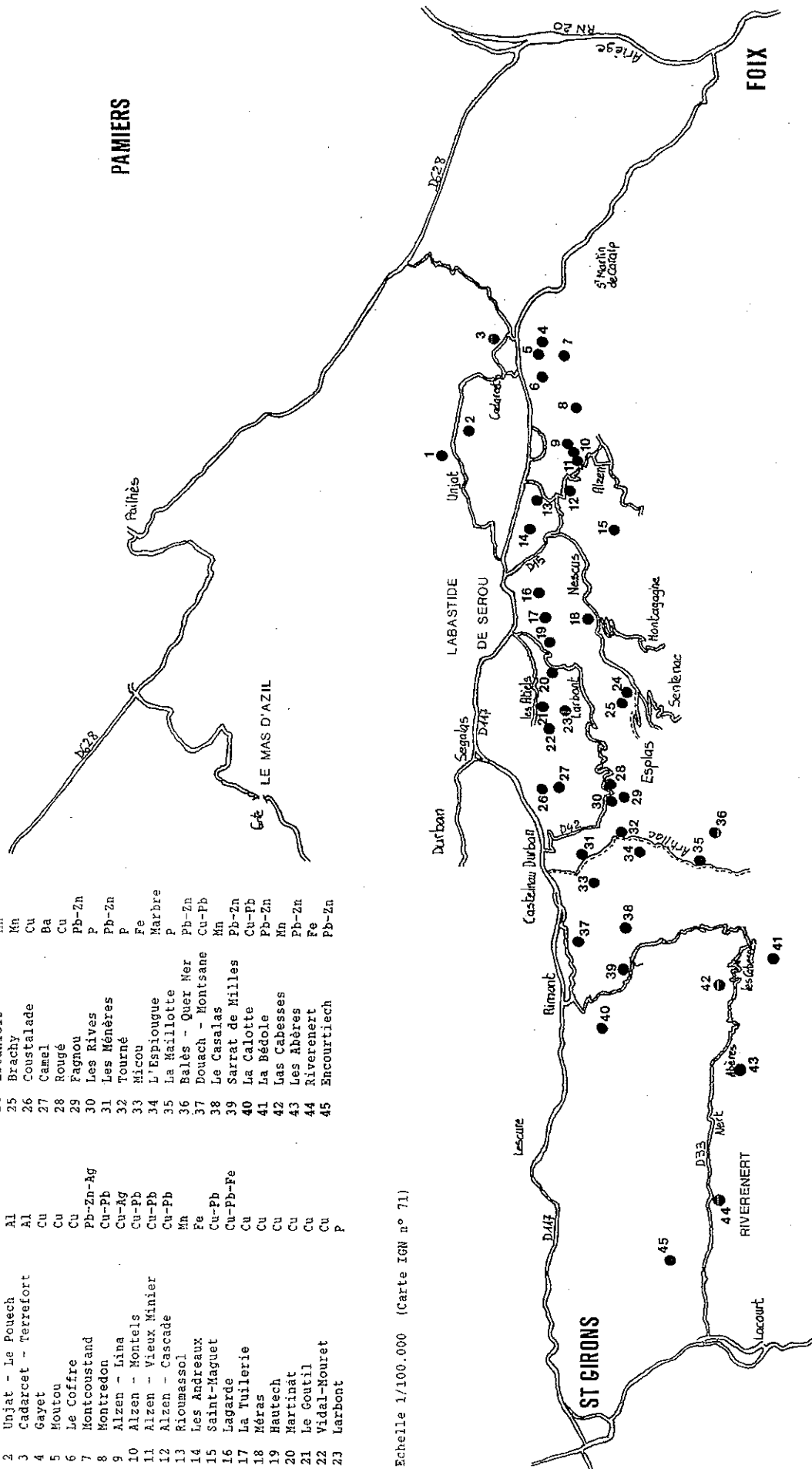
Le secteur de Castelnau-Durban Rimont est plus varié dans ses gisements où se cotoient la barytine (Camel, Cabourlet), le cuivre (Buscaillère, Douach Montsane), le plomb-zinc (Sarrat de Milles), le fer (Micou) et le phosphate (Les Rives, Milles).

Au sud de cette bande, les gisements sont plus disséminés. On y rencontre des gisements de manganèse, exploités à Brachy, Estaniels et le Cazalas, des gisements de phosphates à Larbont, dans la vallée de l'Artillac et au Sarrat de Milles. Des petites mines de Pb-Zn ont existé au Sarrat de Milles, à Fagnou près d'Esplas, à Quer Ner près de Balès. Des mines de cuivre antiques existent à Rougé près d'Esplas et à Méras près de Montagne.

La vallée du Nert, bien que n'appartenant pas au Séronais, a été rattachée à cette étude en raison d'une part de son appartenance au massif de l'Arize, d'autre part en raison de l'importance de ses mines. Elle s'étend du Col de Rille à la vallée du Salat et est célèbre pour ses gisements de manganèse (Las Cabesses), de fer (Riverenert) et de plomb-zinc (Les Abères, La Bédole, Encourtiech).

Fig. 4 CARTE DES EXPLOITATIONS MINIERES DU SERONAI

1	Le Fourné	Al	24	Estaniels	Mn
2	Unjat - Le Pouech	Al	25	Brachy	Mn
3	Cadarcet - Terrafort	Al	26	Coustalade	Cu
4	Gayet	Cu	27	Camel	Ba
5	Moutou	Cu	28	Rougé	Cu
6	Le Coffre	Cu	29	Fagnou	Pb-Zn
7	Montconstant	Pb-Zn-Ag	30	Les Rives	P
8	Montredon	Cu-Pb	31	Les Ménères	Pb-Zn
9	Aizen - Lina	Cu-Ag	32	Tourné	P
10	Aizen - Montels	Cu-Pb	33	Micou	Fe
11	Aizen - Vieux Minier	Cu-Pb	34	L'Esplougue	Marbre
12	Aizen - Cascade	Cu-Pb	35	La Maillette	P
13	Rioumassol	Mn	36	Balès - Quer Mer	Pb-Zn
14	Les Andreaux	Fe	37	Douach - Montsane	Cu-Pb
15	Saint-Maguet	Cu-Pb	38	Le Casalas	Mn
16	Lagarde	Cu-Pb-Fe	39	Sarrat de Milles	Pb-Zn
17	La Tuilerie	Cu	40	La Calotte	Cu-Pb
18	Méras	Cu	41	La Bédole	Pb-Zn
19	Hautech	Cu	42	Las Cabesses	Mn
20	Martinat	Cu	43	Les Abères	Pb-Zn
21	Le Goutil	Cu	44	Riverenert	Fe
22	Vidal-Mouret	Cu	45	Encourtiech	Pb-Zn
23	Larbont	P			



Echelle 1/100.000 (Carte IGN n° 71)

LES GRANDES EPOQUES MINIERES

Nous venons de voir que notre région recélait de nombreuses richesses minérales exploitées au cours des âges. C'est vrai, mais essayons de voir plus précisément quand et par qui ces richesses furent exploitées.

Pour cela, quelques généralités. Traditionnellement on distingue quatre grandes époques d'activité minière :

- une époque antique, principalement romaine ;
- une époque médiévale ;
- une époque correspondant à la Révolution Industrielle ;
- une époque moderne.

Ces périodes nous sont très inégalement connues et seule la dernière nous est vraiment familière, bien sûr parce qu'elle est contemporaine, mais surtout parce que l'exploitation y est rationalisée, les études et documents abondants (plans, descriptions, études scientifiques, rapports sociaux, etc...).

Les données concernant la période antérieure sont encore abondantes, mais les écrits sont beaucoup plus dispersés et fragmentaires.

Pour le reste, l'étude relève principalement de l'archéologie minière, discipline récente et encore peu développée. Nous connaissons la période médiévale par des écrits et quelques études importantes mais ponctuelles dont l'exemple le plus célèbre est celui du district minier de Sainte Marie aux Mines, dans les Vosges.

Pour la période antique, outre les écrits de César, Platon ou Pline, de nombreux sites ont fait l'objet d'études archéologiques en Italie, Grèce et Espagne.

Voyons maintenant ce qu'il en est en Ariège.

1) LA PERIODE ANTIQUE

Son existence est maintenant bien connue en plusieurs endroits du département et de nombreux écrits commencent à voir le jour. Pour être honnête, précisons que si la tradition populaire attribue aux Romains tous les travaux antérieurs au 18^e siècle, ceux-ci n'ont souvent fait que reprendre les travaux que les peuplades locales, celtes ou ibères, avaient commencées.

Les travaux récents de J.E. GUILBAUT et C. DUBOIS ont permis de reconnaître plusieurs zones d'exploitations attribuables sans conteste aux Romains, dont les plus importantes sont celles d'Aulus les Bains et de Labastide de Sérrou.

2) LA PERIODE MEDIEVALE

C'est une période encore bien mal connue qui couvre une longue durée mais dont les vestiges sont assez rares car souvent masqués par les reprises ultérieures des travaux.

Nous en avons toutefois un exemple fort célèbre avec la mine du Rancié à Sem, près de Vicdessos, dont les premières traces écrites remontent à 1293 (charte de Roger Bernard, Comte de Foix, conférant aux habitants de la vallée de Vicdessos le rare privilège d'exploiter le fer sans devoir aucune redevance au Seigneur). Cette mine, véritable mine aux mineurs, fut exploitée durant près de 640 ans, jusqu'en 1931, date de sa fermeture définitive à la suite d'éboulements ayant fait plusieurs victimes.

Plus récemment, l'équipe de C. DUBOIS a étudié le secteur d'Aulus les Bains et mis en évidence l'existence de travaux médiévaux à Castel Minier et au Pouech de Guaff, travaux confirmés par des écrits du XIV^e siècle. Un site d'habitat minier y a été mis en évidence.

Enfin, les dernières recherches entreprises dans la mine de fer de Riverenert, mentionnée au XIV^e siècle (C. VERNA), ont mis en évidence des portions de galeries médiévales ou du moins antérieures à l'usage de la poudre, c'est-à-dire antérieures au XVII^e siècle.

3) LA PERIODE INDUSTRIELLE

Par suite de la Révolution Industrielle et du développement des besoins en métaux, le XIX^e siècle fut l'âge d'or de la recherche minière. Tous les gisements connus furent exploités avec des fortunes diverses. Nombre de ces mines fonctionnèrent de manière continue ou sporadique jusqu'au début de ce siècle.

En Ariège, plusieurs "grandes mines" furent exploitées à cette époque. Les principales furent le Rancié et ses satellites (Larcat, Lassar, Goulier) pour le fer, Aulus et surtout Seintein pour le plomb et le zinc, Las Cabesses pour le manganèse.

D'autres mines de moindre importance connurent elles aussi leur heure de gloire, et parmi elles, celles du Séronais : Montcoustand, Alzen, Brachy. De nombreuses exploitations, plus petites et exploitées artisanalement, ont fleuri çà et là à travers tout le département.

4) LA PERIODE MODERNE

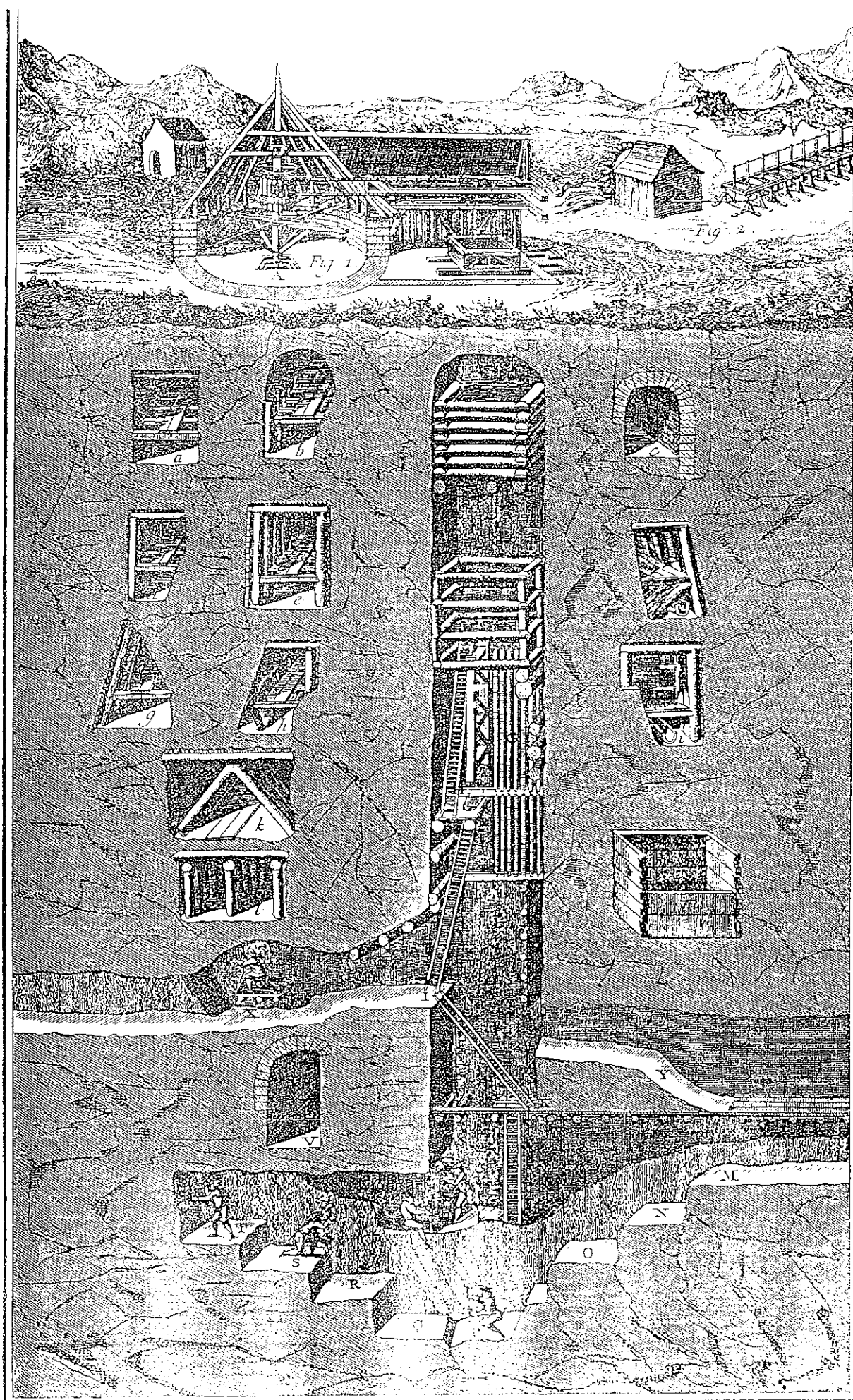
Le début du siècle a vu peu à peu s'éteindre les exploitations de l'Ariège. L'essor industriel, le développement de la recherche minière dans les pays nouveaux et bien sûr les impératifs économiques ont condamné toutes les petites exploitations peu rentables.

Seuls les grands gisements ont survécu : Seintein exploité jusqu'en 1953, et quelques exploitations non métalliques comme le talc à Luzenac, le gypse à Tarascon, les bauxites à Unjat et Lavelanet.

La découverte du tungstène, puis sa mise en exploitation à Salau, les travaux de recherches de Carboire ont relancé quelque temps la vie minière du département.

5) L'AVENIR

Depuis la fermeture récente de la mine de Salau, il n'existe plus de mines en activité sur le territoire de l'Ariège. Les seules exploitations encore existantes se font en découvertes comme à Luzenac (plus gros gisement de talc européen et de classe mondiale), ou plus modestement à Tarascon et Bédailhac pour le gypse.



Goussier Del.

Laplace Sculp.

Minéralogie, coupe d'une Mine

Ainsi donc, après avoir connu un passé minier très important, l'Ariège a vu progressivement se fermer toutes ses exploitations. S'agit-il d'une simple léthargie ou bien d'une situation irrémédiable ?

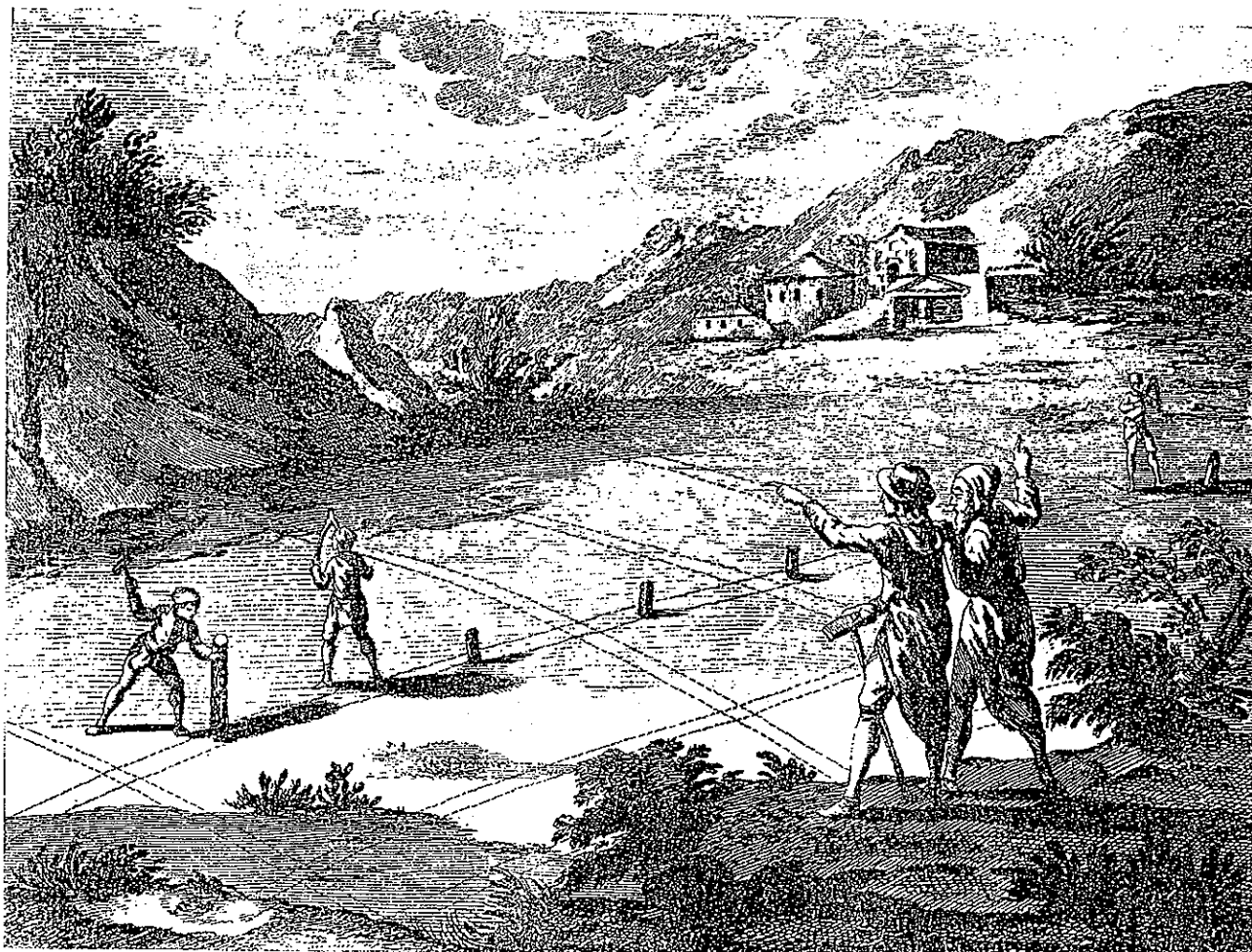
Nous sommes bien forcé de dire que les gisements métalliques de l'Ariège ne présentent plus - au regard des impératifs miniers et économiques d'aujourd'hui - d'intérêts. Trop petits, en partie vidés de leur minerai, d'accès difficile, ils ne contiennent que des tonnages restreints à des teneurs faibles ou moyennes. Bref, ils ne sont plus économiquement rentables.

Seul Luzenac conserve par sa taille et ses réserves une importance réelle, même si les conditions climatiques et une proportion de stériles de plus en plus grande augmentent les difficultés d'exploitation.

Coté métallique, seul le gîte de Carboire atteint la taille exploitable, mais les faibles cours du plomb et du zinc et les difficultés d'exploitation liées à sa position en haute montagne ne lui laissent aucune chance.

Alors que reste-t-il ? De nouvelles découvertes ? Un nouveau Salau ? Pourquoi pas, rien n'est jamais tout à fait impossible.

En conclusion, l'histoire minière de l'Ariège n'est plus aujourd'hui qu'un passé, mais un passé qui fut grandiose et qui mérite qu'on ne l'oublie pas.



LES MINES ANTIQUES

Cette période est encore appelée "époque romaine", mais en fait, soyons juste, les Romains ne sont pas les premiers à avoir extrait du minerai du sous-sol. Avant eux, nos ancêtres les Gaulois, les peuples ibères, normands et saxons avaient déjà entrepris l'exploitation des richesses du sous-sol. Mais ce sont les Romains qui ont rationalisé l'exploitation et l'ont élevée au rang de "science".

Leur esprit de conquête, qui les mena en Gaule, en Ibérie et en Grèce leur permettra de s'établir en maints endroits, d'y créer des comptoirs, de commercer et d'en exploiter les ressources.

Du point de vue minier, les Romains se sont avérés de redoutables "géologues" et de redoutables techniciens. Ils ont exploité tous les gisements métalliques affleurants, en plaine comme en haute montagne. Partout des anciens grattages témoignent de leur présence. Qu'il s'agisse d'or, d'argent, de fer, de cuivre, de plomb, d'étain, etc... ils ont trouvé et exploité tout ce qui était à leur portée. Seuls les métaux inconnus de leur époque (aluminium, tungstène, uranium,...) y ont échappés.

Et que dire de leurs travaux miniers. Compte tenu des faibles moyens de l'époque, mais peut-être avec de nombreux esclaves, ils ont creusé des kilomètres de galeries et des puits atteignant des profondeurs de 100 à 200 m et même plus. Obélix a raison de dire "ils sont fous ces Romains", tant leurs travaux paraissent démesurés.

Suivons donc leurs traces dans le Séronais, où leurs travaux sont beaucoup plus modestes ... quoique.

Leur principale occupation semble avoir été l'extraction du cuivre, accompagné ou non de plomb et d'argent. Le plomb à Montcoustand et le fer à Riverenert n'ont fait l'objet que d'une exploitation accessoire.

A ce jour plus d'une quinzaine d'exploitations sont attribuables aux Romains (Fig. 5).

Les travaux y sont très inégaux, allant de galeries de quelques mètres à des "mines" profondes de plus de 50 m.

En dehors des petites mines éparses, deux sites semblent avoir fait l'objet d'une activité plus poussée : Les Atiels et Hautech.

Nous allons maintenant vous présenter plus en détail ces mines antiques.

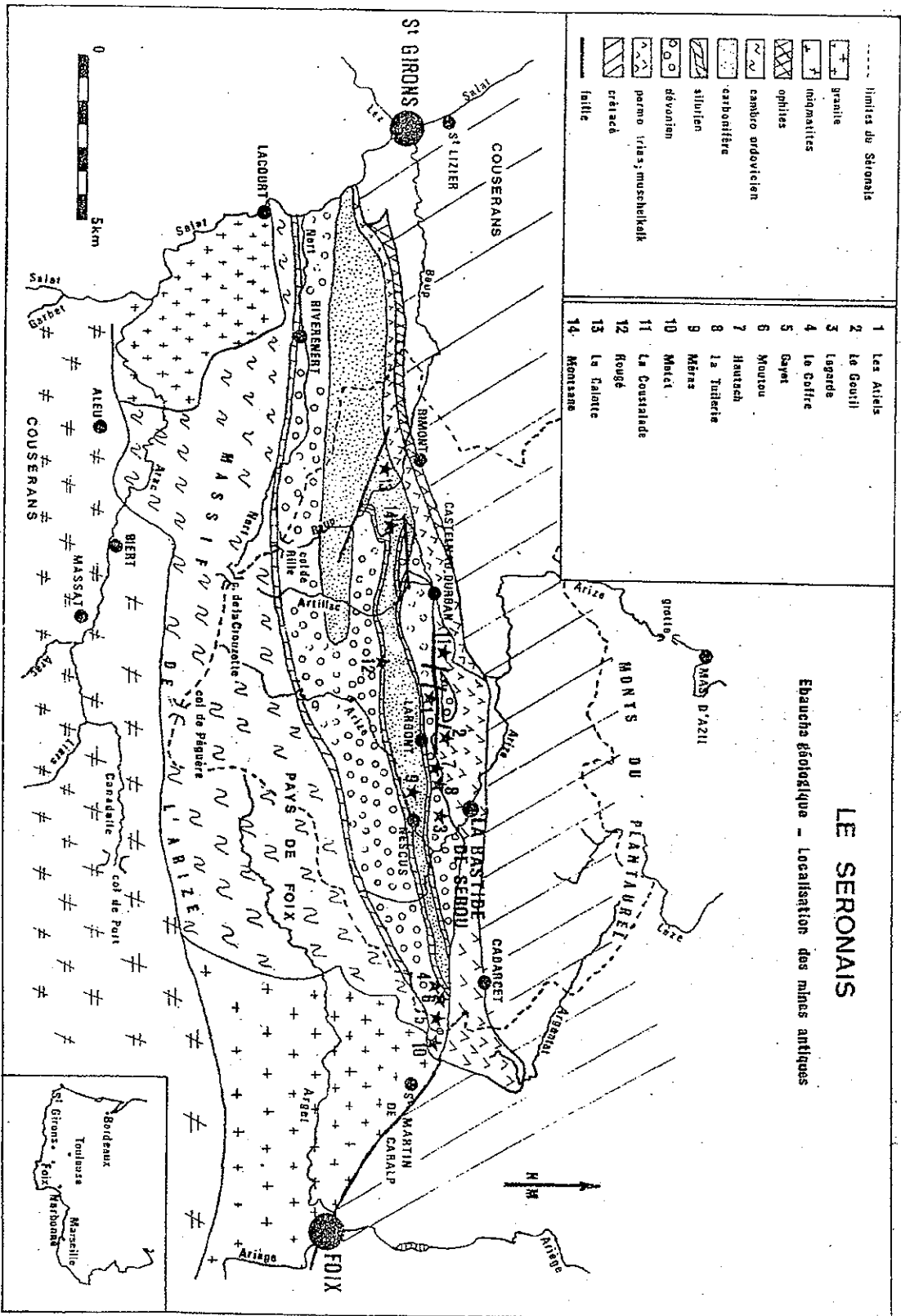
1. LE SECTEUR DE MONTCOUSTAND

Le secteur de Montcoustand est le plus occidental de l'étude, entre Cadarcet et Saint-Martin de Caralp, au sud de la D117. On y connaît au moins cinq sites antiques : Matet, Gayet, Moutou, Le Coffre et Montcoustand.

Le site de Montcoustand proprement dit occupe une place à part, car le minerai exploité ici est la galène argentifère et non le cuivre. Il a fait l'objet d'importants travaux au siècle dernier et jusqu'au début de notre siècle, nous y reviendrons.

Bien qu'il n'y ait aucune mention de travaux anciens, le contexte ambiant a motivé une recherche en ce sens, qui a permis la découverte de tessons d'amphores dans les déblais.

FIG. 6 CARTE DES SITES ANTIQUES



Ces découvertes récentes et encore embryonnaires prouvent l'existence de travaux antiques sur le site et ouvrent des voies nouvelles sur les exploitations de cette époque.

Les sites de Moutou, Matet et Gayet montrent de vastes dépressions ovoïdes de 50 à 60 m de long sur 10 à 20 m de large, profondes parfois d'une dizaine de mètres. Ces dépressions correspondent à des vestiges d'exploitations à ciel ouvert plus qu'à des effondrements d'ouvrages souterrains, apparemment peu développés sur ces sites, bien que la toponymie locale ait conservé des noms comme galerie des Romains, Source des Romains.

Le site de Moutou semble assez important mais, situé sur une propriété privée, il n'a pu être exploré. La bibliographie fait état de la présence de débris de poteries et de résidus de fonderie, ce qui laisserait présager l'existence d'un centre métallurgique sur place.

Un sondage archéologique récent près de la dépression de Gayet a mis en évidence l'existence de résidus de lavage (lentilles de sable et graviers intercalées dans les déblais miniers).

Le site du Coffre montre plusieurs amorces de galeries obstruées et des haldes peu importantes disparaissant sous la végétation. Il a livré de nombreux tessons d'amphores qui ont permis à JE GUILBAUT et C DUBOIS de dater l'exploitation du 1^{er} siècle avant J.C.

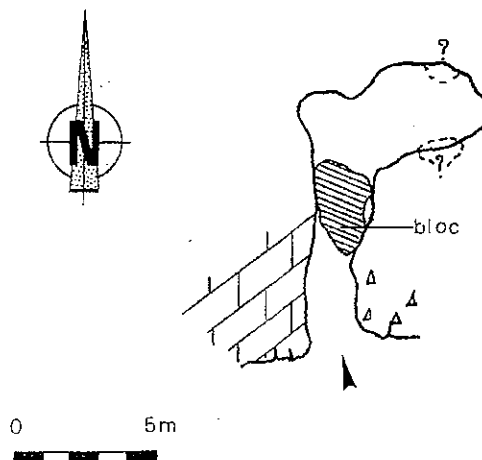
Cet ensemble nous est encore en grande partie inconnu - notamment le site de Moutou - et est masqué par une abondante végétation. Il semble néanmoins prometteur par l'abondance des débris et la présence de témoignages de traitement in situ du minerai : concassage et lavage, résidus de fonderie.

2. LA MINE DE LAGARDE

Situé entre la ferme du même nom et la Chapelle Joseph, au sud de Labastide de Sérrou, ce secteur a fait l'objet de plusieurs travaux, notamment au siècle dernier, sur un amas de barytine minéralisé en galène et cuivre gris. Quelques tessons d'amphores, des traces de coups de pointerolle dans une petite galerie attestent de travaux romains, mais Lagarde n'a pas fait l'objet de recherches plus poussées.

3. LA MINE DE LA TUILERIE (Fig. 6)

Située à 300 m à l'ouest de la ferme de La Tuilerie, c'est une petite tranchée donnant accès à une salle arrondie encombrée de déblais ; une petite descenderie est aujourd'hui comblée. Cette modeste galerie de 10 m montre les deux techniques de creusement les plus employées : l'ouverture au feu, visible sur la couronne (toit) et la pointerolle (au niveau de la descenderie comblée). Quelques tessons d'amphores ont été recueillis dans le talus du chemin.



4. LA MINE DE ROUGE

La mine de Rougé se trouve au sud du hameau du même nom, entre Castelnau Durban et Larbont. C'est un ensemble assez vaste à quatre entrées donnant sur des galeries encombrées de déblais, dont la partie inférieure est noyée. Plusieurs descenderies sont obstruées par les déblais.

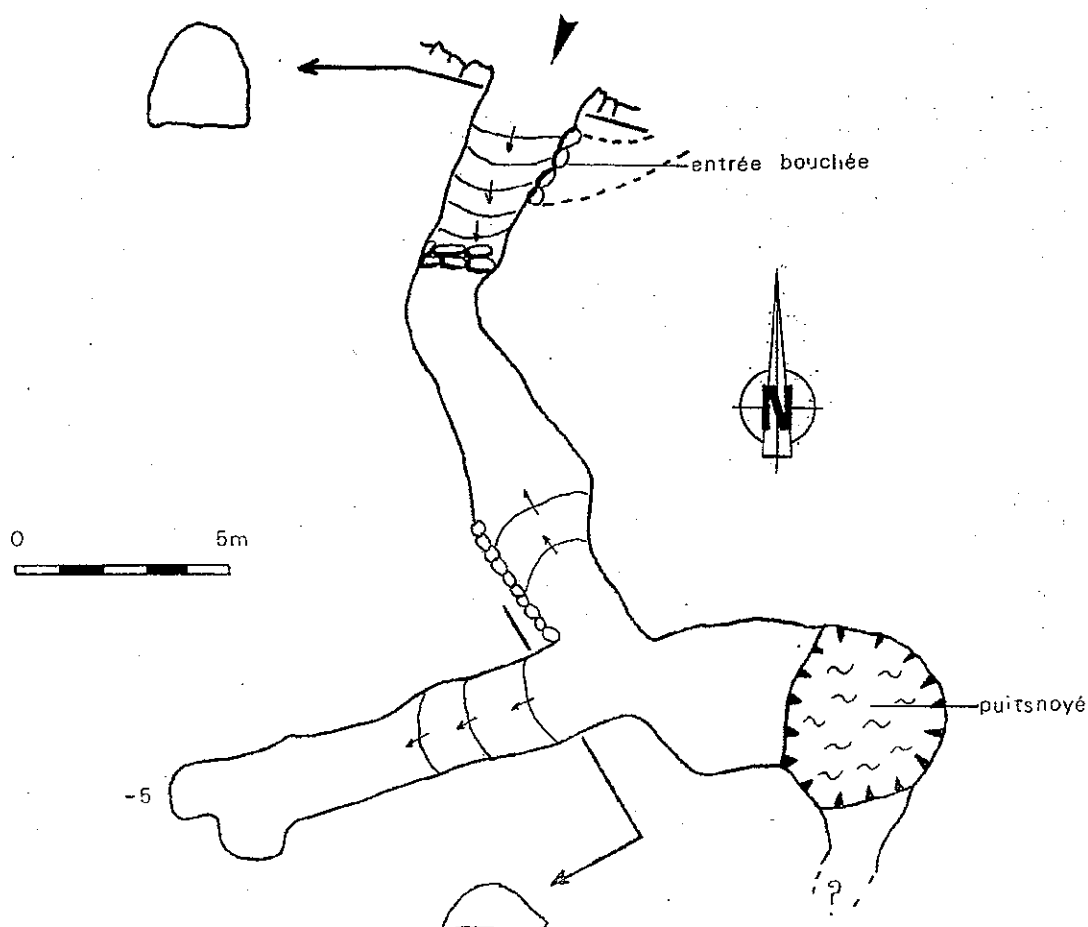
La minéralisation observée sur plusieurs piliers montre des filons de calcite avec des traces d'encroûtement de malachite (vert) et d'azurite (bleu) avec de rares mouches de cuivre gris.

La partie basse du site montre des traces de coups de pointerolle et des traces d'ouverture au feu sont visibles près de l'entrée n° 2. Les déblais ont fourni divers tessons d'amphores.

5. LE SECTEUR DE DOUACH - MONTSANE

Entre ces deux fermes, près de Castelnau Durban, se trouve un petit site minier à barytine renfermant de la chalcopryrite et de la galène.

De nos jours, il ne subsiste qu'une galerie accessible sur 30 m (Fig. 7) avec un puits noyé, quelques amorces de galeries vite obstruées et de nombreuses dépressions, dont certaines correspondent à des effondrements de travaux souterrains. Aux alentours, les haldes semblent assez importantes avec des traces de minéralisation en galène. Des débris d'amphores dans la mine et les déblais attestent de l'activité romaine, mais la reprise des travaux au XIX^e siècle rend les observations très difficiles.



6. LA MINE DE VIDAL MOURET

Cette mine se situe au SW des Atiels, dans le vallon de Pézègue, sur la rive droite du ruisseau, dans le bois de Pétareille.

Elle s'ouvre par un travers banc récent de 80 m de long, creusé entre 1901 et 1904 par la société anglaise "Mining and Smelting Company of Nescus Limited".

A 70 m de l'entrée, cette galerie a recoupé des travaux antiques remblayés qui semblent importants (Fig. 8). Ces travaux consistent en deux descenderies et un montage remplis de déblais antiques et modernes, dont les largeurs moyennes varient de 0,60 à 1,70 m.

Quelques traces de coups de pointerolle sont visibles sur les parois, ainsi que quelques tessons d'amphores remaniés dans les déblais.

Ces travaux, qui semblent importants, confirmeraient les dires des anciens auteurs (De Dietrich, Mettrier, Mussy) selon lesquels cette exploitation, attribuée aux Romains, se développait sur plusieurs kilomètres de long et atteignait la profondeur de 200 m.

Elle fut visitée par le Baron De Dietrich qui a relaté son aventure en 1786, récit que nous reproduisons en l'état (Fig. 9).

Il semble acquis que les travaux antiques étaient encore accessibles à cette époque, qu'ils étaient assez vastes mais que les ouvertures étaient déjà en partie comblées.

La profondeur supposée de 200 m semble exagérée vu le contexte, mais les travaux entrepris au début du siècle depuis le travers banc sont tout de même restés dans les déblais antiques jusqu'à une profondeur de 90 m sous le niveau du ruisseau.

Nous avons donc la preuve qu'une importante exploitation romaine a eu lieu sur ce filon, sur une profondeur d'au moins 100 m, ce qui laisse supposer une exploitation assez longue et des difficultés rencontrées considérables, tant pour l'évacuation de l'eau que pour la sortie des minerais.

Aux alentours de la mine existent plusieurs haldes minières et un puits comblé pouvant correspondre aux travaux antiques.

7. LA MINE DU GOUTIL

Située à 300 m à l'ESE des Atiels, ce gîte a fait l'objet d'une importante étude de J.E. GUILBAUT et C. DUBOIS et a été classé Monument Historique le 20 Avril 1982.

Il s'agit d'un amas barytique à filonnets contenant du cuivre gris. Deux réseaux de galeries ont été reconnus.

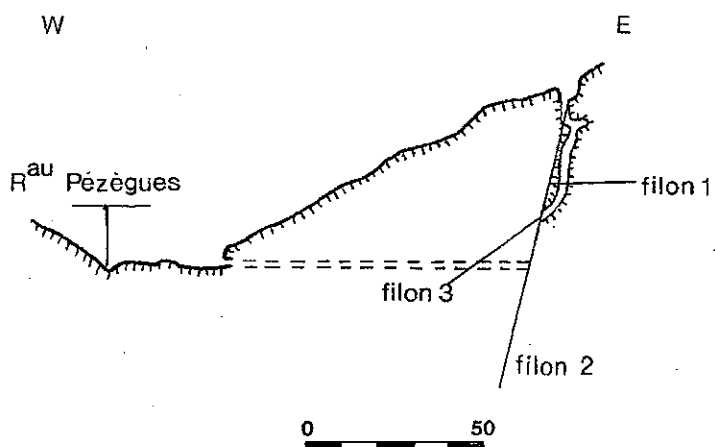
Dans le réseau est, l'exploitation s'étend sur une surface de 25 X 30 m (Fig. 10). Les mineurs ont scrupuleusement suivi les filonnets minéralisés par de petits boyaux exigus, de 0,5 à 1,5 m de large pour une hauteur souvent inférieure au mètre, en laissant en place les piliers stériles, donnant ainsi à la mine l'aspect de gruyère. L'extrémité nord des travaux est noyée et donc inconnue.

Le minerai a été attaqué à la pointerolle, dont la trace se retrouve sous forme de rainures dans les parois et les piliers.

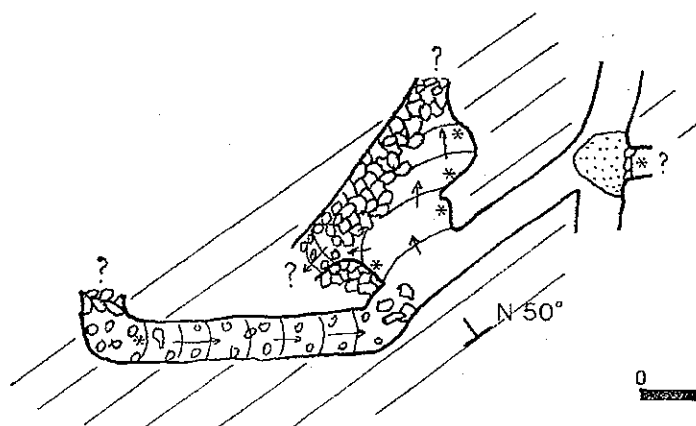
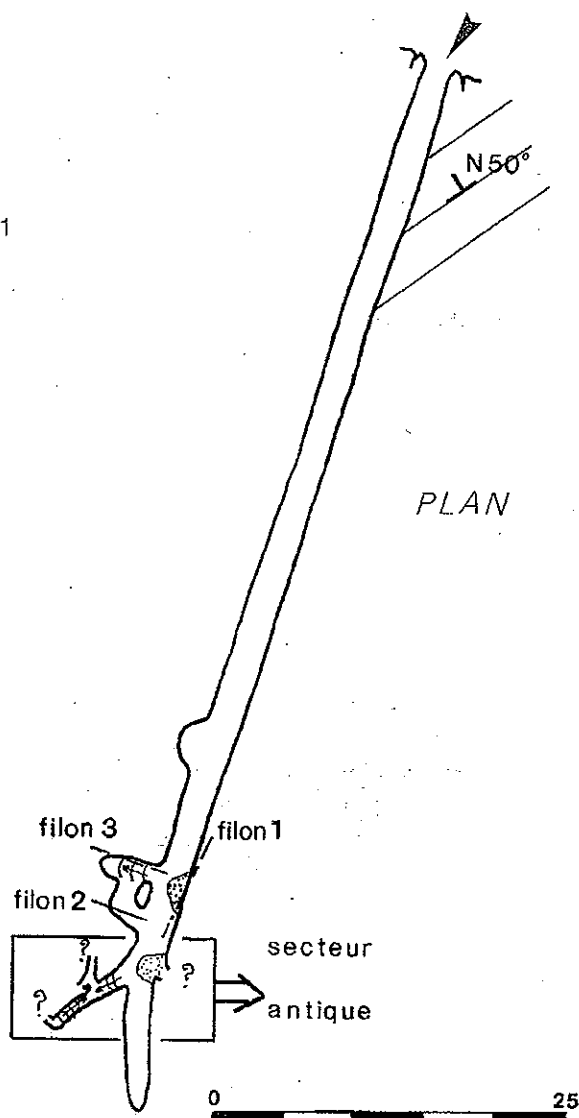
MINE DE VIDAL-MOURET

LABASTIDE DE SEROU 522.06 - 78.17 - 440

COUPE (Projet 1901)



SECTEUR ANTIQUE



- * Traces de coup de pointerolles
- Déblais modernes

Fig 8

Extrait de "Description des gîtes de minéral, des langes et
des salines des Pyrénées

Baron Dietrich 1786

(213)

Sur la pente orientale de la vallée formée par le ruisseau nommé *le Pésagues*, dans le bois de Lampernade, paroisse de Larbourn, à 2100 toises à l'ouest sud-ouest de la Bastide, j'ai trouvé des débris d'anciens travaux, dont les ouvertures sont comblées. A en croire les gens du pays, ils étoient très-vastes; on a cessé d'y travailler il y a plus de vingt ans. On prétend que c'étoit des étrangers qui exploitoient & qui en emportèrent beau-

Mine de
cuivre des
Atiels.

(214)

coup de minéral. J'ai trouvé dans les déblais du verd & du bleu de montagne.

J'ai des raisons pour ne pas m'en rapporter au dire des gens du pays sur l'étendue de ces travaux, qu'ils prétendent avoir été faits par les Romains sur de la mine d'or. Sept à huit habitans de la Bastide & des Atiels m'avoient assuré qu'il y avoit dans le voisinage de cette mine des travaux immenses, dont on ne trouvoit pas la fin. J'y suis entré en rampant, dans l'espérance d'y voir des vestiges de filons. Aucun des habitans n'eut la hardiesse d'y entrer avec moi: un seul étranger m'y accompagna, & nous trouvâmes l'extrémité de ces travaux assez vastes, dans lesquels on nous assurait qu'on n'osoit se hasarder qu'avec un fil à la main pour en retrouver l'issue, bien plus promptement que je ne le pensois. Ces excavations sont certainement les restes d'un travail de mine. On y voit encore des petites veines de mine de cuivre dans quelques endroits. Il paroît qu'il y en avoit des masses, ou que le cuivre étoit effectivement riche, puisqu'on a pu y faire autant d'ouvrages. L'exploitation est pareille à celle qu'on fait sur les mines en masse, à l'exception des extrémités des grottes où il paroît, par l'espace vide que j'ai vu & qui est assez profond, qu'on avoit trouvé un filon.

Le réseau ouest présente trois amorces de descenderies dont une seule a pu être pénétrée par un petit orifice étroit et dangereux. Il s'agit d'un important système de galeries accidentées sur plusieurs niveaux formant un labyrinthe complexe. Délaissé dans un premier temps en raison des risques, cet ensemble a été repris récemment et des travaux sont en cours (topographie, archéologie). Dans ce réseau la technique principale d'extraction est l'ouverture au feu, confirmée par la présence de suie sur les parois et de charbons de bois.

Un important mobilier, composé de fragments d'amphores, a été recueilli par les archéologues, permettant de dater l'exploitation du 1^{er} siècle avant J.C.

Ce site du Goutil constitue avec Hautech un site majeur de l'exploitation romaine en Pays de Sérou.

N'ayant pas fait l'objet de reprises postérieures car totalement vidée de son minerai, cette mine offre une vision non retouchée du travail des anciens et devrait permettre une bonne approche des techniques d'extraction de l'époque.

8. LES MINES D'HAUTECH

La colline d'Hautech, entre Labastide de Sérou et Larbont, comporte divers travaux miniers sur des filons de barytine minéralisés en cuivre gris et encaissés dans la dolomie dévonienne.

Depuis le pont sur la D 42, un sentier suit d'abord le ruisseau puis monte à travers bois vers l'ancienne ferme d'Hautech, en passant devant la galerie n° 1, remblayée dès l'entrée.

La galerie n° 2 consiste en un petit défilage de 5 m de long avec une descenderie noyée et remblayée, ouverte sur un petit filon croiseur de 4 cm de puissance.

La galerie n° 3 est un petit boyau comportant un ressaut de 2,5 m à l'entrée. Celui-ci donne dans une salle triangulaire jonchée de déblais, d'où part une petite galerie obstruée. Du fond de la salle, une courte galerie de 2 m en partie comblée se termine par une lucarne de 0,5 m de diamètre donnant sur un ressaut de 1 m surplombant une salle en partie occupée par un plan d'eau. L'aval des travaux est noyé.

La galerie n° 4 est en fait une tranchée à ciel ouvert de 8 m de long prolongée par une galerie terminée par une remontée partiellement remblayée. Au fond se trouve un puits remontant obstrué par un bloc de dolomie soutenant la masse de déblais. De nombreux fragments d'amphores parsèment le sol de la galerie.

Les travaux les plus importants, retrouvés en 1985 par le S.C. ARIZE se trouvent une cinquantaine de mètres plus haut et constituent la mine n° 5 (Fig. 11).

L'entrée principale (1,50 X 3 m) donne sur une descenderie recoupée par deux puits séparés par des piliers rocheux. Le parement est monté trois recoupes perpendiculaires d'un mètre de profondeur environ. Le parement ouest est monté deux, dont la plus importante aboutit à un puits circulaire noyé.

La descenderie débouche ensuite sur un grand vide subvertical correspondant au défilage du filon principal, dont la puissance moyenne est de l'ordre du mètre.

La poursuite de l'exploration nécessite un équipement selon les techniques spéléos. La partie inférieure, équipée en 1986, permet d'accéder au fond, à - 40 m, par une succession de puits et ressauts définis par les piliers en place. Le fond, noyé et en partie remblayé, se poursuit sur une trentaine de mètres. En 1991, ce niveau est reconnu à la nage par F. GUILLOT et C. DARDENNE jusqu'à une draperie calcitique qui barre le passage. La partie haute du défilage, atteinte en escalade par F. GUILLOT et J.F. VACQUIE se termine sur une trémie de déblais quasi verticale.

A l'extérieur, aux alentours, on retrouve de nombreuses traces de l'activité minière : dépressions, tranchées plus ou moins remblayées, halles importantes et même ce qui pourrait correspondre à un carreau minier.

En 1991, une campagne archéologique dirigée par J.E. GUILBAUT et C. DUBOIS a effectué plusieurs sondages qui ont permis d'échaffauder plusieurs hypothèses.

Le carreau minier et la masse la plus importante des déblais se situent dans le prolongement du filon, approximativement à l'altitude du fond noyé du défilage, au niveau d'une tranchée remblayée qui pourrait être le point de départ d'une galerie rejoignant le fond du défilage et permettant l'évacuation de l'eau et du minerai. La présence de sables intercalés dans les déblais pourrait correspondre à un lavage du minerai avec les eaux de la mine.

Le mobilier mis à jour consiste en débris d'amphores (fonds, panses, anses, cols) de type DRESSEL IA, de fragments de lampe campanienne, de céramiques qui permettent de dater l'exploitation de la fin du second siècle ou du début du premier siècle avant J.C.

La découverte d'un pilon en granite dans un sondage apporte des indices sur le concassage du minerai.

En profondeur, la forme des cavités, la présence de charbons de bois, de suie dans les galeries 2 et 3, comme l'existence de blocs de dolomie écaillés et calcinés dans les déblais indiquent une ouverture au feu.

Des cupules observées dans les parois du défilage de la mine - et également observées au Goutil - posent des problèmes d'interprétation ; trop petites pour abriter des lampes à huile, servaient-elles à caler des madriers, à suspendre des lampes à crochets, ou bien s'agissait-il de repères pour les mineurs dans l'avancement du chantier ? Un relevé précis de ces cupules permettra peut-être de mieux comprendre leur rôle.

Quoiqu'il en soit, et bien que l'ampleur réelle des travaux soit inconnue en raison de l'ennoisement et du remblayage, il est évident que la colline d'Hautech est à l'heure actuelle le plus gros site d'activité minière du Séronais pour l'extraction du cuivre, entre la fin du second siècle et le début du premier siècle avant notre ère.

Pourtant bien des points restent dans l'ombre : jusqu'à ce jour aucune trace d'habitat ni de fonderie n'a été repérée sur le site. Il est pourtant difficile d'admettre, au vu de l'importance des travaux, que ceux-ci n'aient pas nécessité l'apport d'une main d'oeuvre nombreuse durant une période assez longue, ni la présence à proximité immédiate d'installations de traitement du minerai.

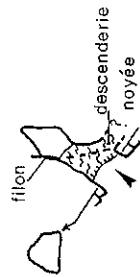
On le voit, il reste encore beaucoup à faire et à découvrir sur la colline d'Hautech.

MINES D' HAUTECH

LARBONT - Ariège

GALERIE N° 5

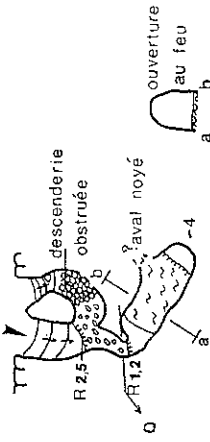
524.52 - 78.12 - 560



R.L. 25.1.85

GALERIE N° 3

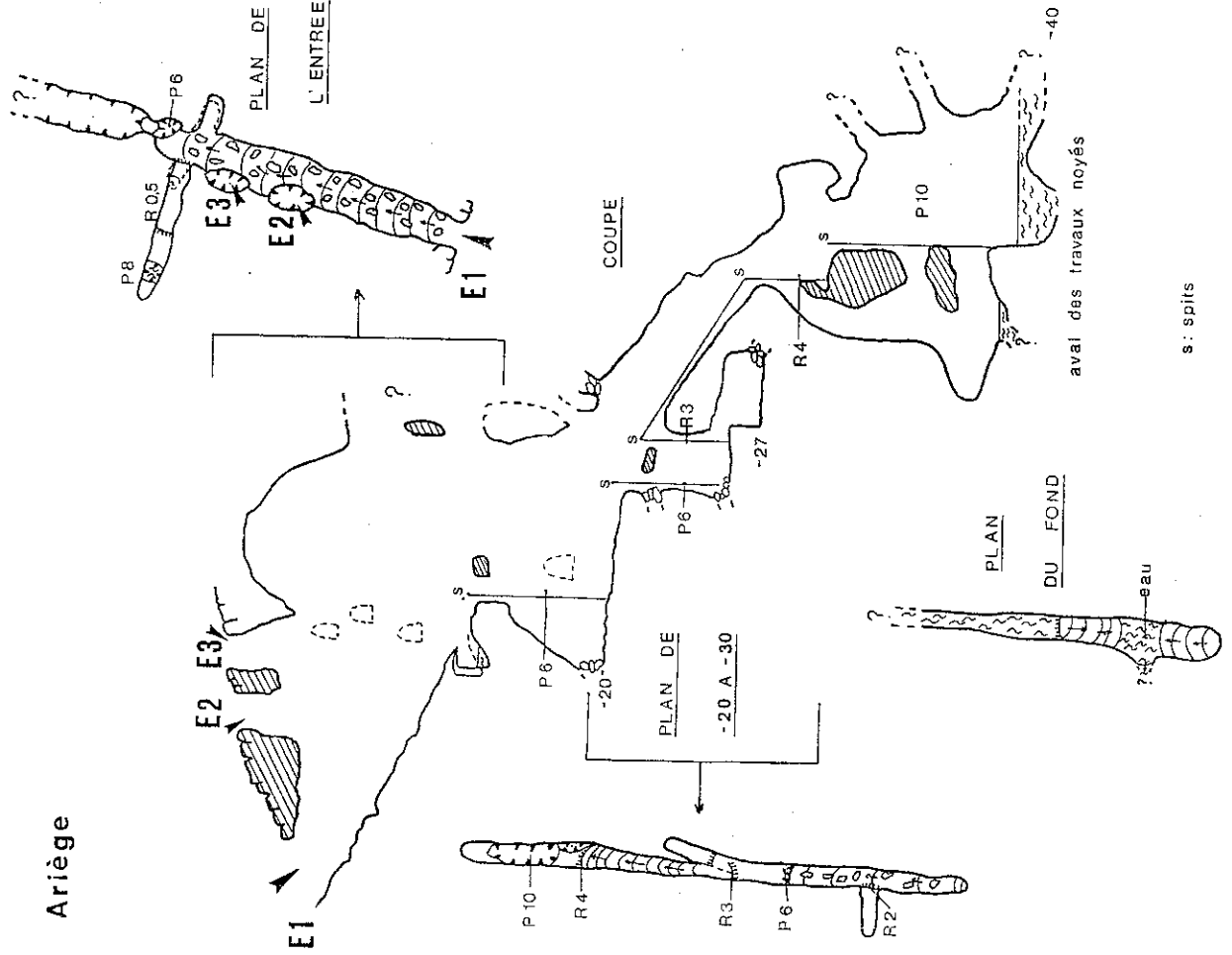
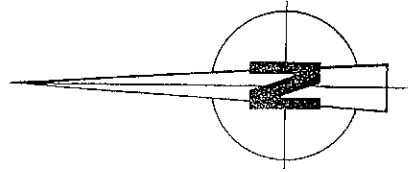
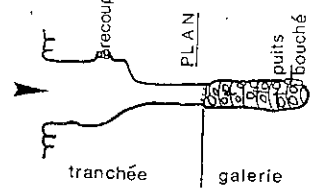
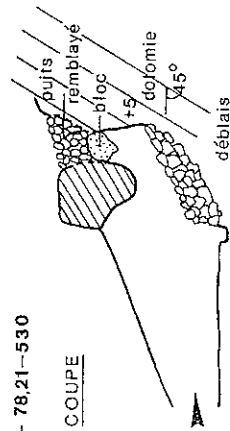
524.42 - 78.24 - 510



d après J.E.GUILBAUT (1980) et R. LEBAS (1985)

GALERIE N° 4

524.48 - 78.21 - 530



9. LES AUTRES SITES

En dehors des sites que nous venons de décrire et dont l'origine romaine est certaine, il en existe d'autres pour lesquels nous ne pouvons être affirmatifs, soit qu'aucun vestige n'y ait encore été découvert, soit que leur étude n'ait fait que commencer.

Parmi eux nous pouvons citer les mines de Méras près de Nescus, de Coustalade à Buscaillères près de Castelnau-Durban, de la Calotte près de Rimont.

A Coustalade, une étude récente de la mine, retravaillée entre 1873 et 1906, a permis la découverte de tessons et des traces d'ouverture au feu. L'étude des archives a confirmé l'existence de "vieux travaux".

A La Calotte, les archives indiquent que les travaux miniers entrepris entre 1898 et 1909 débouchèrent dans des travaux anciens et y restèrent jusqu'à 90 m de profondeur. Malheureusement, il ne reste plus rien de ces travaux sur le terrain.

Pourtant, cet inventaire est loin d'être exhaustif, nombre de mines travaillées à des époques plus récentes doivent être revues sous un jour nouveau car elles ont peut-être repris et masqué des travaux plus anciens. Les découvertes effectuées à Montcoustand, Riverenert ou Coustalade semblent le démontrer.

Et les mines à revoir, ce n'est pas ce qui manque dans le Séronais.

L'EPOQUE MEDIEVALE

Précisons tout de suite, qu'aucune véritable mine de cette époque n'a encore été authentifiée avec certitude dans la région. Cela ne signifie nullement qu'il n'y a pas eu d'exploitation durant cette époque, comme en atteste les mines d'Aulus ou du Rancié, mais plus simplement que l'état actuel des recherches n'a pas permis d'en retrouver les traces indiscutables.

Les travaux des 18^e-19^e siècles ont souvent repris des travaux plus anciens et ont donc masqué les traces éventuelles d'exploitations qui, précisons-le, n'ont jamais dépassé le stade artisanal et local. Les données bibliographiques sont imprécises, mais les inventaires du Baron de DIETRICH (1786), MUSSY (1864-1870) et METTRIER (1893) signalent de nombreuses mines "exploitées depuis longtemps". Seule une étude des vieux écrits historiques telles que les chartes peuvent nous renseigner. Une étude en cours de C. VERNA a déjà permis de retrouver une mention de la mine de fer de Riverenert dans un manuscrit du XIV^e siècle.

Une récente visite de cette mine a déjà permis de lever un coin du voile.

L'accès à l'ancienne mine de fer de Riverenert se fait par un travers-banc de 230 m de long qui aboutit aux niveaux d'exploitation récents (cette mine sera présentée dans un prochain article concernant les mines "modernes", son exploitation principale s'étant faite entre 1929 et 1933).

Les rapports miniers font toutefois mention de travaux antiques dans les niveaux supérieurs - niveau + 37 - (Fig. 13).

Ce sont ces vieux travaux qui ont fait l'objet d'une reconnaissance en 1991.

Une escalade artificielle périlleuse, réussie par une équipe spéléo a permis d'accéder à ce niveau (ARMENGAUD, BAYOT, CALVET, DARDENNE, GUILLOT).

La visite de ce niveau a permis la découverte de portions de galerie ouvertes antérieurement à l'usage de la poudre et recoupées par des travaux postérieurs (Fig. 14).

Une autre galerie N-S, longue de 20 m, a été également recoupée. Elle offre une section régulière, à la couronne parfaitement ogivale. Cette galerie, ouverte à l'explosif, et recoupée elle-même par la galerie moderne, pourrait avoir été creusée vers le 17^e siècle ; les portions ouvertes avant l'usage de la poudre seraient donc antérieures au 17^e siècle, sans pour autant que l'on puisse être plus précis.

A l'extrémité ouest du niveau 37, on accède aux travaux antiques ouverts à la pointerolle, dont certaines empreintes sont très nettes (observations de GUILBAUT-DUBOIS). Là les mineurs ont exploité de la sidérite hématisée (carbonate de fer plus ou moins oxydé) le long d'une faille. L'étude du front de taille étroit (0,35 m) montre bien la technique employée (c'est l'un des rares endroits où l'observation est possible).

PLAN DE LA MINE DE FER DE RIVERENERT

(d'après un plan des Archives des Mines - dossier A34)

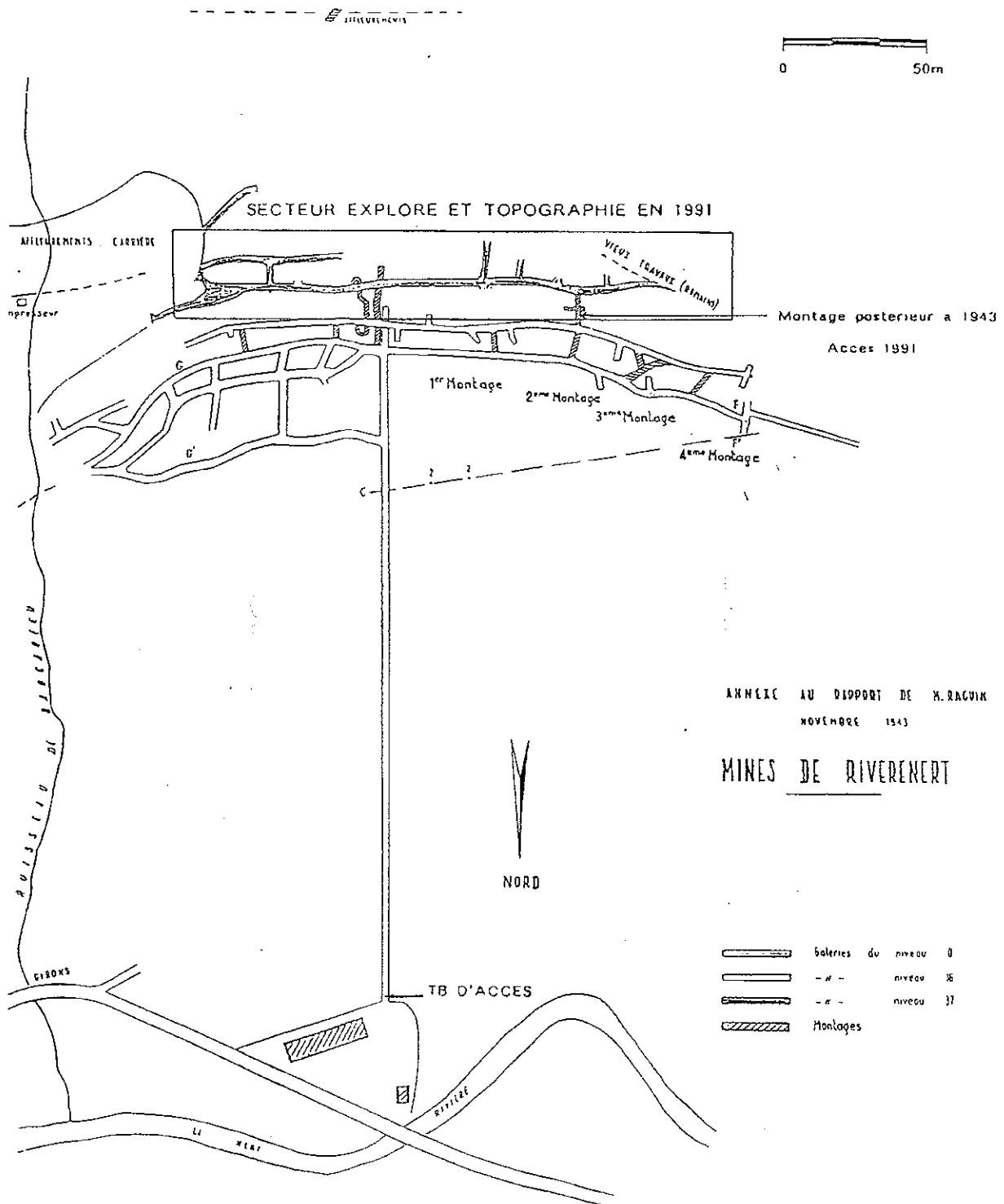


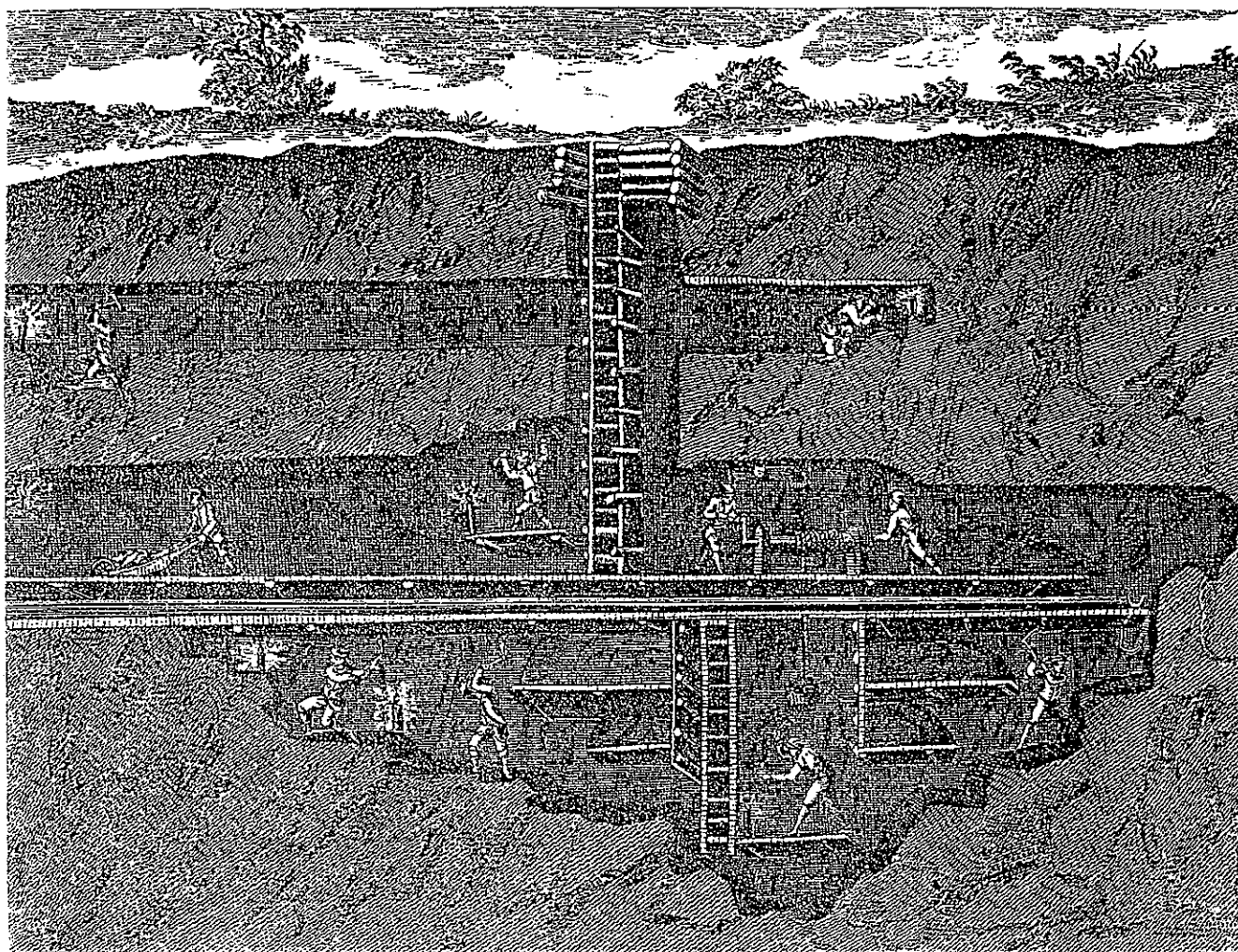
Fig 13

Les mineurs pratiquaient une saignée verticale (le "bouchon") sur le front, à l'aide de pointerolles convergentes, puis faisaient éclater la roche en esquilles concentriques de part et d'autre de cette rainure. Cette technique fut très employée dans l'antiquité et persista sans modification notable jusqu'à l'apparition de moyens mécaniques.

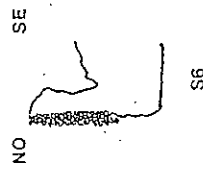
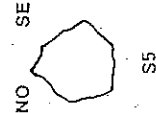
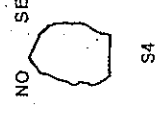
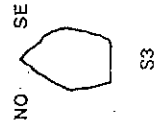
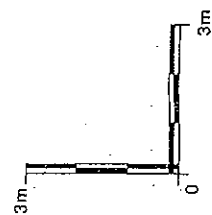
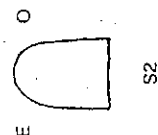
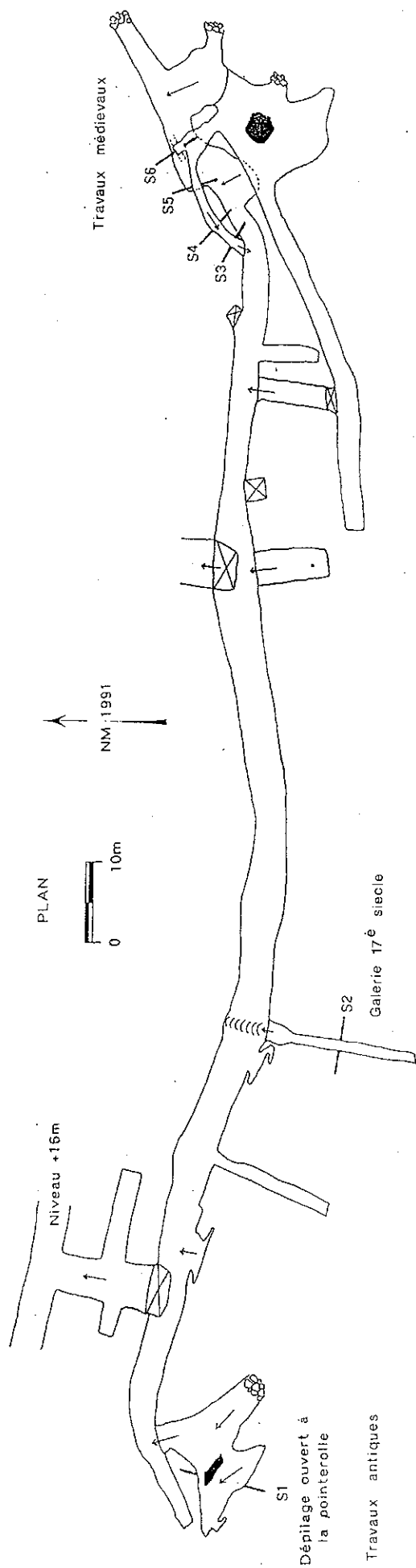
En conclusion, et surtout en l'état actuel de nos connaissances encore bien embryonnaires sur cette époque, il semble que les sites de la vallée du Nert : mine de fer de Riverenert, mines de plomb des Abères et peut-être celles de La Bédole, soient les plus propices aux recherches de vestiges de la période médiévale.

Encore faut-il bien se persuader que ces vestiges sont ténus, oblitérés par les reprises postérieures et les pister ne peut se faire que par la connaissance des techniques minières utilisées et par les études d'archives.

Comme on le voit, tout reste à faire pour mieux connaître cette période.



MINE DE FER DE RIVERENERT : NIVEAU +3/m



Relevé : CALVET J.P. - ARMENGAUD G.

LES TRAVAUX AU TEMPS DES ROMAINS

Jusqu'à l'apparition de la poudre au 17^e siècle, les techniques minières n'ont guère évolué depuis l'époque antique. Nous allons donc aborder maintenant les diverses méthodes employées pour l'extraction du minerai et son traitement sous la domination romaine.

1. LES OUTILS (Fig. 15)

Commençons donc par voir les principaux outils à leur disposition. Les outils de base du mineur sont au nombre de quatre : le marteau, la pointerolle, le pic et la sape.

Le marteau présente une tête aplatie qui sert à frapper sur la pointerolle et une pointe légèrement recourbée pour briser la roche ; le manche en bois est assez court (20 à 30 cm) et s'adapte au centre du marteau.

La pointerolle, destinée à tailler la roche, est une tige de fer de 20 à 30 cm, au bout pointu ; c'est l'ancêtre du burin.

Le pic est composé d'une lame plate et épaisse, aigüe à une extrémité, repliée en forme de douille pour recevoir un manche robuste à l'autre.

La sape est une sorte de bêche à gros manche qui sert surtout à ramasser les déblais.

Chacun de ces outils de base peut avoir des variantes ; ils sont en fer martelé et parfois trempé. Ils sont complétés par divers types de pointes et ciseaux, des coins en fer destinés à faire éclater la roche, des pelles et, pour les roches tendres, des haches, bêches et autres herminettes. Cet attirail est complété par des sacs ou paniers qui servent à transporter le minerai ou les déblais, à bras ou sur le dos.

Pour l'éclairage, il se sert de lampes à huile en terre cuite, Petzl n'ayant pas encore inventé sa frontale. Ces lampes sont soit posées dans des niches creusées dans la paroi, soit suspendues à des crochets. L'autonomie de telles lampes peut atteindre plusieurs heures.

C'est avec ce matériel, succinct et peu compliqué, que le mineur a exécuté tous les travaux souterrains.

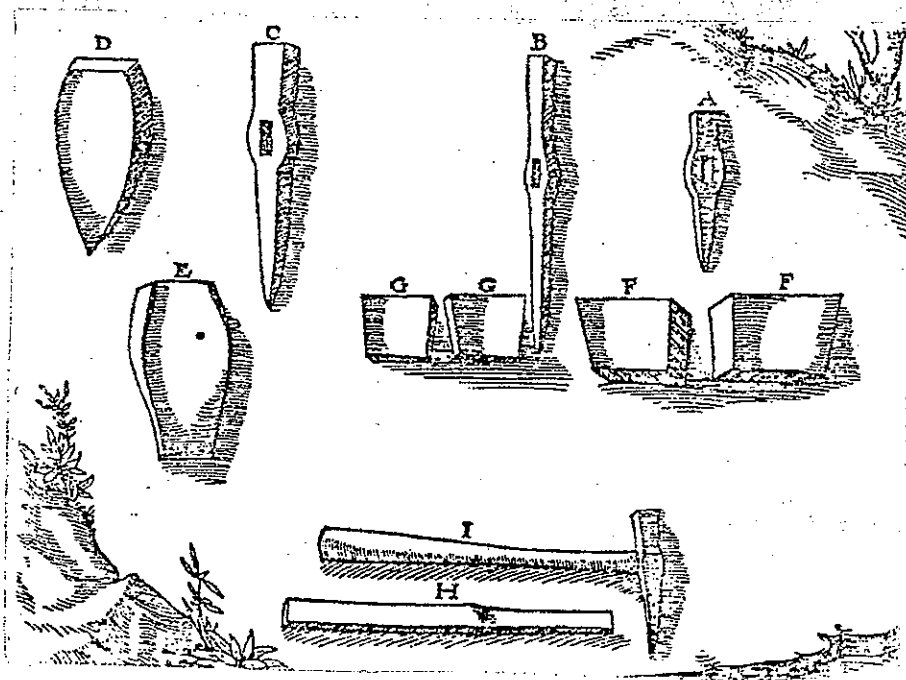
De ces outils, peu de vestiges sont parvenus jusqu'à nous ; ceux abandonnés dans les mines ont disparu, rongés par la rouille, ceux abandonnés en surface ont été ramassés ou dorment encore dans quelques tonnes de déblais. Seuls quelques fragments de lampes à huile campaniennes, très courantes à l'époque, ont pu être récoltés au Coffre et à Hautech.

2. LES TRAVAUX DE RECHERCHES

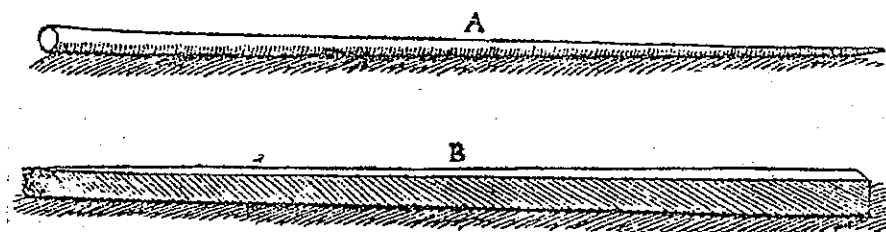
Tout d'abord, les mineurs devaient trouver le gîte en surface, reconnaître en profondeur le filon ou la poche par des travaux de recherches, puis procéder à l'abattage du minerai et à son extraction.

Nous ne savons guère comment les Anciens, et surtout les Romains qui ne possédaient pas de grandes mines sur leur territoire, ont appris si vite l'art de suivre les filons avec autant de précision, et même de les retrouver lorsqu'une faille les décalait, mais il faut bien reconnaître qu'ils avaient une vision fort juste de l'allure des couches et des filons qu'ils exploitaient. A leurs connaissances "géologiques" sommaires et empiriques, ils ajoutaient un sens de l'observation aigü et beaucoup de flair. Le reste est une question de logique, d'expérience et de circonstances.

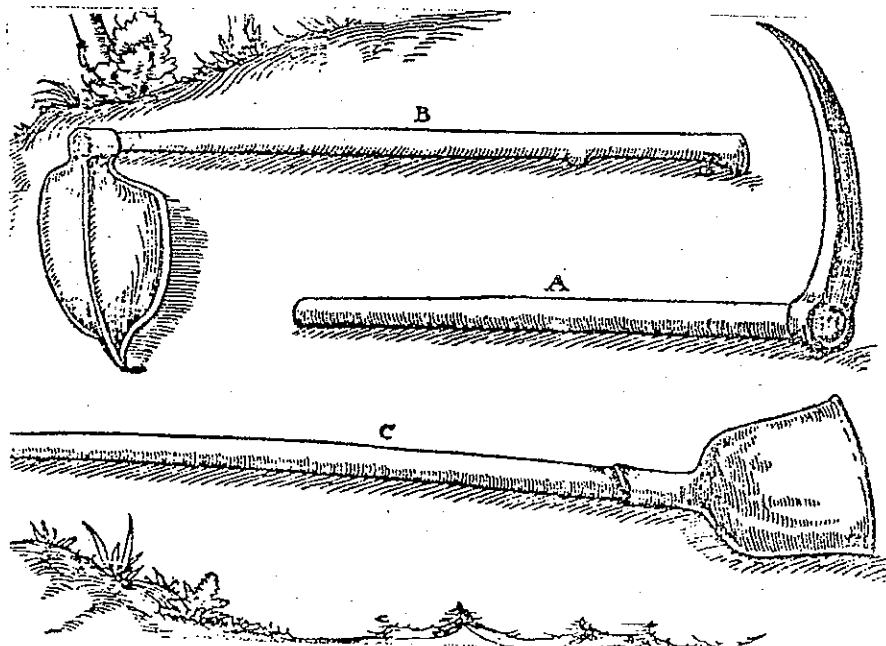
Fig. 15 LES DIVERS TYPES D'OUTILS d'après AGRICOLA (1556)



Quelques exemples de marteaux et coins de fer



Deux exemples de pointerolles



Type de pic (A), de sape (B) et de pelle (C)

Trouver le gîte en surface était chose assez aisée, il suffisait de parcourir la région et de rechercher le minerai affleurant ou les "chapeaux de fer", ces zones où le minerai superficiel est oxydé au contact de l'air et donne aux sols ces teintes ocres ou rougeâtres si caractéristiques des sols ferrugineux. Ils connaissaient aussi le "vert et le bleu des montagnes", autrement dit la malachite et l'azurite qui sont des indices caractéristiques des gîtes de cuivre.

Une fois le gîte trouvé, il fallait le reconnaître en longueur et en profondeur par des galeries de recherches ou d'avancement. Elles étaient principalement creusées à la pointerolle et au marteau, en s'aidant le plus possible des faiblesses de la roche (diaclasses, fissures, contacts entre deux couches).

Le mineur commençait par pratiquer une saignée verticale, profonde et large, sur le front de la galerie en enfonçant la pointerolle dans la roche, selon des directions inclinées, puis en faisant progressivement éclater la roche du centre vers la paroi en rabattant vers le centre les esquilles successives, c'est la technique du "bouchon" encore en usage aujourd'hui (mais avec des moyens différents). Selon les cas, la saignée pouvait être au centre, à gauche ou à droite.

La galerie ainsi creusée était de dimensions modestes, large de un mètre en moyenne pour une hauteur variant de 1,5 à 2 m ; elle servait à atteindre le minerai en place.

Quel pouvait être la vitesse d'avancement de ces travaux ? Il est difficile de répondre car cela dépendait de la dureté de la roche, de son degré de fracturation, de la forme du corps minéralisé, de la taille des galeries, du rythme de travail des ouvriers, continu ou discontinu. Bon an mal an, on peut estimer la vitesse d'avancement des galeries de recherches à une vingtaine de mètres par an, davantage en zone fracturée ou lors de l'abattage du minerai.

Dans le Séronais, les gîtes étaient faciles à atteindre car affleurants ou peu profonds comme au Goutil, à Hautech ou au Coffre et les galeries de recherches sont donc courtes. Certaines ont été abandonnées très vite comme à Lagarde, La Tuilerie ou Hautech 1 et 2, peut-être pour des raisons de rentabilité (peu ou prou de minerai), ou pour des raisons que nous ne connaissons sûrement jamais. Certaines galeries ont été remblayées, ou effondrées par la suite, de sorte que nous n'en connaissons pas l'importance. Une chose est sûre, tous ces gîtes n'ont pas nécessité de gros travaux de recherches tels que nous les connaissons dans d'autres régions de France, d'Espagne ou de Grèce.

Nous avons souvent parlé d'ouverture au feu dans la description des mines ; de quoi s'agit-il ? C'est une technique de creusement employée par les Anciens, qui chauffaient la roche à l'aide d'un grand feu afin de la rendre plus facile à éclater. On pouvait encore améliorer le résultat par un refroidissement brutal de la paroi à l'aide d'eau pour provoquer un choc thermique.

Cette technique a été utilisée un peu partout dans le Séronais, comme en témoignent de nombreuses traces : formes irrégulières et subcirculaires des galeries, présence de charbons de bois et de suie sur les parois, blocs de roches écaillés et calcinés.

Cette méthode permettait un creusement plus rapide mais avait toutefois quelques inconvénients. La fumée qui se dégageait rendait impossible le travail dans des sites peu aérés. Aussi, son emploi est-il le plus souvent limité aux travaux de recherches près de la surface (Le Goutil, Hautech, Rougé, La Tuilerie), ou bien ventilés par plusieurs entrées (Le Goutil, Hautech).

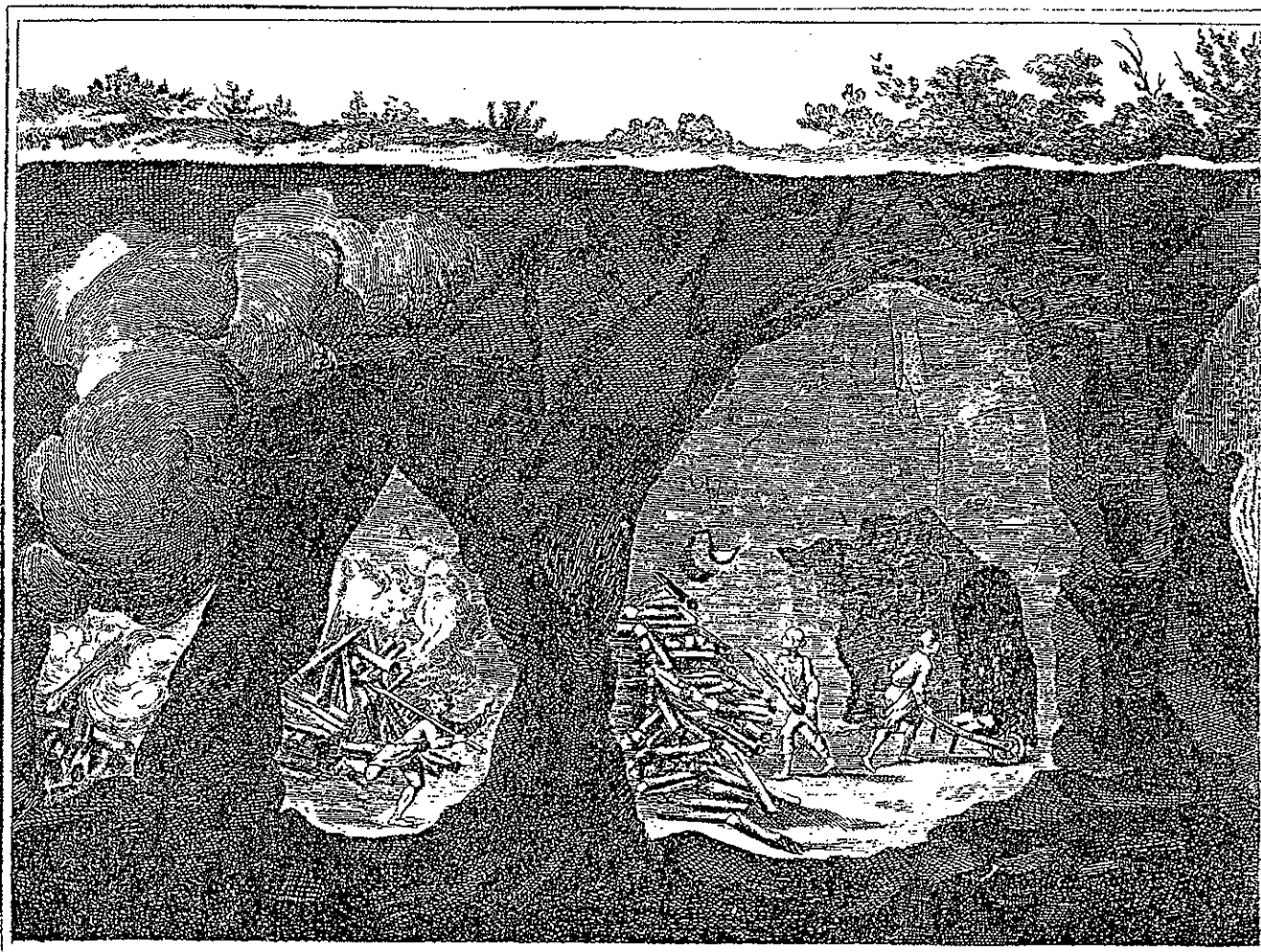


Fig.16 CREUSEMENT AU FEU

3. L'EXTRACTION DU MINERAI

Une fois parvenu au gîte métallifère, il fallait procéder à l'abattage du minerai. La technique retenue dépendait de l'allure du gîte : amas, filon, stockwerk, et de son importance.

Peu de sites nous sont aujourd'hui suffisamment accessibles pour se prêter à une étude précise des techniques utilisées. Certaines mines sont effondrées comme Montcousland ou Le Coffre, d'autres ont été remblayées à une époque indéterminée ou bien retravaillées par la suite comme Douach, Coustalade ou Vidal-Mouret. Seuls deux sites sont suffisamment importants et intacts pour tenter de savoir : Hautech et Le Goutil.

Le Goutil est un gîte de type stockwerk, c'est à dire un ensemble de filonnets étroits de barytine minéralisée en cuivre gris. Pour extraire ce cuivre, les Anciens ont creusé de petites galeries dont la hauteur ne dépasse que rarement le mètre, pour une largeur variant de 0,50 à 0,80 m. Ces galeries ont scrupuleusement suivi les filonnets en laissant de côté les piliers de dolomie stérile, donnant à la mine cet aspect si caractéristique de gruyère, bien visible sur la topographie.

On peut s'étonner de l'étroitesse de ces galeries qui rendait le travail du mineur particulièrement malaisé. Pourtant ce type d'exploitation offrait des avantages non négligeables.

La taille réduite des galeries et la présence de piliers stériles soutenant la voûte éliminaient les risques d'éboulement ou d'effondrement et dispensaient de remblayage ou de soutènement ; les mineurs y gagnaient donc en sécurité et en rapidité. D'autre part, et déjà à cette époque, la rentabilité était de règle et le mineur ne gaspillait son temps à creuser dans des parties stériles qu'il fallait ensuite trier et évacuer. Il se contentait de dépiler soigneusement le minerai riche en dédaignant le reste.

La disposition de ces galeries et la présence d'ouvertures multiples permettaient en outre une bonne ventilation de la mine et le travail simultané de plusieurs ouvriers aux tâches bien précises : les mineurs et leurs aides au creusement et à l'abattage, les manoeuvres à l'évacuation et au tri du minerai et des déblais, le tout sous la direction d'un chef de chantier qui représentait le propriétaire de la mine.

Le site d'Hautech est lui tout différent. Il s'agit d'un filon subvertical qui a été entièrement dépilé sur une hauteur de 40 m. L'ouverture a été principalement réalisée au feu sur une roche très dure, la pointerolle n'étant utilisée que pour retoucher les parois et dans les recoupes annexes.

En l'état actuel de nos connaissances, il semble que l'exploitation se soit faite de haut en bas à partir des puits supérieurs (E2 et E3), rejoints par la descenderie E1, puis progressivement par tranches descendantes successives.

On peut imaginer que des madriers devaient être coincés entre les deux parois distantes d'environ un mètre. Cela pourrait être une explication à l'existence de cupules observées sur les parois, cupules destinées à retenir la pointe du madrier dont l'autre extrémité venait buter sur la paroi opposée pentue. Ces madriers pouvaient servir à faciliter la progression des mineurs, mais aussi de poulies pour hisser les paniers de minerai. Des échelles ont sûrement été utilisées, les nombreux piliers de roche en place servant alors de paliers.

La découverte du carreau minier et de haldes importantes devant une tranchée comblée se dirigeant vers le dépilage et à peu près à la même altitude que le fond noyé, suggère l'existence d'une galerie d'évacuation des eaux et du minerai à la cote - 40 m. C'est une hypothèse séduisante qui demanderait néanmoins à être confirmée.

Ces deux sites, les plus importants reconnus à ce jour, sont différents mais complémentaires. Ils témoignent d'une importante activité minière et nous montrent que les Romains avaient entrepris là des travaux d'envergure. Pourtant, si l'on en croit la bibliographie, il existait des mines encore plus impressionnantes. Dans la mine de Vidal-Mouret, nous avons vu que des sondages étaient restés dans les anciens travaux jusqu'à une profondeur de 90, voire 150 m ; dans celle de La Calotte, à Rimont, les travaux entrepris entre 1905 et 1909 ont reconnu les vieux travaux sur une hauteur de 90 m, sans en atteindre le fond.

Bien que ces chiffres me semblent exagérés, notamment à Vidal-Mouret, ils ne sont pas incompatibles avec les travaux de l'époque. Il existe des puits de plus de 100 m au Laurion, en Grèce, et en Espagne, mais sur des gisements autrement plus conséquents que les nôtres.

Il faut bien se rendre compte que, outre les difficultés de creusement, des travaux à de telles profondeurs posaient des problèmes d'aérage et d'hexaure.

L'aérage ne pouvait être réalisé qu'à partir de deux puits au minimum, créant une dépression et une circulation d'air. Les Anciens savaient parfaitement contrôler ces circulations et même les provoquer par des feux qui réchauffaient l'air et généraient le déplacement des masses d'air à des températures différentes, l'air chaud remontant dans un puits en entraînant la fumée et l'air froid descendant dans l'autre.

Le problème de l'exhaure des eaux était plus difficile à résoudre, d'autant plus que les mines de Vidal-Mouret et La Calotte se situent à côté d'un ruisseau. Les infiltrations devaient y être importantes et pour poursuivre les travaux, il fallait bien l'évacuer. Compte tenu de la disposition géographique des lieux, il ne pouvait y avoir écoulement naturel par gravité comme à Hautech, et il fallait donc remonter l'eau en surface, de jour comme de nuit, à l'aide de paniers calfatés. On imagine aisément la quantité de main d'oeuvre nécessaire pour réaliser ce travail.

Une telle débauche de moyens humains, matériels et financiers au regard de gîtes qui ne sont ni importants ni riches me font émettre de sérieux doutes sur la profondeur réelle de ces travaux.

Pourquoi diable les Romains, par ailleurs si pragmatiques, auraient-ils exploité dans de telles conditions des gisements aussi peu importants alors qu'il existait ailleurs d'autres gisements plus riches et plus accessibles. A défaut de pouvoir vérifier sur place, il faudra étudier de manière critique tous les écrits se rapportant à ces mines.

4. LE TRAITEMENT DU MINERAI

Une fois le minerai abattu, il subissait le plus souvent un tri sommaire dans la mine même. Le minerai proprement dit était séparé de sa gangue stérile puis évacué vers la sortie dans des hottes portées à dos d'homme. Une fois parvenu en surface, il subissait divers traitements, souvent sur le carreau même de la mine. Tout d'abord il était trié à la main, si celui effectué au fond n'avait pas été suffisant pour éliminer le stérile.

Ensuite la première phase était le concassage du minerai. Celui-ci était réduit en petits blocs puis en gros graviers dans un mortier de roche dure à l'aide d'un pilon. Un tel pilon en granite a d'ailleurs été retrouvé dans un sondage à Hautech.

A partir de là, il fallait atteindre la maille de libération du minerai, c'est à dire une dimension telle que les grains des minéraux métalliques recherchés (cuivre gris, galène, hématite) soient complètement séparés des composants de la gangue (barytine, calcite, quartz). Pour cela, le minerai concassé était broyé à l'aide de meules en granite ou en grès ressemblant aux meules à farine. Certains éléments de ces meules ont été retrouvés à Aulus par exemple, mais nous n'en avons pas encore vu dans le Séronais.

Une fois broyé, il faut séparer les minéraux métalliques des autres impuretés, c'est le lavage. Le principe de base en est très simple : on dirige un courant d'eau sur le minerai préalablement broyé et ce courant entraîne les particules les plus légères et laisse sur place les plus lourdes, c'est la séparation par densité.

Il ne semble pas avoir existé de grandes laveries organisées, avec bassins de débouillage et décantation, appareillage en maçonnerie et canaux d'alimentation dans notre région; le lavage était effectué de façon sommaire sur les lieux mêmes d'extraction, à partir des eaux de la mine (Hautech) ou d'un ruisseau proche (Goutil, Le Coffre).

Nous supposons que l'eau était détournée dans des canaux inclinés, en bois ou en tuiles de terre cuite, dans lesquels étaient étalés les résidus du broyage. Les minéraux recherchés (surtout cuivre gris et galène) étant particulièrement denses, la séparation était assez aisée sous l'action d'un courant d'eau que l'on pouvait faire varier en force et en débit selon l'installation et le but recherché.

Des lentilles de sables issus de ces lavages ont été retrouvées au Coffre et à Hautech, intercalées dans les déblais. La découverte de tuiles en terre cuite près de Bugnas pourrait venir étayer l'hypothèse des canaux de lavage.

5. LA METALLURGIE

Supposons les minéraux métalliques isolés et voyons maintenant les procédés métallurgiques utilisés pour obtenir le métal.

Mais avant tout, un peu d'histoire. L'utilisation des métaux et donc la métallurgie remonte très loin dans l'Antiquité. A la fin de la préhistoire, les historiens différencient les époques selon le métal utilisé : Age du Cuivre ou Chalcolithique (3^e millénaire avant J.C.), Age du Bronze (2^e millénaire), Age du Fer (fin 2^e et 1^{er} millénaire avant J.C.).

La découverte des métaux semble venir d'Orient - Extrême et Moyen - (Chine, Inde, Assyrie, puis Egypte et Judée). C'est par le biais des invasions que l'art des métaux fut introduit en Occident (Grèce, Ibérie, Rome, Gaule). Si les Romains ont perfectionné l'exploitation minière, c'est aux Gaulois que revient la palme dans l'art de la Métallurgie.

Ainsi donc, à l'époque où se développent nos exploitations, le traitement métallurgique n'a plus guère de secrets pour les fondeurs. Les principaux métaux exploités ayant été le plomb et surtout le cuivre, nous allons donc étudier leur métallurgie.

Le plomb était exploité pour lui-même, mais aussi et surtout pour l'argent que contient son minerai, la galène, qui est un sulfure de plomb contenant outre de l'argent, diverses impuretés (zinc, arsenic, antimoine). Il fallait donc procéder à l'élimination de ces impuretés et à la séparation du plomb et de l'argent.

Le traitement de la galène subissait deux étapes, la fusion et la coupellation. La fusion permettait l'élimination du soufre et de la plupart des impuretés (carbonates, silice, fer, cuivre, zinc). Elle avait lieu dans un four ayant la forme d'un creuset de un à trois mètres de profondeur pour deux de large en moyenne, construit avec des matériaux réfractaires (briques en terre réfractaire, schistes). A l'intérieur on disposait successivement une couche de bois, une couche de minerai, une couche de bois et ainsi de suite jusqu'en haut. Selon le degré de sophistication, le four était percé d'ouvertures ou muni de soufflets pour attiser le feu ; parfois il était muni d'une cheminée élevée destinée à rejeter le plus loin possible les fumées toxiques.

Le métal fondu coulait au fond du four et était évacué par des orifices ou par une rigole dans un second creuset où avait lieu la coupellation. Les scories qui surnageaient étaient écumées avant l'évacuation du métal fondu. Une fois obtenu ce plomb fondu, dit "plomb d'oeuvre", il fallait en extraire l'argent par coupellation. Pour cela, on disposait le "plomb d'oeuvre" dans une coupelle poreuse, sorte de capsule en marnes ou en cendres d'os et on le chauffait fortement entre 800 et 900 °C en présence d'oxygène apporté par des tuyères. Le plomb fondu se transformait alors en oxyde de plomb - ou litharge - qui était absorbé par les pores de la coupelle en laissant un globule d'argent. Les litharges étaient ensuite récupérés, revivifiés par chauffage pour donner du plomb marchand.

Parfois, on récupérait aussi des sous-produits et notamment la "cadmie", oxyde de zinc qui se déposait sur les parois du four, et dont se servait la médecine de l'époque.

La métallurgie du cuivre était quant à elle beaucoup plus difficile, d'autant plus que les minerais de cuivre de la région sont le plus souvent des cuivres gris, mélanges complexes de sulfures de cuivre, fer, antimoine, arsenic avec plomb et argent. Les minerais étaient tout d'abord grillés, d'une manière analogue à la galène, pour éliminer soufre, arsenic et antimoine. Le résidu métallique - ou matte - était ensuite calciné avec du charbon de bois dans un four en briques à accès étroit, ressemblant un peu à un four de boulanger.

Le cuivre métallique obtenu devait encore contenir des impuretés et était peut-être affiné par chauffages successifs. Nous ne savons pas si les fondeurs antiques ont su récupérer l'argent contenu dans les minerais de cuivre, parfois assez riches, de la région.

Ce cuivre devait ensuite être transporté pour servir à la fabrication d'alliages avec de l'étain (bronze) ou du zinc (laitons). Il devait alimenter le négoce local et notamment l'oppidum des Consorani à Saint-Lizier, ou bien encore celui régional jusqu'à Toulouse ou Narbonne.

Quelles traces de tous ces travaux sont parvenues jusqu'à nous ?

Là, mystère, c'est l'impasse. En effet, si nous avons retrouvé des traces concernant le lavage du minerai et même de son broyage (à Hautech), on se perd en conjoncture dès que l'on envisage la métallurgie.

Il est impensable que le minerai extrait de toutes ces mines ait été transporté sur de longues distances ; cela n'aurait aucun sens compte tenu des moyens de transport de l'époque. Il est donc certain qu'il a été fondu dans la région, mais où ?

Jusqu'à ce jour, aucun centre de traitement, aucun four, aucun tas de scories de cette époque n'a pu être retrouvé.

Les seuls indices - bien minces - que nous possédons sont quelques rares scories découvertes au Goutil (scories de fer coulé et une de cuivre) et au Coffre. La bibliographie ancienne (METTRIER, RUMEAU, MUSSY) signale la présence de scories à Gayet, Moutou et à Sourre.

Dans ce dernier hameau, au SE de Labastide de Sérrou, existe un petit crassier contenant des scories bulleuses cuivreuses et même des plaques, ainsi que des morceaux de parois de four scoriacées. Les sondages archéologiques effectués par DUBOIS et GUILBAUT ont permis de dater ce site du dernier quart du premier siècle avant J.C. La faible extension de ce crassier ne permet pas de le rapprocher des grandes exploitations d'Hautech ou du Goutil qui, de plus, lui sont antérieures de plus d'un demi-siècle. Par contre, ce petit atelier pourrait correspondre aux modestes exploitations voisines de La Tuilerie et de Lagarde.

De plus amples recherches et peut-être une prospection géophysique des secteurs d'Hautech et des Atiels pourraient relancer les découvertes de sites d'habitat et de métallurgie qui nous font défaut. Encore faut-il que toute trace de ces sites n'ait pas disparu au cours des quelques deux millénaires qui se sont écoulés depuis leur établissement.

Mais ceci est une autre histoire qui nous laisse encore bien du pain sur la planche pour résoudre toutes ces énigmes en suivant pas à pas les traces de nos antiques mineurs.

CONCLUSION

Nous voici parvenus au terme de ce premier volet de l'histoire minière du Séronais, celle des mines antiques gallo-romaines et médiévales.

Nous avons retrouvé la plupart des mines citées dans la bibliographie et même de nouvelles. La reprise systématique de travaux réputés plus récents comme à Costalade, Montcoustand ou Riverenert a permis d'y retrouver les traces de travaux anciens, et beaucoup d'autres restent à revoir.

Sur l'ensemble de ces mines, deux sites retiennent notre attention, le Goutil et Hautech, car contrairement aux autres ils sont largement pénétrables et sont vierges de toutes reprises ultérieures. Ils constituent de précieux témoins figés de ce passé vieux de deux mille ans.

Notre tâche à venir, et notamment celle des archéologues, sera de les rendre moins muets.

A partir de ces données fragmentaires que sont les anciens travaux souterrains et les installations de surface (haldes, résidus de lavage, ateliers de traitement et habitats), il nous faudra faire revivre le mineur tel qu'il était en ce début du premier siècle avant J.C.

Si nous savons déjà où il travaillait, comment il creusait puits et galeries ; si nous supposons savoir comment il lavait et broyait son minerai, il nous reste maintenant à savoir où il vivait et fondait la roche pour recueillir le précieux métal.

Lorsque tout cela sera réalisé et que seront réunies toutes les traces matérielles de son passage et de son labeur dans la région, il faudra tenter une chose très difficile : reconstituer son mode de vie.

En effet, si nous savons déjà pas mal de choses sur le travail du mineur antique, nous ne savons par contre rien de lui.

Qui était-il ? Quel était son statut social : esclave ou homme libre, travailleur indépendant ou ouvrier d'un riche patricien ?

D'où venait-il ? De Rome, après avoir suivi les légions de César ou les caravanes de marchands, ou bien n'était-il pas plus simplement un "enfant du pays", exploitant les minerais pour son propre compte ou pour celui de quelque marchand établi dans la région ?

Quelle était la destination du minerai ou du métal fondu ? Servait-il à alimenter les besoins locaux du canton ou alimentait-il le commerce de Foix, Pamiers ou Saint-Lizier, ou encore celui, régional, vers Toulouse ou Narbonne ?

Comme on le voit, beaucoup de questions dont la plupart resteront sans doute sans réponse. Mais il nous reste le rêve pour imaginer notre brave mineur creusant son puits pour extraire le minerai, notre fondeur recueillant l'argent et le bronze qui serviront à battre monnaie ou à réaliser quelque oeuvre d'art qui ornera bientôt un grandiose palais de Rome ou de Toulouse.

L'on peut imaginer ces mineurs et ces fondeurs, habitant les collines boisées d'Hautech ou de Nescus, ou établis dans la vallée de l'Arize, besognant dur pour un maigre salaire, conservant soigneusement le vin et l'huile dans ces amphores dont les débris parsèment les déblais miniers.

Peut-être que de futures découvertes d'habitats, voire de nécropoles, démontreront leur implantation stable et définitive dans la région où ils feront souche, car nul doute que parmi les anciennes familles du Séronais, certaines descendent de ces valeureux mineurs d'antan.

Il est maintenant temps de refermer, provisoirement je l'espère, le chapitre de cette époque, pour nous consacrer au second volet de cette étude, celui des mines du siècle dernier à nos jours, chapitre aussi riche que le précédent, quoique bien différent, et dont la mémoire collective reste encore imprégnée.

A bientôt donc...

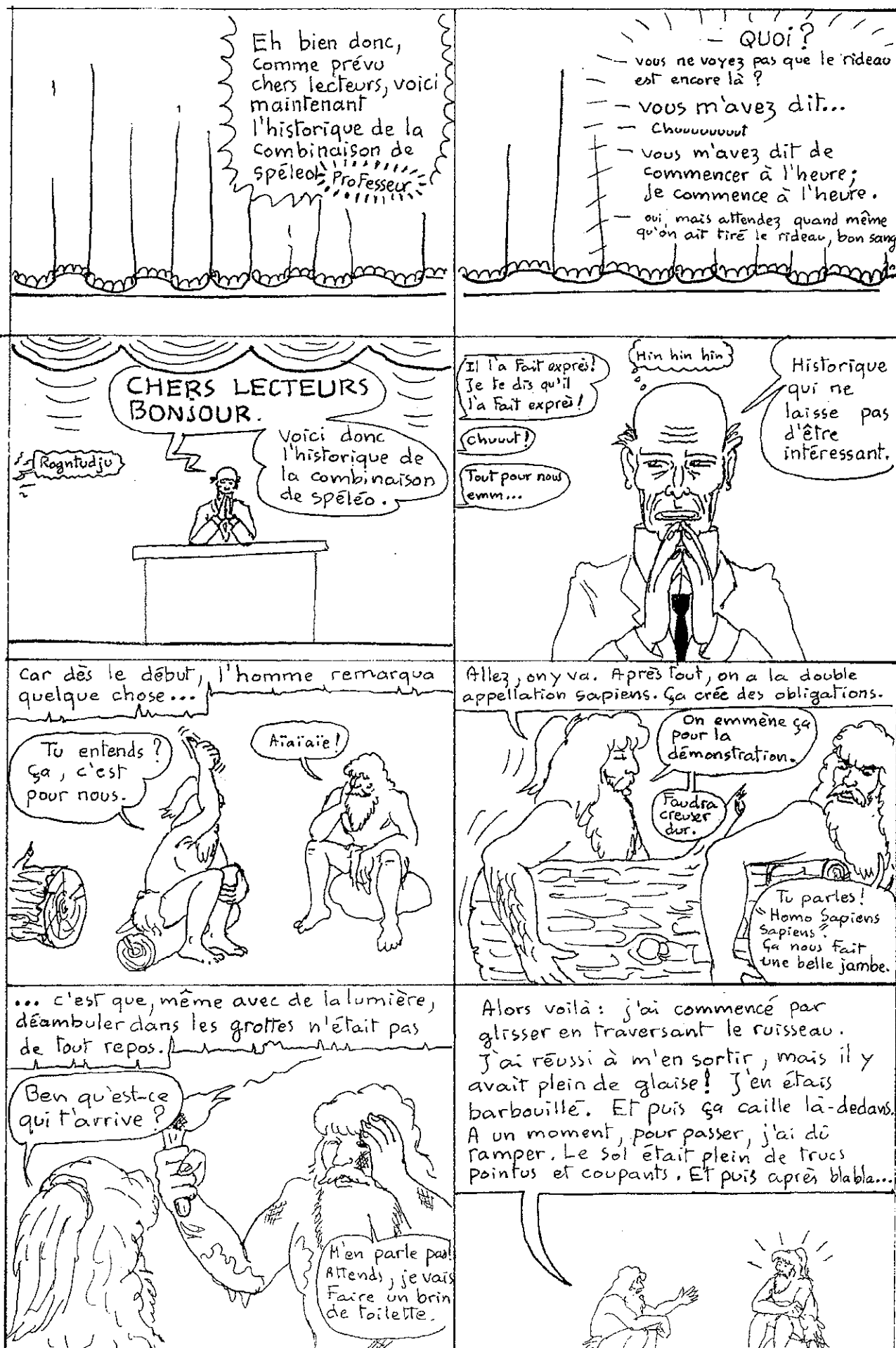
BIBLIOGRAPHIE

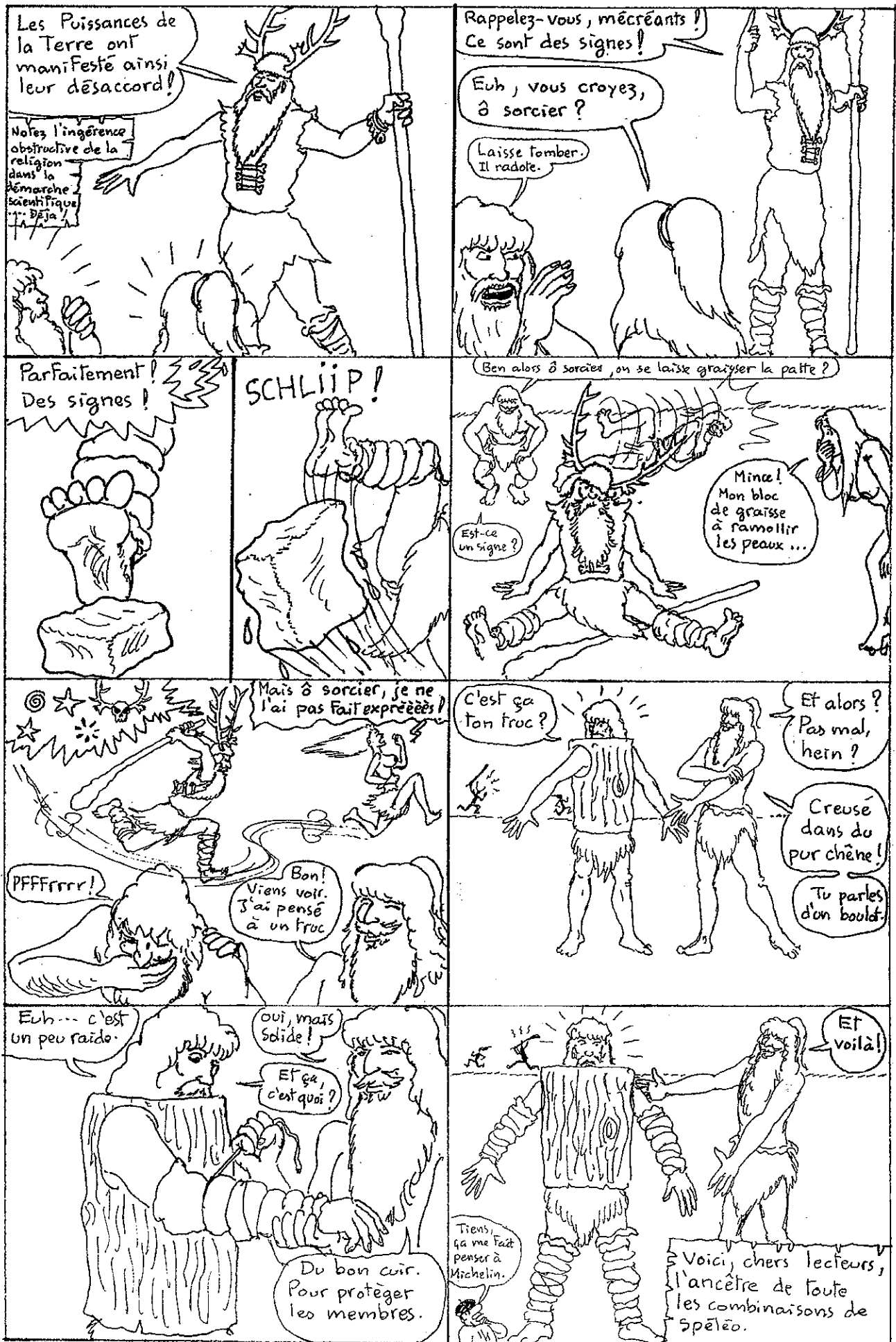
Cette bibliographie sommaire et loin d'être exhaustive regroupe les principaux documents traitant ou situant les mines antiques de la région, ainsi que des ouvrages plus généraux sur les travaux romains. Elle sera reprise et étoffée avec les ouvrages traitant des mines plus récentes dans la seconde partie à paraître.

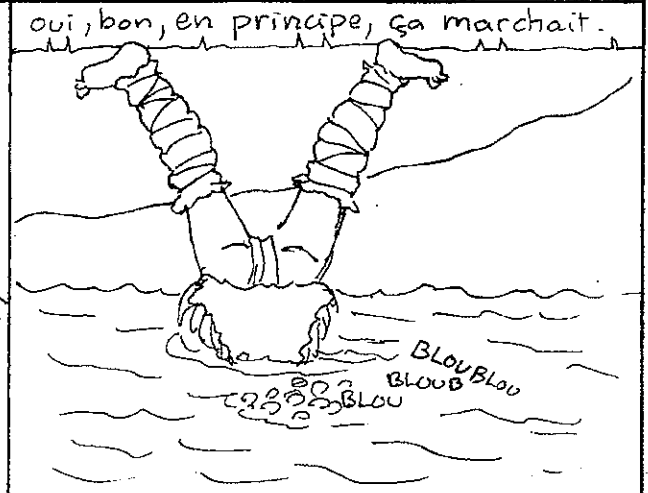
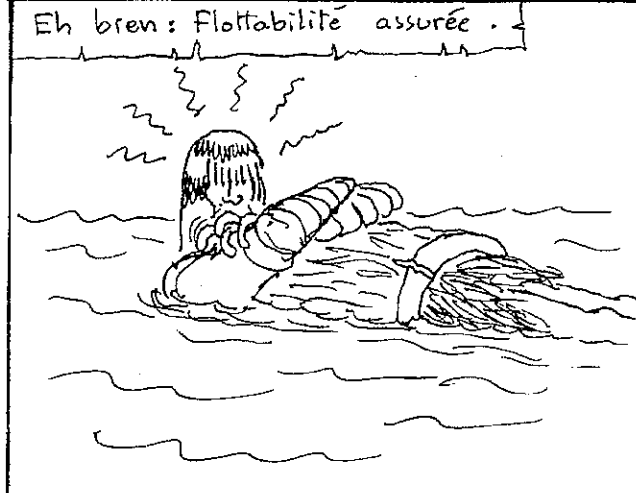
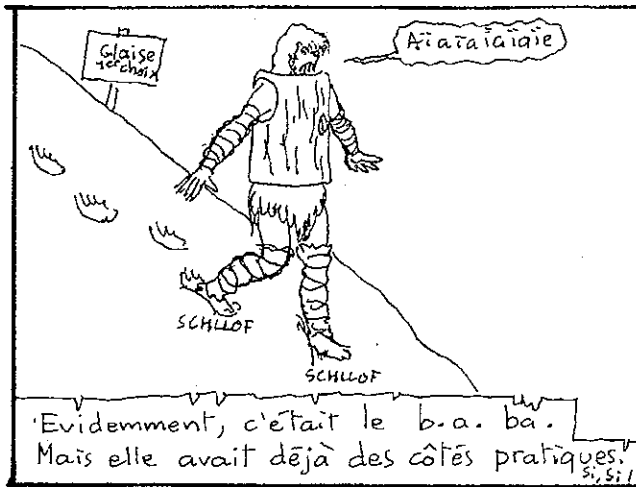
- 1556 - AGRICOLA - De Re Metallica.
- 1600 - MALUS J. de - La recherche et la découverte des mines des Montagnes Pyrénées, in les anciens minéralogistes par GROBERT (1779).
- 1786 - DE DIETRICH - Description des gîtes de minerais, des forges et des salines des Pyrénées ; PARIS Ed Didot/Cuchet.
- 1864 - MUSSY M. - Notes sur les gîtes métalliques de l'arrondissement de Saint-Girons ; L'Industrie minière, 10^e année.
- 1870 - MUSSY M. - Ressources minérales de l'Ariège ; Annales des Mines, 6^e série, XVII, PARIS.
- 1870 - MUSSY M. - Carte géologique et minéralogique du département de l'Ariège ; FOIX, Ed Pomiès Ainé et Neveu, 275 p.
- 1875 - CAILLAUX - Tableau général et description des mines métalliques de la France, PARIS.
- 1875 - LEGER A. - Travaux publics aux temps des Romains ; réimpression en 1979, Ed Librairie des Arts et Métiers.
- 1881 - DAUBREE - Aperçu historique sur l'exploitation des mines métalliques dans la Gaule; Revue archéologique, 41, 2^e série, p 261-284.
- 1882 - RUMEAU R. - Monographie de La Bastide de Sérou ; TOULOUSE, Librairie Veuve Gimet ; PARIS, Librairie Larose et Forcel.
- 1894 - METTRIER M. - Description des gîtes minéraux du Haut bassin de la Garonne (départements de l'Ariège et de la Hte Garonne) ; TOULOUSE, Ed Lagarde et Sébille ; Bull. Soc. Géographie de Toulouse.
- 1897 - ARDAILLON E. - Les mines du Laurion dans l'Antiquité ; Thèse Doct. PARIS, Anc. Librairie Thorin et Fils.
- 1931 - LIZOP R. - Histoire de deux cités gallo-romaines : les Convenae et les Consoranni ; TOULOUSE Ed. Privat, PARIS, Ed. Didier.
- 1960 - TOURENQ C. - Etude géologique et métallogénique de la terminaison nord-orientale du massif de l'Arize ; Thèse 3^e Cycle, PARIS.
- 1961 - CAPDECOMME H. - Etude des formations minéralisées sur la partie nord du massif de l'Arize ; SNEA, Rapport interne.
- 1962 - PERSEIL E.A. - Etude géologique et métallogénique de la partie médiane du massif de l'Arize ; Thèse 3^e cycle, PARIS.

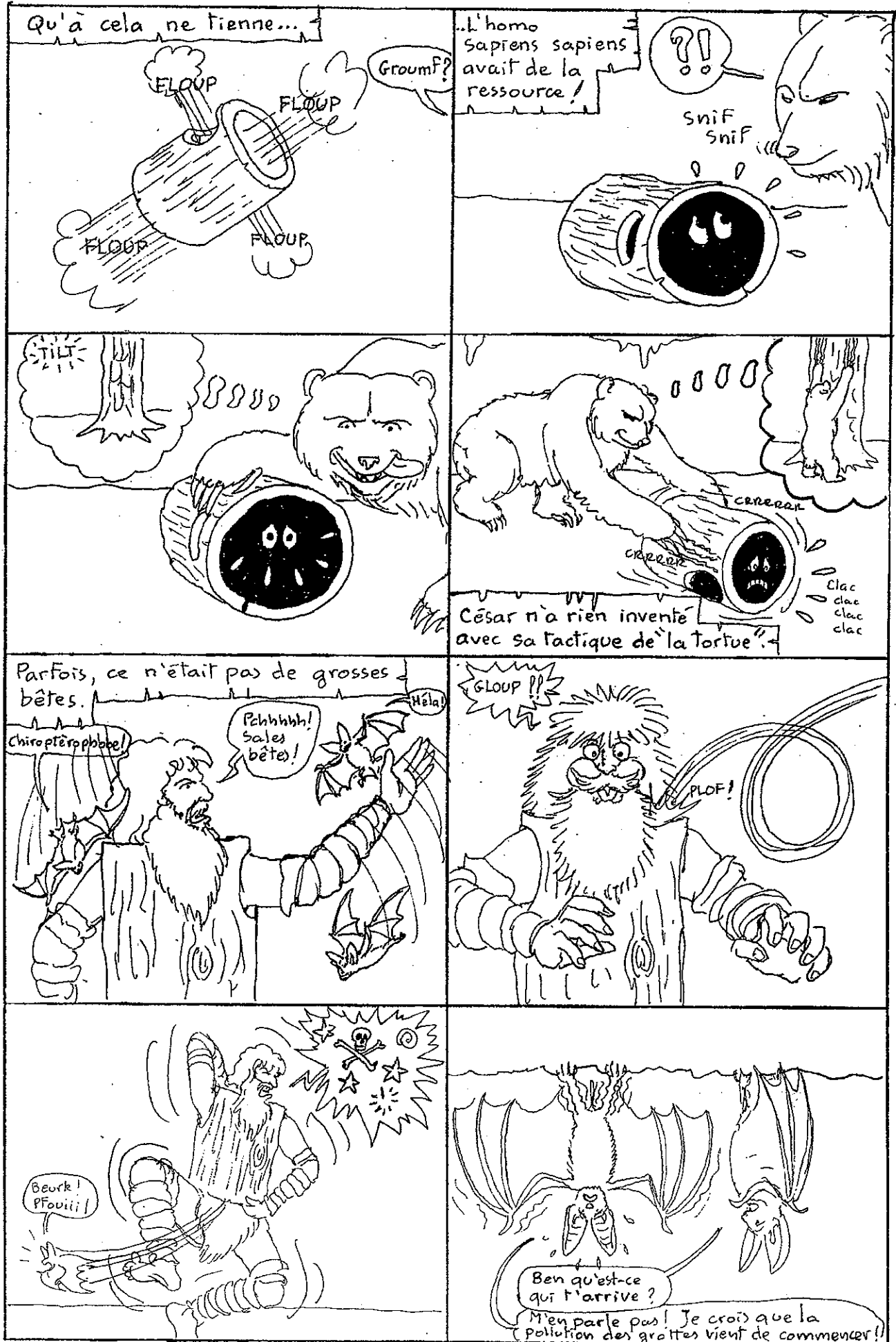
- 1979 - TABARANT H. - Richesses et exploitations minières en Ariège ;
Brochure ronéo, St-Girons.
- 1980 - MAIGROT M. - Gîtes sulfurés de Lozère ; in Minéraux et Fossiles,
n° 61, Janvier 1980.
- 1981 - GUILBAUT J.E. - La mine de cuivre gallo-romaine du Goutil (Ariège) ;
Gallia, 39, p.171-180.
- 1981 - INVENTAIRE SPELEOLOGIQUE DU SERONAI - Suppl. à Spéléoc n° 18, Musée
Spéléologique du Grand Sud-Ouest.
- 1982 - DUBOIS C. et GUILBAUT J.E. - Les antiques mines de cuivre du
Séronais ; in Mines et fonderies anciennes de la Gaule ;
Table ronde CNRS, Hors série, Univ TOULOUSE-MIRAIL.
- 1982 - VERRAES G. - Evolution technologique des méthodes de creusement et
d'extraction depuis l'Antiquité ; in Mines et fonderies
anciennes de la Gaule, op. cit, p.125-130.
- 1983 - LAFORET C., MONCHOUX P., OUDIN E. et TOLLON F. - Inventaire
minéralogique de la France n° 11 ; Ariège, tome 1, Ed BRGM.
- 1983 - ANGOT-FOURNIE B. - Les minéralisations de la couverture mésozoïque
des Pyrénées françaises, exemple de la bordure nord du
massif de l'Arize (Ariège) ; Thèse 3° Cycle, UPMC, PARIS.
- 1991 - DUBOIS C. et All. - Mines, métallurgie et forêts dans les Pyrénées
ariégeoises de l'Antiquité au Moyen-Age ; Projet collectif
de recherches, rapport d'activité 1991, Univ. TOULOUSE.

Les illustrations de mines et d'outils sont extraits de l'ENCYCLOPEDIE, de
DIDEROT et D'ALEMBERT, fascicule "ARTS DES MINES" publiée aux Editions
Interlivres.









Malgré ces menus inconvénients, l'idée de base resta longtemps la protection rigide ... dans la mesure où l'on se risquait sous terre, évidemment.

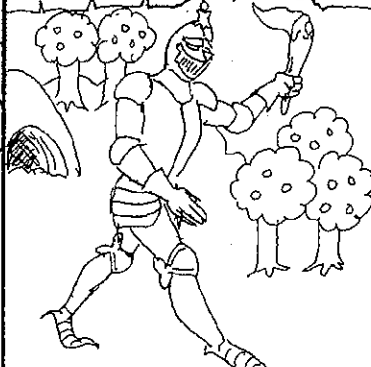
Un linceul, c'est ce qui va le mieux, pour sous terre.



Ah? ... euh...
Tiens... c'est sûr...
... hé hé hé



Bien sûr, autour de la notion de base, il y eut quelques améliorations

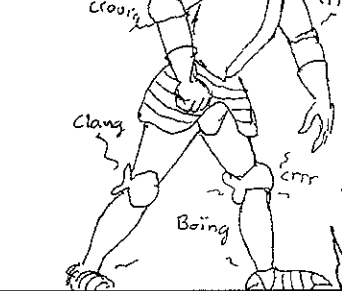


Spécimen n° 2304
Musée de Cluny.

Voici une estampe fort rare représentant sire Perceval du Botrou de Lacave, seul chevalier spéléologue connu.

Honni soit qui manygar se+

Encore une de vido.
J'enrage

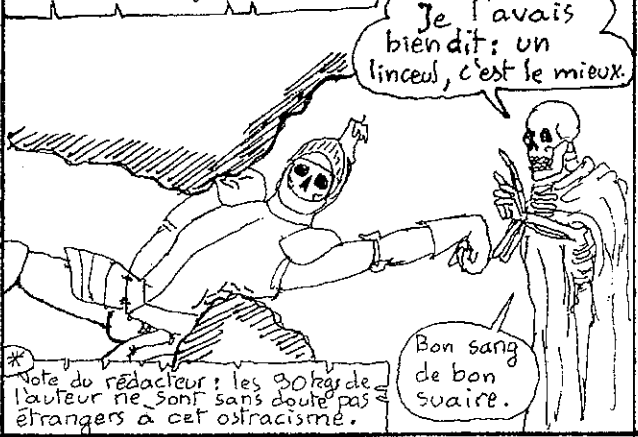


Fidèle à son état, ce brave s'était fixé pour tâche d'aller chercher les dragons dans leurs antres (Las, l'humidité des grottes nuisait fort à son équipement)

Tudieu! Il estoit grand temps que je sortisse.

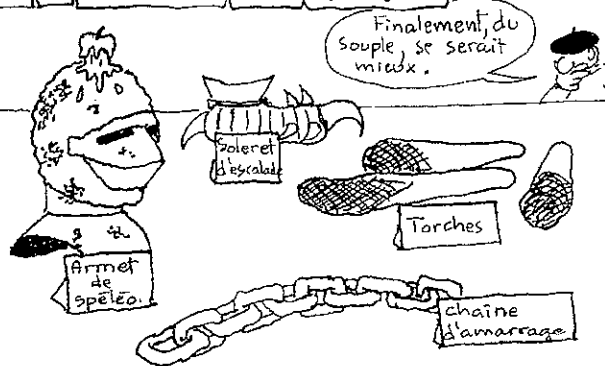
Hôlà, vil varlet
Que l'on huile mon harnois sans retard.
Par la malemort!

Lui aussi fut victime des fatales (ô combien) étroitures



* Note du rédacteur: les gorges de l'auteur ne sont sans doute pas étrangères à cet ostracisme.

De cette époque sombre nous restent bien peu de témoignages.



Finalement, du souple, se serait mieux.

Aussi allons-nous sauter à pieds joints quelques siècles afin d'aborder la période moderne.

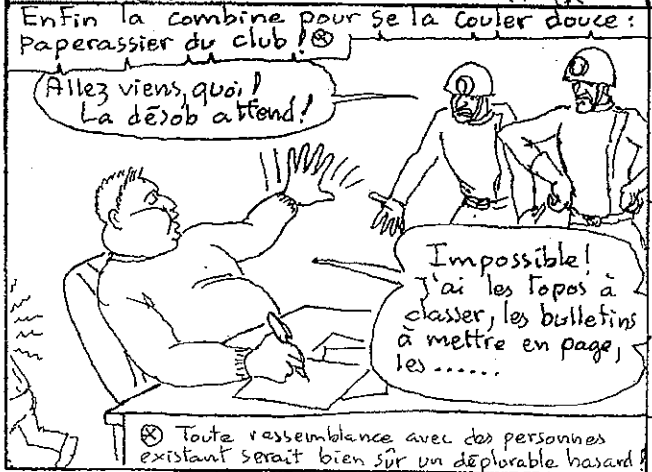
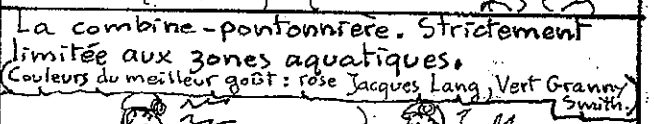
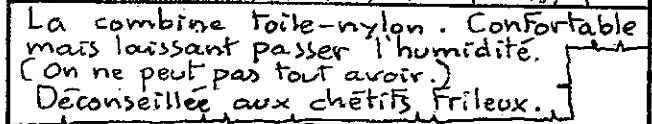
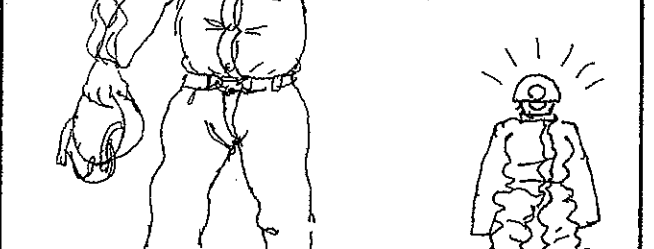
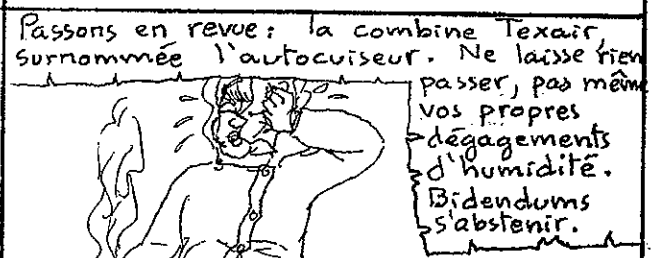
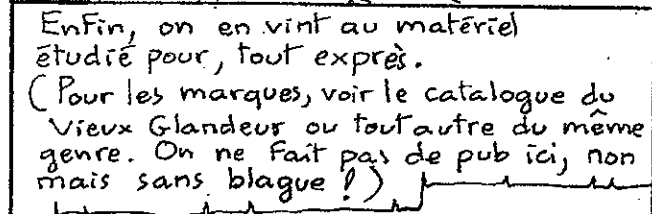


Je glisse charitablement sur les équipements "touriste du début du siècle..."



D'ailleurs les spéléologues eux-mêmes n'avaient pas un équipement transcendant...





ZONE DE SAINTE COLOMBE

COMPLEMENTS A L'ETUDE DE ZONE

En 1986 dans le bulletin n°5 nous avons publié une synthèse sur la Forêt de Sainte Colombe. Depuis nous continuons les prospections et découvrons de nouvelles cavités. Ce bulletin présente quatre nouvelles petites cavités: les gouffres du Sarrat du Puy des Vaches n°20, 21 et 22 et le gouffre du Bac de la Freychenouze n°22.

ACCES GENERAL :

Carte I.G.N. 1/25000 Lavelanet 7-8

Depuis Bélesta prendre la D16 en direction de la forêt jusqu'au col de la Jasse. Un peu avant d'arriver au col, 300 mètres après la sortie de la forêt, prendre à gauche la route forestière goudronnée de Coumefroide-Picaussel. La suivre sur un peu plus d'un kilomètre. Prendre à gauche la route qui mène au bout de cinquante mètres à la barrière.

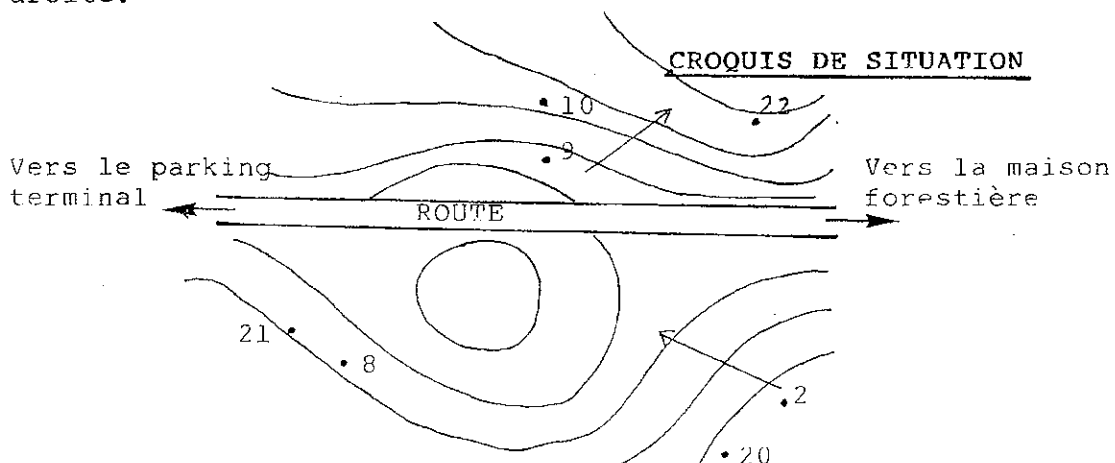
AVERTISSEMENT :

Toutes les cavités sont situées sur un domaine privé. Il convient de demander l'autorisation d'accès à Monsieur BOULBES le garde forestier (à Bélesta).

SARRAT DU PUY DES VACHES

ACCES : Commune de Rivel - AUDE -

Après la barrière prendre la route de gauche, puis la deuxième route à droite (au niveau de la maison forestière). Suivre cette route sur environ 500 mètres. Une doline se trouve sur le côté gauche de la route et un replat sur la droite.



S.P.D.V. N° 20

ACCES :

Il est situé à dix mètres du N°2, sur le flanc sud ouest de la doline.

X : 571,35

Y : 3065,00

Z : 940m

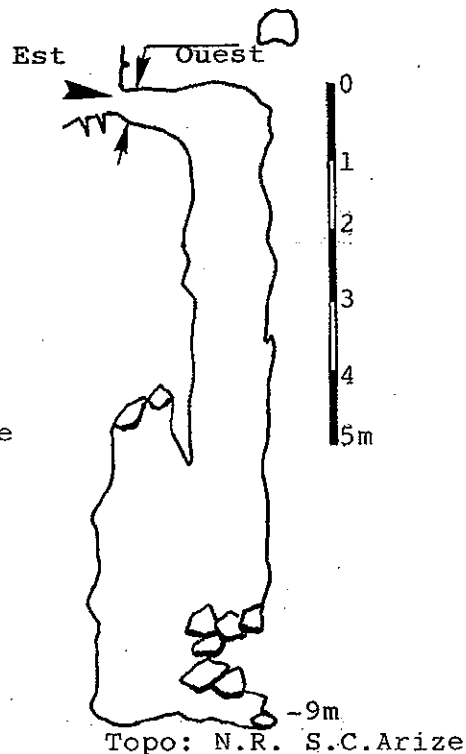
HISTORIQUE :

Découvert par J. Bayot le 03-12-91, l'entrée est en partie désobstruée le jour même. La fin de la désobstruction, l'exploration, la topographie ont lieu le 04 janvier 92 (Jano, Nicole et Pascal).

DESCRIPTION :

L'entrée étroite (0,50X0,40m) donne sur un court plan incliné terreux qui débouche dans un joli puits tubulaire de 6,50m. Ce dernier par un ressaut de 1m donne sur un petit puits parallèle.

Développement : 11m Dénivelée : -9m



S.P.D.V. N° 21

ACCES :

L'entrée est située à dix mètres à l'est du N°8 et à 20 mètres de la route forestière.

X : 571,34

Y : 3065,18

Z : 960m

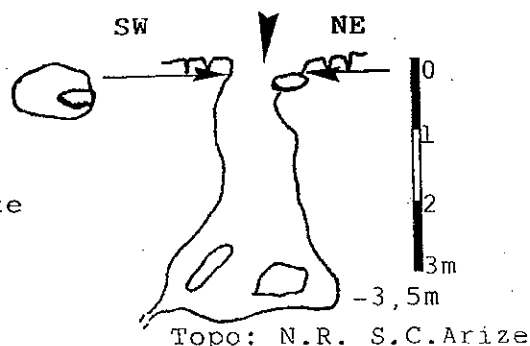
HISTORIQUE :

Idem N°22

DESCRIPTION :

Petite faille de lapiaz. On note la présence d'un méandre étroit au fond et de concrétionnement.

Développement : 5m Dénivelée : -3,50m



S.P.D.V. N° 22

ACCES :

Il est situé en contrebas de la route, à environ vingt mètres, dans le lapiaz. Voir croquis.

X : 571,40

Y : 3065,03

Z : 925m

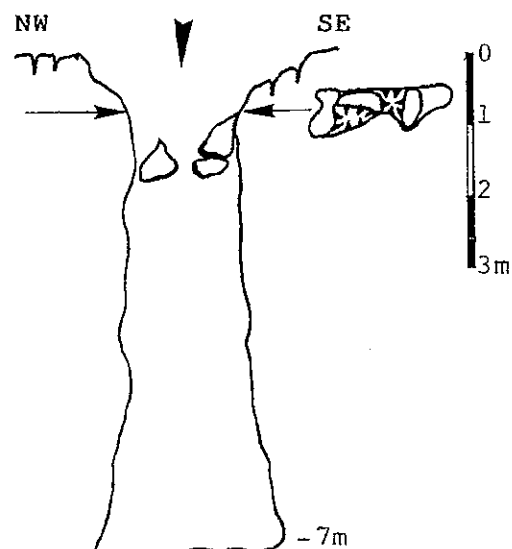
HISTORIQUE :

Cavité découverte le 31-12-1992 par J. Bayot. L'entrée a été désobstruée le 04-01-1992 par J. Bayot et P. Dumortier. L'exploration et la topographie ont été effectuées le jour même.

DESCRIPTION :

Petite faille de lapiaz étroite. L'entrée est encombrée de blocs.

Développement : 11m Dénivelée : -7m



Topo: N.R. S.C.Arize

BAC DE LA FREYCHENOUZE N°22

ACCES :

Après la barrière prendre la route de gauche, puis la première route à droite. La suivre sur environ 4,5 Km jusqu'à un croisement. Prendre alors la route de droite. Continuer durant 500m puis prendre la route de gauche jusqu'à son parking terminal. Revenir en arrière sur 100m et à la sortie du virage prendre une piste de tracteur à gauche. La cavité se situe 50m plus loin à 5m de la piste sur la gauche.

X : 572,81

Y : 3066,35

Z : 975m

HISTORIQUE :

Cavité découverte par N. Ravaïau le 10-11-91. L'entrée a été agrandie le jour même en quelques minutes. L'exploration et la topographie ont aussi eu lieu le même jour.

DESCRIPTION :

L'entrée au ras du sol sur le flanc d'une doline donne sur un petit puits de 5 mètres. Ce dernier est suivi d'un ressaut d'un mètre puis d'un court plan incliné qui nous mène à la salle terminale. Dans cette salle un petit boyau au ras du sol a été désobstrué il conduit à une petite salle concrétionnée.

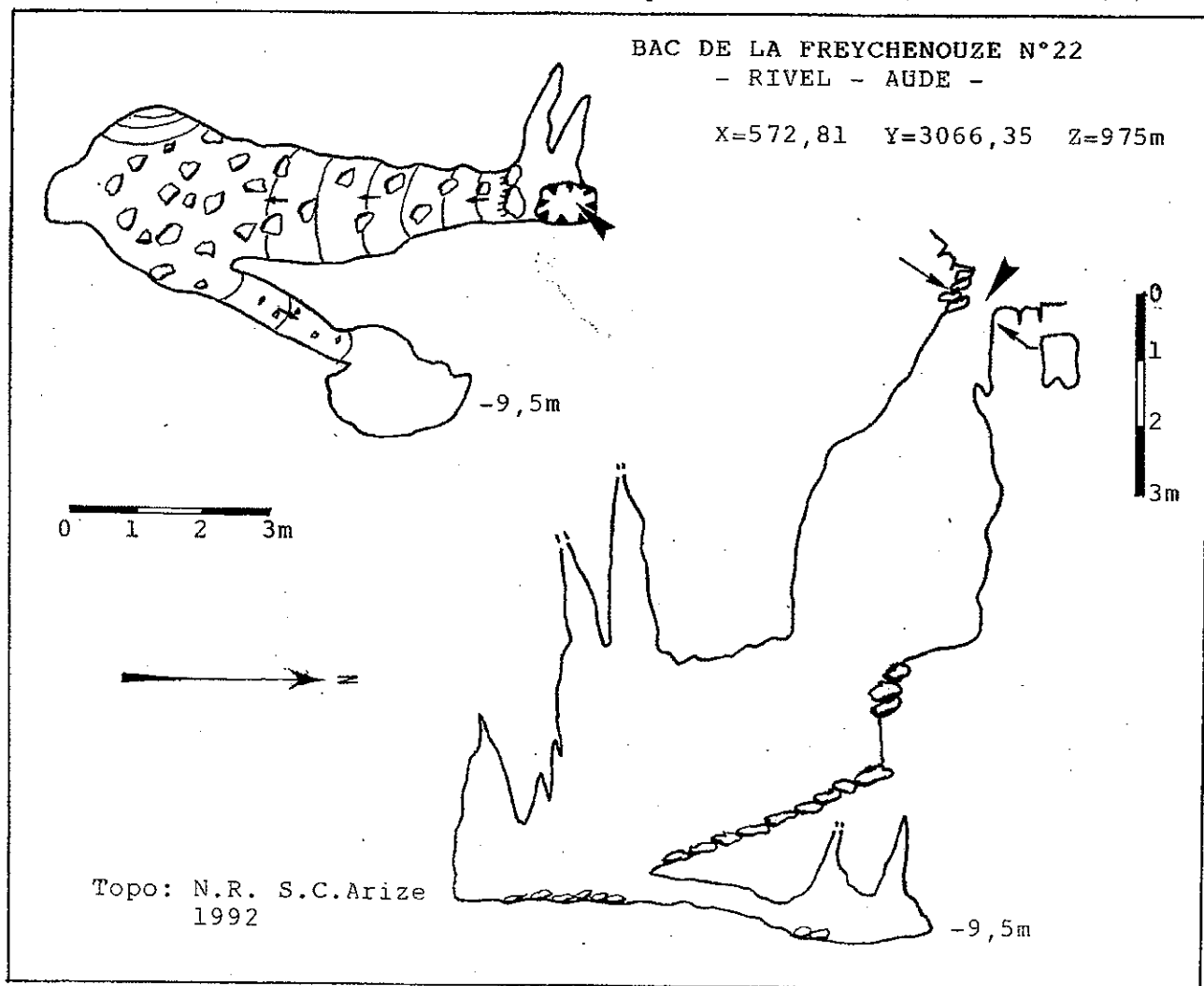
L'ensemble de la cavité est concrétionné : coulées et stalagmites.

Développement : 20m

Dénivelée : -9,5m

EQUIPEMENT :

Amarrage naturel sur sapin. Corde 10m (frottements)



LA GROTTE DU TOUC

ACCES :

La cavité s'ouvre sur la commune de Campagne sur Arize (ariège), au pied de la barre rocheuse située au nord de la ferme du Touc. On y accède par la route D86 reliant Montbrun Bocage à Monfa.

X : 514,76

Y : 3091,48

Z : 410m

HISTORIQUE :

Cette cavité est connue de longue date par les paysans locaux. La topographie a été levée par J.C. Carris et M. Goudet au mois de juillet 1992.

GEOLOGIE :

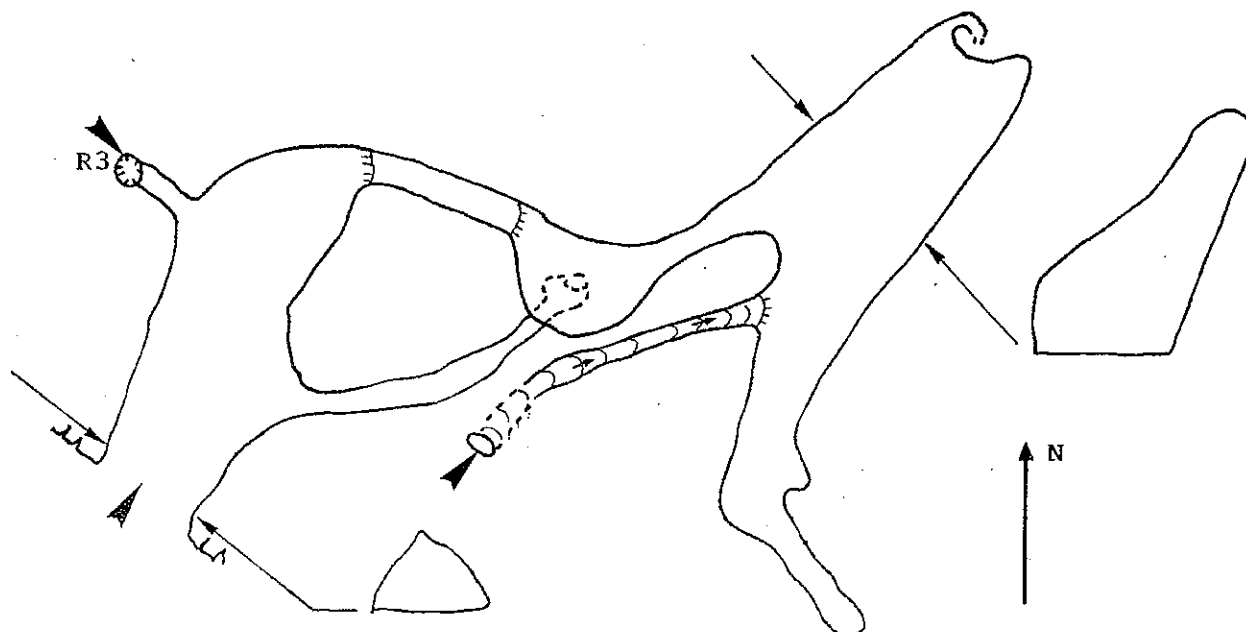
La grotte s'ouvre dans les calcaires du Thanétien inférieur de la chaîne du Plantaurel.

DESCRIPTION :

Une entrée basse donne accès à une galerie dans laquelle débouche un puits de 3 mètres. Sur la droite une petite galerie shunte la galerie principale. La galerie principale arrive dans une salle dans laquelle se trouve une troisième sortie très étroite. Cette cavité sert de nichoir au chauve souris.

Développement : 32m

Dénivelée : 5m



Topo: M. Goudet S.C.Arize 1992

0 1 2 3 4 5m

LE GOUFFRE JEREMY

SITUATION :

Ce gouffre s'ouvre sur le territoire de la commune de Cadarcet, sur le versant sud du Pouech d'Unjat, au point de coordonnées :

X : 530,86

Y : 3080,20

Z : 675m

ACCES :

On y accède depuis La Bastide de Sérou, en prenant la route (D211) d'Unjat jusqu'au chantier de chargement de bauxite, peu après ce hameau. On suit le chemin d'exploitation qui gravit la colline. Le gouffre se situe, à près de 85 m et à 39° NW du gouffre Freu, qui est situé sur le coté gauche du chemin.

HISTORIQUE :

Le 4 janvier 1992 pendant que David, Alain et Gérard (SSP) effectuent la visite du gouffre Freu, Jean Christophe et Jean Claude prospectent les alentours. Jean Christophe découvre une toute petite ouverture de la taille du poing dans le lapiaz. Le trou sondé laisse présager un puits vertical d'une dizaine de mètres.

Le 11 janvier, l'équipe composée de Jean Christophe, Alain, David et un invité uruguayen Daniel, désobstrue l'entrée du trou à l'aide de pioche, masse, barre à mine, tir-fort ... et parvient ainsi à extraire environ une tonne de roche jusqu'à une heure assez tardive.

Le 12 janvier, le groupe de la veille décide de passer la journée sur place. Jean Claude et Gérard se joignent à lui. L'équipe parvient à atteindre le fond de la cavité après avoir poursuivie la désobstruction.

La topographie est levée par Gérard et Jean Christophe.

DESCRIPTION :

Le gouffre ainsi mis à jour s'ouvre par un puits vertical de 9 m, très étroit au départ et, encore plus étroit à moins 3 m puis s'élargissant vers le bas. Le fond est couvert d'argile et de blocs. Quelques petits départs trop étroits nous font arrêter ici l'exploration.

Observation : Le trou ne souffle pas, mais il aspire...

Équipement : Corde de 15 m sur amarrages naturels.

Développement : 15 m

Dénivelée : -11 m

GEOLOGIE :

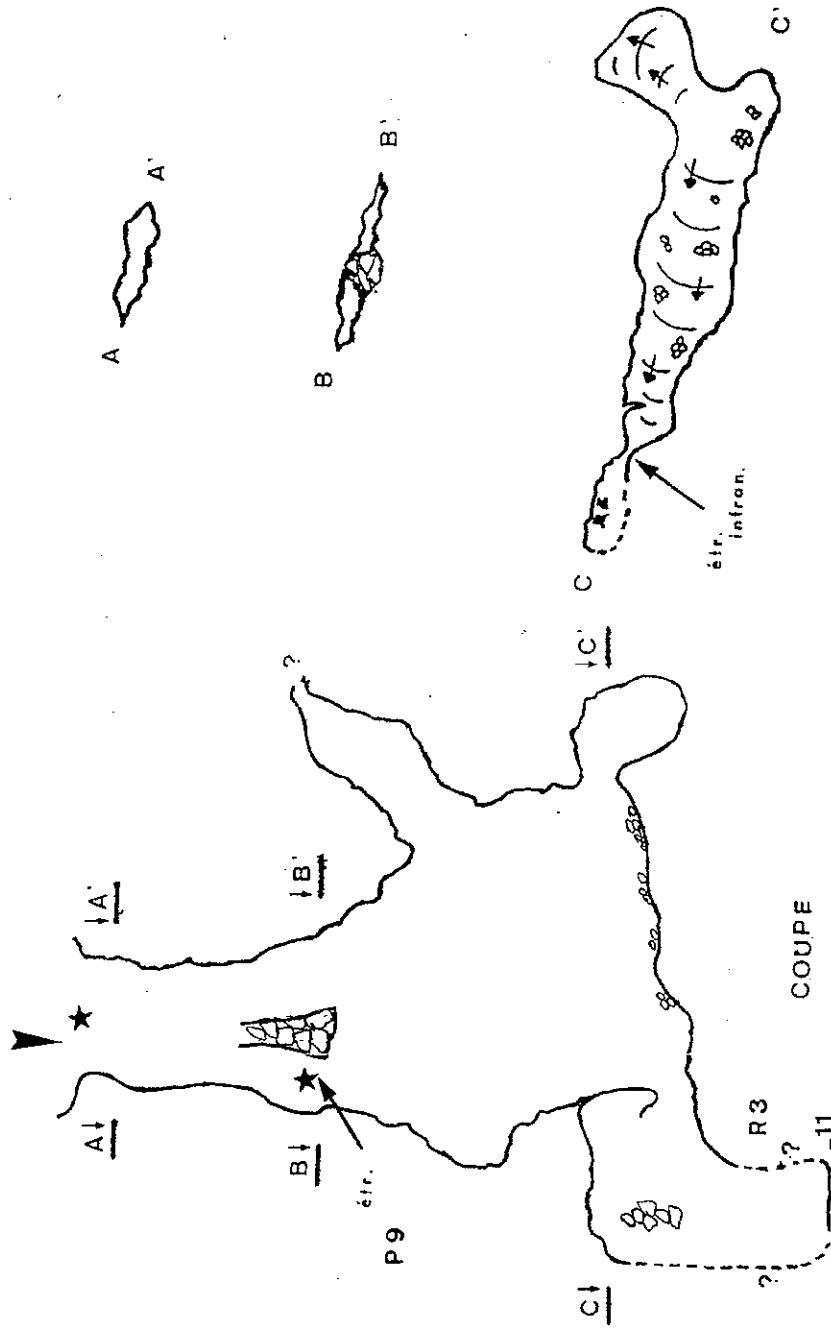
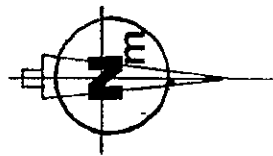
Le gouffre s'ouvre dans le calcaire à faciès Urgonien du Barrémo-Aptien sur le flanc sud du Synclinal du Pouech. La cavité ne présente que : très peu de concrétionnements. Près de l'entrée on trouve de nombreux fossiles de "shell miniatures".

Gouffre Jérôme

CADARZET - Ariège (09)

IGN. FOIX 2147

x: 530,86 y: 80,20 z: 675m



★ désob.

Topo: G. Lavoillée S.S.P. (11)
SSP - SCARIZE
13.01.1992

LE GOUFFRE DU BERGER

ACCES :

La cavité s'ouvre sur la commune de Vernajoul (Ariège) au point de coordonnées:

X : 540,06

Y : 3076,14

Z : 480m

Au cimetière de Vernajoul prendre le chemin de Latière jusqu'au cul de sac. Monter vers le Clos de Pièles sur 500 mètres environ. Le gouffre s'ouvre dans la première clairière à gauche, à 20 mètres des ruines.

HISTORIQUE :

Pendant une sortie, à la recherche du gouffre de Vernajoul, à laquelle participaient David, Jean Claude, Alain, et Jean Claude Gouazé (ESP) nous avons rencontré un berger (d'où le nom bien sûr!!!) qui nous a dit connaître un trou. Un petit caillou cachait un trou dans la terre de 20 cm de diamètre qui laissait apparaître un orifice assez vaste (très dangereux!!!). Un sondage avec une corde nous a permis d'estimer la verticale à une quinzaine de mètres. La semaine suivante (3/10/92) la même équipe, renforcée de Gilbert Laborde (ESP), entreprend d'agrandir l'ouverture qui n'est en réalité qu'un très faible couvercle de terre. David réalise le nettoyage des premiers mètres et pose 2 spits.

Avant de partir une clôture solide, avec grillage à moutons et barbelés est mise en place. Des bûches de bois sont placées sur le trou. L'ouverture aura sans doute évité un accident inévitable à plus ou moins long terme vu la faible épaisseur de terre, le lieu plat, le passage important d'animaux et de chasseurs.

DESCRIPTION :

L'entrée d'un mètre de diamètre donne sur un puits de 16 mètres. Après la lèvre à moins 3 mètres, le puits devient confortable (trois à quatre mètres de diamètre). Les parois sont concrétionnées. Le fond est terreux.

Equipement : 2 Spits + corde 20m

Développement : 20m

Dénivelée : -16m

GEOLOGIE :

Le gouffre se situe sur le versant Nord-Est d'un anticlinal, dans le calcaire du Kimméridgien (Jurassique Supérieur).



1. A l'arrivé.



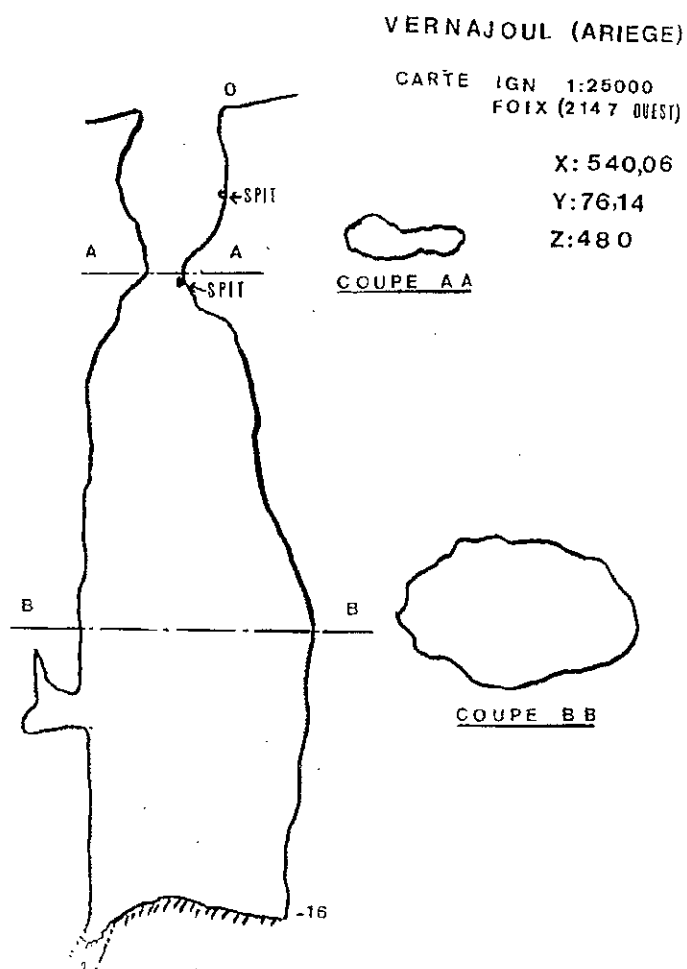
2. Le caillou enlevé.

GOUFFRE DU BERGER



3. La désobstruction.
David, Gilbert, Jean
Claude, Alain.

PHOTOS: Jean Claude



ECHELLE : 1/100

0 1 2 3 4 5m

TOPO: CARIS J.C.
S.C. ARIZE
10/1992

CARNET ROSE

Je suis vraiment désolé - je le dis tout de go - de devoir le constater, mais il y a des gens à qui une bêtise ne suffit pas.

Ils récidivent!

Pardon?

Qui donc?

Ah mais, l'ex-responsable des publications, bien sûr!

Ils ont recommencé, les petits misérables. Parfaitement!

Un deuxième bibounet, une deuxième charmante petite coquine.

Grâce aux efforts incontestables d'Agnès et Serge (et à l'intervention douteuse du saint esprit), le 22 août 1992, une petite Camille a vu le jour en attendant de voir la nuit des grottes.

Serge, en père responsable et béarnais, aurait même - d'après les on-dit - fait un Frottis de Gevrey-Chambertin (je vous assure que ça vaut le Jurançon) sur les lèvres de la mignonette "afin de lui donner le goût de vivre sa vie".

Au club, nous approuvons tous hautement cette démarche de vraie pédagogie.



TABLE DES MATIERES

AVANT PROPOS (N. RAVAIAU)	1
REMERCIEMENTS (N. RAVAIAU)	1
ACTIVITES 1992 (N. RAVAIAU)	2
COMPETITION SPELEO (M. GOUDET)	4
LES MINES DU SERONAI (R. LEBAS)	5
AVERTISSEMENT AU LECTEUR	5
INTRODUCTION	6
HISTORIQUE DE L'ETUDE	7
PANORAMA GEOLOGIQUE	8
LES METAUX	11
LOCALISATION DES SITES	12
LES GRANDES EPOQUES MINIERES	17
LES MINES ANTIQUES	21
1. Le secteur de Montcoustand	21
2. La mine de Lagarde	23
3. La mine de la Tuilerie	23
4. La mine de Rougé	24
5. Le secteur de Douach-Montsane	24
6. La mine de Vidal Mouret	25
7. La mine du Goutil	25
8. Les mines d'Hautech	29
9. Les autres sites	33
L'EPOQUE MEDIEVALE	34
LES TRAVAUX AU TEMPS DES ROMAINS	39
1. Les outils	39
2. Les travaux de recherches	39
3. L'extraction du minerai	43
4. Le traitement du minerai	44
5. La metallurgie	45
CONCLUSION	47
BIBLIOGRAPHIE	49
BANDE DESSINEE (C. DARDENNE)	51
ZONE DE SAINTE COLOMBE (N. RAVAIAU)	57
S.P.D.V. N°20	58
S.P.D.V. N°21	58
S.P.D.V. N°22	59
BAC DE LA FREYCHENOUE N°22	59
LA GROTTTE DU TOUC (M. GOUDET)	61
LE GOUFFRE JEREMY (A. LAVALLEE)	62
LE GOUFFRE DU BERGER (J.C. CARIS)	64
CARNET ROSE (C. DARDENNE)	66
TABLE DES MATIERES	67