



Sur quelques caractéristiques hydrogéologiques et spéléologiques du massif de la Séranne (Hérault)

(A PROPOS DES EXURGENCES
DE L'AVEZE ET DE LA BUEGES)

par Daniel CAUMONT

La présentation et les hypothèses concernant cette étude sont le fruit d'un long travail et de sérieuses recherches réalisées par la Section Spéléologique du Club Loisirs et Plein Air de Montpellier (C.L.P.A.).

CADRE GÉOGRAPHIQUE

Au-delà de Montpellier, l'imposant massif de la Séranne s'étire transversalement du Nord-Est au Sud-Ouest sur une quarantaine de kilomètres de long et forme à l'horizon une sorte de vaste bourrelet contre lequel s'adossent de part et d'autre, les Garrigues et le Causse du Larzac. Son altitude nettement supérieure par rapport à l'ensemble de la région crée au sein du paysage un contraste de formes hardies dont l'originalité rompt la monotonie des massifs périphériques. Sa disposition, pour le moins curieuse dans le contexte géographique local lui vaut un certain intérêt, tant au point de vue karstique que touristique.

En effet, lorsque l'on fait l'ascension de ses pentes caillouteuses et lapazées (Roc Blanc, altitude : 943 m.), on peut jouir d'un panorama exceptionnel sur les garrigues meridionales ainsi que sur la profonde et sinueuse entaille des Gorges de la Vis, qui la separe des Causses du Larzac et de Montdardier.

CONSIDÉRATIONS GÉOLOGIQUES ET HYDROLOGIQUES D'ENSEMBLE

En grande partie constitué de calcaires du Jurassique Supérieur (Tithonique Corraligène), le massif de la Séranne présente une puissance calcaire moyenne de 600 m. en position synclinale.

L'effondrement des vallées et des causses satellites dû aux rejeux successifs de la Faille des Cévennes (accident d'amplitude plurikilométrique) lui confère sa position relevée au regard de l'ensemble de la région meridionale des Garrigues.

Les nombreux accidents qui enchassent son massif et qui le recoupent transversalement du nord-est au sud-ouest ont donné naissance à une série de blocs dénivelés les uns par rapport aux autres.

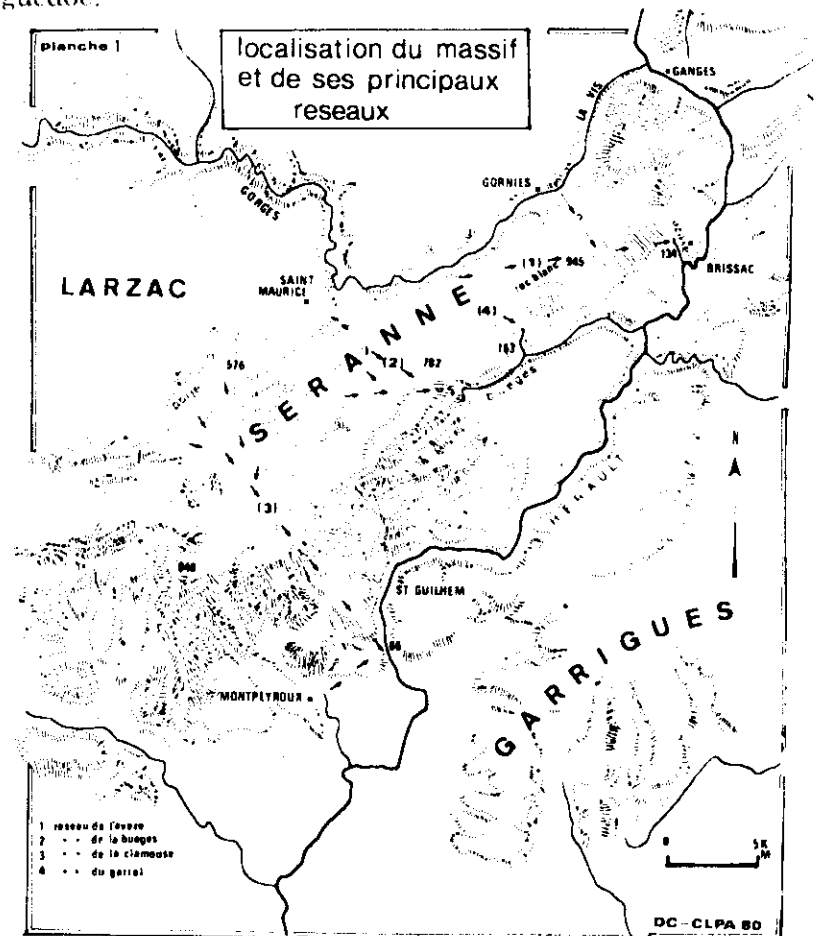
Ainsi plusieurs régions peuvent être individualisées : Bois de Montmal, altitude 530 m. ; Massif du Roc Blanc, altitude 945 m. ; Massif du Roc du Midi, altitude 796 m. ; Chânon de la Sarpaillède, altitude 660 m. ; Massif du Saint-Baudille, altitude 848 m.

Les accidents structuraux, particulièrement évidents sur les documents stéréoscopiques et à l'origine de cette marquetterie en « touche de piano », compartimentent trois grandes zones karstiques, chacune drainée par une exsurgence. L'hydrologie de l'ensemble entièrement souterraine s'exerce selon un axe sud-ouest - nord-est en direction des Sources de la Buèges, du Garrel et de l'Avèze (source de Brissac) exutoires pérens principaux situés au pied du versant oriental du massif. (Voir planche 1).

Les expériences de colorations diverses effectuées sur ces trois systèmes par la Section Spéléologique du C.L.P.A. ont permis de distinguer chaque bassin d'alimentation et d'en définir les principales caractéristiques.

Dans l'ensemble, il s'avère important de signaler le rôle joué par la tectonique, déterminante ici quant à la localisation des exsurgences.

La faille des Cévennes, accident majeur du cadre régional affère au massif l'allure d'un karst barré, disposition classique de l'hydrogéologie des régions calcaires du Bas-Languedoc.



LOG STRATIGRAPHIQUE DU MASSIF

TITHONIQUE	Calcaires ruiniformes bub-lithographiques. Faciès récifal au sommet.
ARGOVIEN	
RAURACIEN	Calcaire à pâte fine rousse en lits d'égale épaisseur.
SEQUANIEN	
CALLOVO- OXFORDIEN	Calcaires à patine blanche en plaquette (lits millimétriques).
BATHONIEN	Dolomies massives bien cristallisées. Présence d'inter-bancs non dolomitiques.
BAJOCIEN	Marno-calcaires à chailles et bélemnites.
AALENIEN	Calcaires à patine rousse. Cancellophycus.
TOARCIEN	Marnes feuilletées à patine grise (fossilifère).
PLIENSBACHIEN	Calcaires marneux et marnes à patine rousse et à chailles assez rares.
SINEMURIEN	Calcaires bioclastiques et oolithiques à chailles, en bancs concentriques et décimétriques.
HETTANGIEN	Dolomies microcristallines claires en bancs compacts. Microlits fréquents.
RHETIEN	Alternance de bancs de dolomie fine à patine jaune (références gréseuses et argile colorée).
TRIAS	Marnes bariolées avec cargneules et gypse. Quelques bancs de grès et calcaires à patine grise.

1) LA SOURCE DE L'AVEZE

(La Vèze — Source de Brissac)

Commune : Brissac.

X = 709,55 — Y = 176,43 — Z = 138.

Plusieurs hypothèses émises par R. NICKLES et E.-A. MARTEL attribuaient l'origine de cette exurgence à des pertes de la Vis. Actuellement, aucune « fuite » n'a pu être localisée avec précision dans le lit même de cette rivière.

Cependant, l'étude des principales cavités situées sur sa rive droite a permis de déterminer l'existence d'une capture des écoulements souterrains du versant occidental au profit de cette source et par-là même un soutirage possible de la Vis. D'autre part, la coloration d'un écoulement péren de la grotte de Grenouillet démontre que la faille médiane de la Séranne (faille des Euzes) constitue l'axe principal vers lequel s'effectue l'ensemble des circulations souterraines en direction de Brissac.

Les éléments de l'étude

X = 700,69 — Y = 173,905 — Z = 330 (345).

Carte I.G.N. Le Caylar 1/25.000^e - 3/4.

Le cas de la Grotte de Grenouillet

La grotte de Grenouillet (voir planche 3) présente les caractères morphologiques d'une ancienne perte de la Vis. En effet, de nombreuses observations effectuées dans cette cavité nous ont permis de pousser nos recherches. Celles-ci ont abouti dans un premier temps à la réalisation d'une coloration d'un ruisseau péren circulant à la cote — 85. La surveillance précise des nombreuses petites exurgences situées en bordure de la Vis et au-dessous du contexte dans lequel se développe la cavité s'étant avérée négative en raison de la non apparition du colorant, une deuxième expérience fut tentée quelques mois plus tard. Les fluocapteurs placés dans le lit de la Vis ne donnant aucun résultat positif, une troisiè-

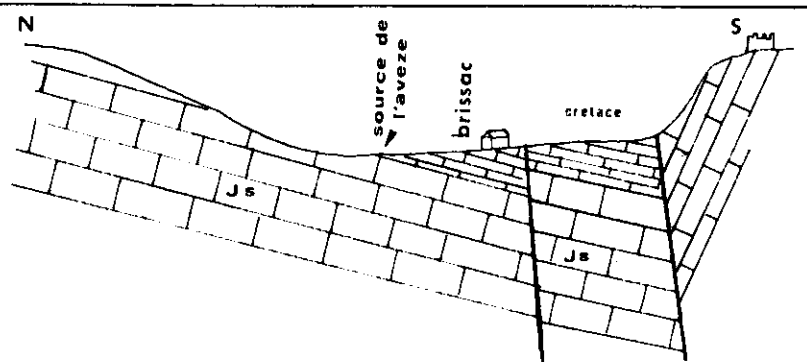


Planche 2

PRINCIPALES EXURGENCES DU MASSIF DE LA SERANNE

Nom de l'Exurgence	Commune	Régime	Débit étiage estimé	Débit hautes eaux (crues) estimé	Observations
1) Rive droite de la Vis					
Source de la Mine de Grenouillet	Gorniès	temporaire	2 l/s.	20 l/s.	mine pénétrable
Source de la Fissure	»	»	2 l/s.	20 l/s.	impénétrable
Exurgence de Grenouillet	»	»	2 l/s.	50 l/s.	cavité pénétrable
Event de Gorniès	»	»	—	100 l/s. à 1 m ³	cavité pénétrable
Event Aval de Rodel	»	»	—	100 à 200 l/s.	cavité pénétrable
Source du Ravin des Euzes	»	pérenne	1 l/s.	5 à 10 l/s.	impénétrable
Source de la Bergerie du Mas	»	pérenne ?	?	?	impénétrable
2) Versant du massif					
Source du Boulidou	Cazilhac	temporaire	—	100 l/s. à 1 m ³	cavité pénétrable
Exurgence de l'Avèze N° 1	Brissac	pérenne	200 l/s.	1 à 5 m ³ /s.	impénétrable
Exurgence de l'Avèze N° 2	»	temporaire	—	2 à 3 m ³ /s.	impénétrable
Source du Parc de Brissac	»	pérenne	50 l/s.	1 m ³ /s.	impénétrable
Exurgence du Rajol	»	temporaire	—	1 m ³ /s.	cavité pénétrable
La Sourcette	St-André-de-B.	pérenne	5 l/s.	50 l/s.	impénétrable
Source des Pradasses N° 1	»	»	5 l/s.	50 l/s.	impénétrable
Source des Pradasses N° 2	»	»	5 l/s.	50 l/s.	impénétrable
Source de la Mine des Rives	»	»	2 l/s.	15 l/s.	mine pénétrable
Source du Cannau	St-J.-de-Buèges	»	2 l/s.	150 l/s.	impénétrable
Exurgence du Garrel	»	»	50 l/s.	5 m ³ /s.	cavité pénétrable
Source des Aires	»	»	2 l/s.	50 l/s.	impénétrable
Source de la Cave Coopérative	»	temporaire	—	50 l/s.	impénétrable
Exurgence de la Buèges	Pégairolles de B.	pérenne	400 l/s.	10 m ³ /s.	impénétrable
Events de la Coudouillère	»	temporaire	—	10 m ³ /s.	cavité pénétrable
Events de Perdreau-Fourmi	»	»	—	5 m ³ /s.	cavité pénétrable
Source de Font Pégairresse	»	»	—	50 l/s.	impénétrable
Source des Thières	»	pérenne	50 l/s.	150 l/s.	impénétrable
Source de la Font de Griffé	Montpeyroux	»	(captée)	?	impénétrable

Cavités	Région	Auteur	Sortie	Temps	Vit.	Dist.	Déniv.
COLORATION DU RÉSEAU DE LA BUEGES							
Aven du Pioch	La Cisternette	C.L.P.A. D.C.	Buèges	17 j.	9,8 m/h	4 km	450 m
Aven du Couchant	La Cisternette	C.L.P.A. D.C.	Buèges	19 j.	13 m/h	6 km	283 m
Aven du Mas de Gay	Plaine du Coulet	S.M.C. L.M.	Buèges	(douteux ?) 55 h.	85,5 m/h	4,7 km	382 m
Perte N° 1 du Ravin de Fontenilles *	Région de Saint-Maurice	C.L.P.A. D.C.	Buèges ?	—	—	5,5 km	—
Aven du Grelot	Massif de la Serpaillède	C.L.P.A. D.C.	Buèges	4 j.	13,5 m/h	1,3 km	173 m

* Aucune apparition de colorant après 6 mois d'observation aux sources de la route de Madières, ainsi que dans la Vis,

Gourneyras et Gourneyrou inclus, laisse supposer la relation de cette perte avec la source de la Buèges.

COLORATION DU RÉSEAU DU GARREL							
Grotte de l'Ours	Roc de 11 heures	C.L.P.A. D.C.	Garrel	80 h.	10 m/h	800 m	350 m
Aven de Fouillac	Devès de Lesplech	C.L.P.A. D.C.	Garrel	14 j.	8,7 m/h	2,9 km	387 m

COLORATION SOURCE DE BRISSAC (L'AVEZE)							
Grotte Grenouillet	Rive droite Vis	C.L.P.A. D.C.	non sortie côté Vis	—	—	—	—
Grotte Grenouillet	Rive droite Vis	C.L.P.A. D.C.	Source de l'Avèze	34 j.	11 m/h	9 km	217 m
Perte de Rodel	Rive droite Vis	C.L.P.A. D.C.	Source de l'Avèze	?	?	4,6 km	58 m

* Etant donné la proximité de cette perte avec la Vis (150 m) une faible quantité de colorant (500 g) a été utilisée. Aucune

sortie de colorant n'a pu être constatée dans cette rivière (contrôlée sur plusieurs km.) ce qui suppose sa relation avec le système de la Source de Brissac.

me expérience utilisant une importante quantité de colorant fut à nouveau tentée.

Comme pour les précédentes expériences, tous les événements ou points d'eau de la rive droite de la Vis (exurgence de Grenouillet, Mine, Events de Gornies et de Rodel, Source de l'Avèze et du Garrel) ont été équipés de fluocapteurs et surveillés régulièrement.

Ce n'est que le 34^e jour après l'injection que les premières traces de fluorescéine firent leur apparition à la source de l'Avèze. Tous les autres fluocapteurs y compris ceux placés dans la Vis se sont révélés négatifs. Cette expérience a été réalisée en période d'étiage moyen.

Note sur la cavité

La grotte de Grenouillet est une cavité descendante (— 86,5) dans son ensemble bien que quelques petits réseaux lui permettent d'atteindre la cote de + 14,5.

Il s'agit dans les 200 premiers mètres d'un conduit paragenétique de 5 m. × 3 m. en moyenne marqué par quelques belles formes d'érosion remaniées (cupules, coups de gouges) lui attribuant plusieurs stades d'évolution. L'ensemble de la galerie est creusé à partir d'une diaclase oblique (se redressant sensiblement au niveau d'une faille) déterminant l'orientation subite à l'est d'un réseau de formation postérieure au conduit initial quant à lui pratiquement rectiligne. Après la traversée d'une courte zone d'effondrement résultant de l'équilibrage de la voûte (zone de faille) à l'intersection des deux réseaux on emprunte un très beau conduit (réutilisé en sens inverse par le réseau Est) dont le prolongement est obstrué par un effondrement de la voûte et l'argile de décalcification. A mi-parcours entre le croisement des deux réseaux et le terminus de la galerie principale, se greffe un petit réseau remontant syngénétique. Un ruisseau temporaire de faible débit emprunte son parcours. Le réseau Est débute par une étroite galerie paragenétique qui lui fait suite (6 m. × 5 m.) et qui descend jusqu'à — 50 où un important colmatage argilo-sableux interrompt la progression (une impor-

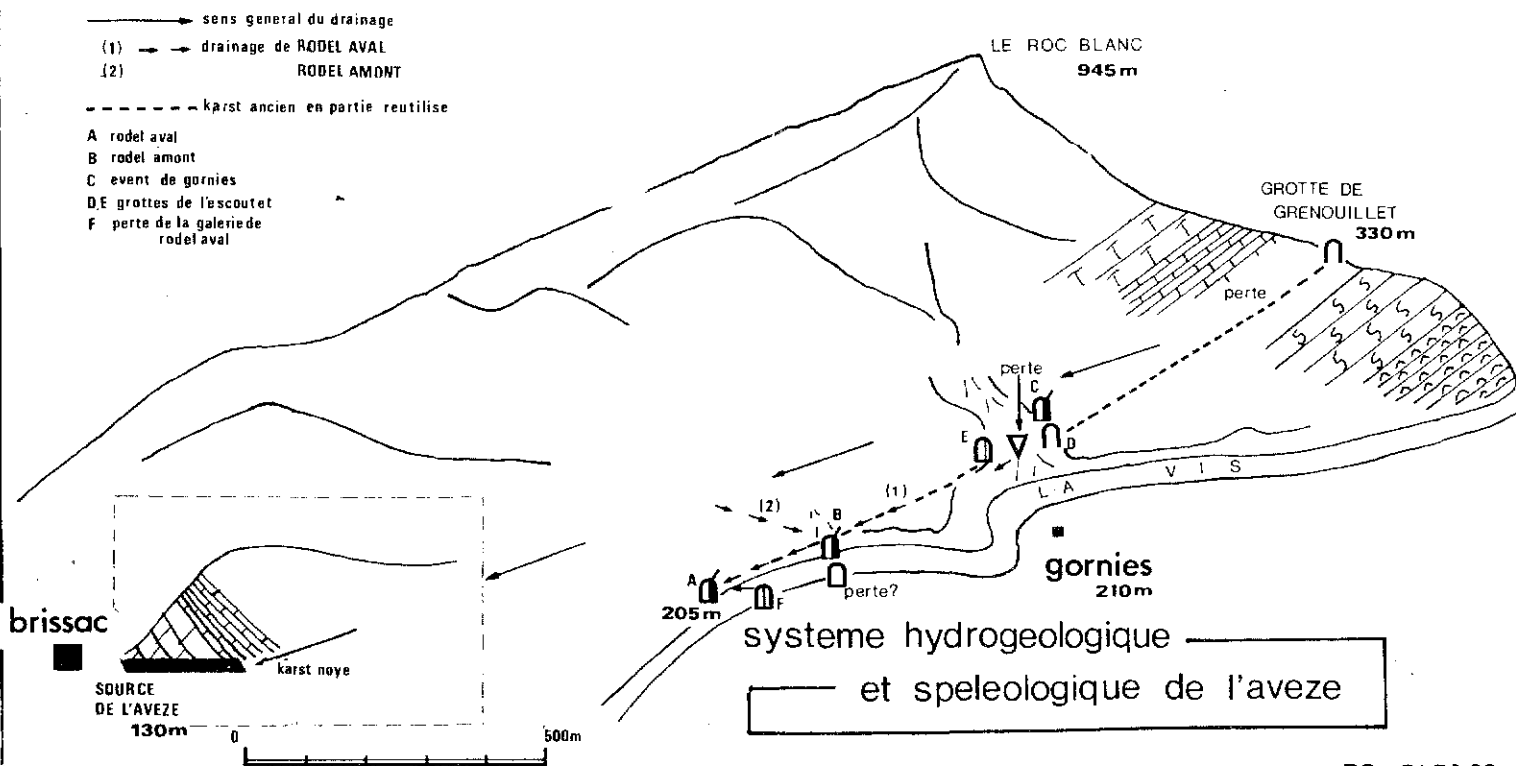
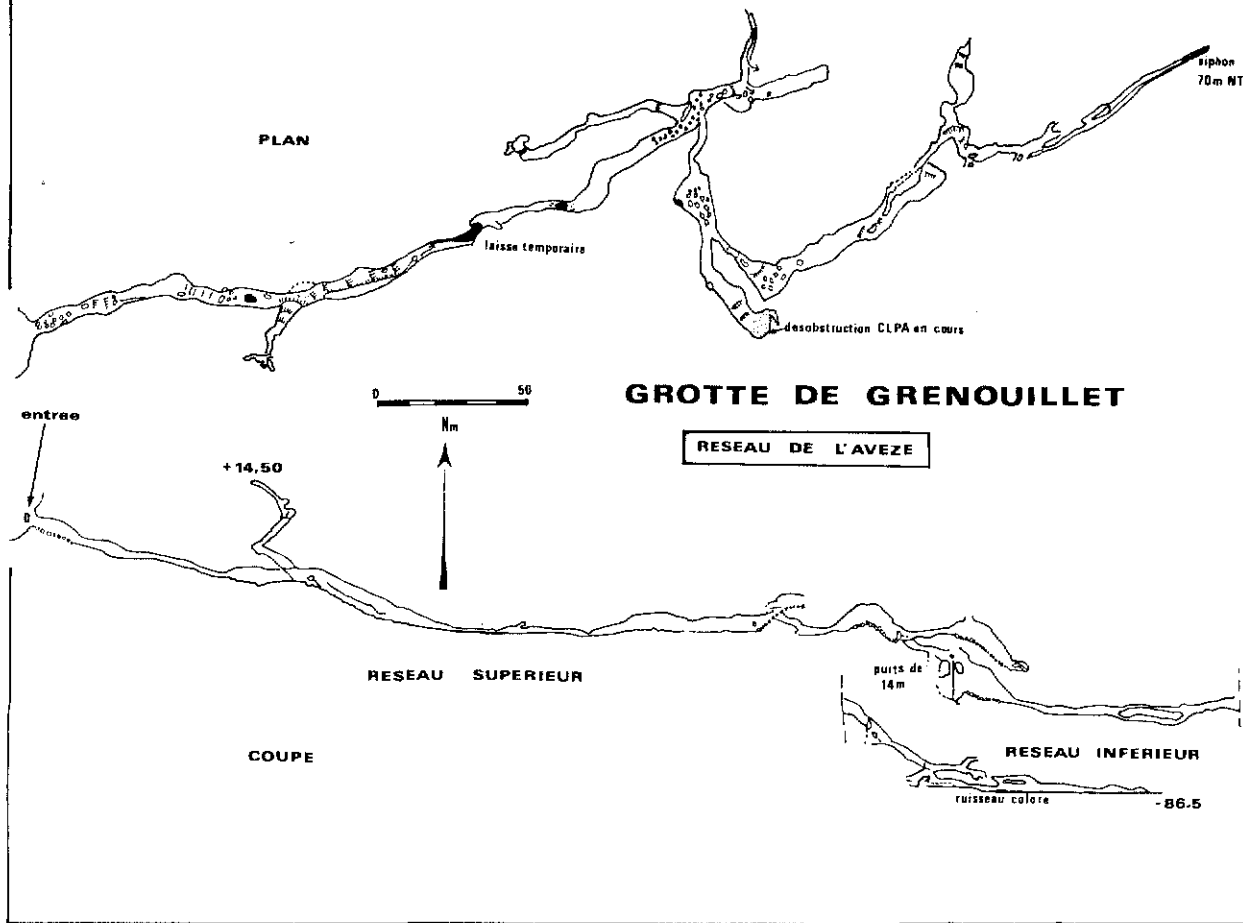
tante désobstruction est actuellement entreprise par le C.L. P.A. à ce niveau. Celle-ci a déjà permis de retrouver le chenal de voûte de la galerie enfoui sous 2 m. de remplissage. Le déblaiement se poursuit).

A mi-distance de cette grande galerie, une conduite sur diaclase (puits de 14 m.) donne accès à un réseau inférieur paragenétique (dimension moyenne des galeries : 3 m. × 2 m. sur 200 m. de long environ au point bas duquel circule un ruisseau péren. Une laisse siphonnante livre une centaine de mètres de galeries syngénétiques d'un fort bel aspect. Arrêt sur siphon vu en plongée sur une trentaine de mètres. L'intérêt de la grotte de Grenouillet réside dans la complexité de son système de galeries et des diverses phases d'évolution et de réutilisation de celles-ci.

Dans l'ensemble, excepté le réseau Est, les galeries du réseau supérieur (probablement le plus ancien) et du réseau inférieur se développent parallèlement au grand accident tectonique qui traverse le massif de la Séranne et qui correspond aux grandes failles cévenoles (accidents N.N.E.-S.S.W.).

Le réseau supérieur semble avoir fonctionné dans un premier stage en perte de la Vis lorsque celle-ci circulait à une cote bien supérieure à son niveau actuel. Son prolongement aval dans le contexte actuel de la vallée de la Vis peut être représenté par des tronçons répartis sur une distance de plusieurs kilomètres tels la grotte 1 et 2 de l'Escoutet et l'évent aval de Rodel.

Le réseau Est (W.-N.W. - S.-S.E.) déterminé à partir d'une faille de même orientation, recoupe nettement le réseau supérieur. La formation semble être intervenue après un changement du niveau de base local (enfouissement de la Vis) et l'établissement d'une nouvelle période tectonique. Une capture ancienne de la Vis par son intermédiaire au profit d'un réseau trouvant son débouché fossile dans la vallée de la Buèges semblait déjà possible. (La désobstruction du C.L. P.A. est orientée dans le sens d'une importante découverte à ce niveau.)



Le réseau inférieur apparemment troisième stade d'évolution de la cavité et du niveau de base. Ce réseau résulte de la capture du réseau W.-N.W. - S.-S.E. Il est lui-même recoupé par une galerie W.-N.W. - S.-S.E. résultant d'une nouvelle étape de progression du système.

Le réseau actif emprunté par un écoulement d'un débit régulier résulte du réajustement actuel du niveau de la Vis avec celui du niveau de base de la source de l'Avèze. Cette évolution au profit de cette source montre qu'il y a capture des écoulements souterrains de la région du Roc Blanc (versant occidental) au profit de l'émergence la plus basse du massif en l'occurrence la source de Brissac. Cependant, comme nous le verrons dans le cadre de l'étude du système de l'événement de Rodel, les conséquences de cette nouvelle adaptation de réseaux souterrains de la Vis, favorise la mise en place d'un soutirage de la Vis et par-là même sa capture.

Le complexe Gorniès-Rodel

Quatre kilomètres environ en aval de la grotte de Grenouillet au débouché du ravin des Euzes (issu du Roc Blanc) et face au village de Gorniès s'ouvre l'événement de Gorniès.

Sa position curieuse, surélevée par rapport au ravin et surtout sa superposition au-dessus de la grotte de l'Estoutet n° 1 n'est pas sans attirer l'attention. A quinze mètres de son entrée située au sommet d'un thalweg bien marqué, un siphon arrête la progression. Un trop-plein de ce plan d'eau disparaît temporairement dans une fissure de la galerie pour réapparaître dans le ravin des Euzes puis disparaître totalement entre les pierres qui encombrant ce dernier. Une coloration de cet écoulement a montré sa relation avec le plan d'eau siphonnant de la grotte n° 2 de l'Escoutet (située face à la grotte n° 1 et sectionnée par la formation du ravin) lui-même connecté sur le réseau noyé de l'événement aval de Rodel. Ce complexe spéléologique résulte comme nous l'avons précisé dans le cadre de la grotte de Grenouillet, d'une part, de l'existence d'un conduit initial désorganisé par la tectonique et l'érosion, d'autre part de l'adaptation au niveau de base actuel. Cette modification a entraîné en ce qui concerne cette région une réutilisation d'un de ces tronçons, notamment celui de l'événement aval de Rodel.

Les Evénements de Rodel amont et aval

Event Amont de Rodel

X = 704,80 — Y = 177,53 — Z = 217.

Commune : Gorniès.

Event aval de Rodel

X = 705,02 — Y = 177,70 — Z = 205.

Commune : Gorniès.

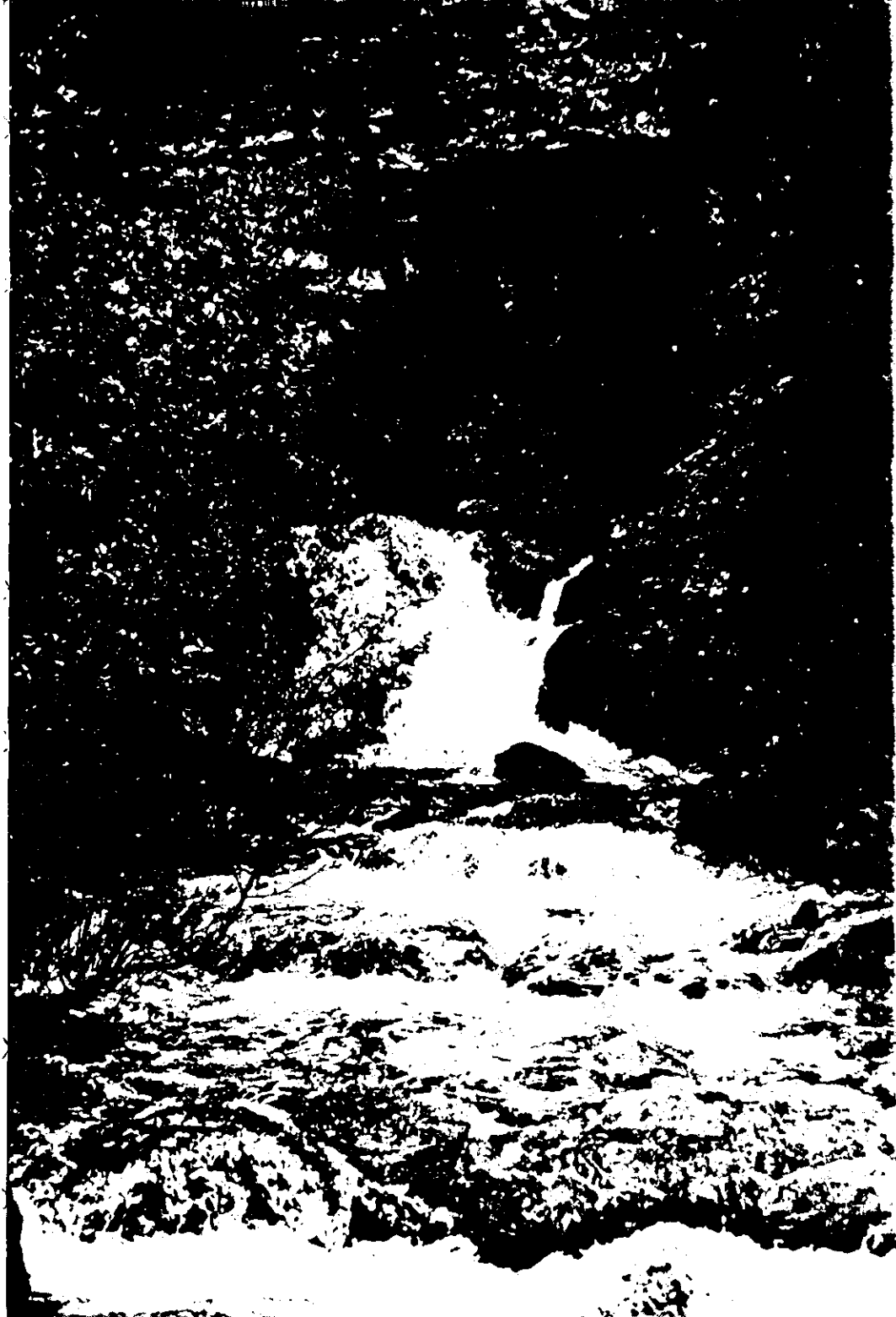
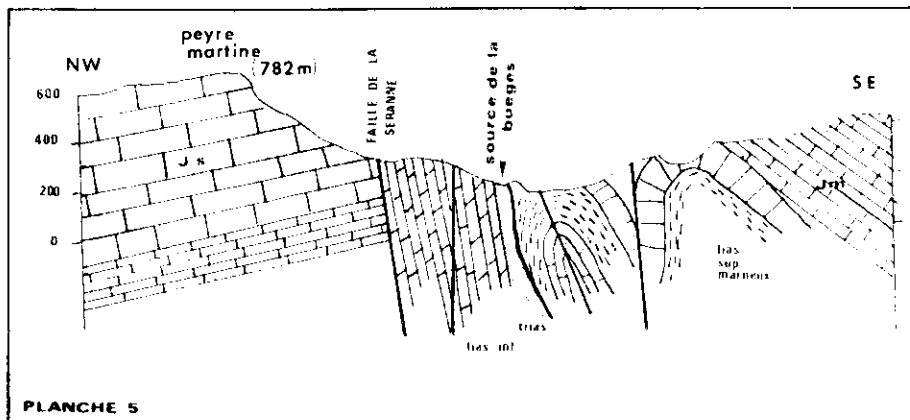
L'Event Aval : cet événement est situé au fond d'un petit cirque, 1,500 km. en aval du village de Gorniès.

Un conduit unique syngénétique (joint de strate), long d'une centaine de mètres et légèrement décalé par une faille de faible rejet, mène à un siphon reconnu en plongée sur 340 mètres pour — 12 mètres de profondeur (P. PENEZ - F. VERGIER).

Un essai de pompage a permis de baisser le niveau de ce dernier de quelques mètres et de libérer une centaine de mètres de galeries de morphologie identique à la galerie d'accès. L'examen des parois de cet événement permet de constater son recouvrement partiel par une épaisse pellicule de calcite, témoin d'une première période de fossilisation suivie d'une reprise d'activité hydrologique.

L'hypothèse de déblaiement du remplissage et de réutilisation de ce conduit explique bien son origine de drain issu de paléo-perdes aujourd'hui désorganisées ou arasées. Dans ce cas, il est permis d'affirmer qu'un rôle important est à attribuer à l'événement amont. En effet, les galeries de cette cavité connectées sur le conduit noyé de l'événement aval et de formation postérieure à ce dernier semblent responsables des venues de crue (mise en charge) de l'événement aval.

On assiste en effet au niveau de l'événement amont dont le débouché (orifice) situé au centre d'un thalweg (bien marqué et affluent de la Vis) est d'aspect inachevé, à une superposition de ce dernier au-dessus du conduit de l'événement aval. Ce même contexte s'applique pour l'événement de Gorniès, en



page encontre : l'event aval de roudet
lors de la crue du 27 octobre

position identique à celle de l'évent amont, à la seule différence que, contrairement au conduit de l'évent aval, la grotte de l'Escoutet n'est pas recoupée entièrement par cette nouvelle karstification.

Le fonctionnement du système peut être expliqué en ce qui concerne le cas précis de l'évent aval par des venues à l'étiage issues de pertes diffuses du siphon suspendu de l'évent de Gorniès et par des infiltrations de la Vis.

Cet apport permet de maintenir le plan d'eau du siphon dont le niveau d'étiage ne varie que très sensiblement. En crue, l'apport résultant du trop-plein du synclinal des Euzees en liaison avec la source de l'Avèze, s'effectue par l'intermédiaire des galeries non encore pénétrées de l'évent amont (250 m. sont actuellement explorés dans cet événement par le C.L.P.A. et un trou souffleur en cours de désobstruction) qui se vidangent dans le conduit de l'évent aval l'utilisant accidentellement comme drain.

La perte de Rodél Aval

A une dizaine de mètres du niveau d'étiage du siphon de cet événement, la galerie est affectée par une faille déterminant un point de perte. Le fonctionnement de cette dernière a été constaté à plusieurs reprises, en moyennes eaux, lors de la montée du plan d'eau du siphon. Son débit est de l'ordre de 2 à 3 l./s. La désobstruction d'un chaos de blocs a permis la mise en évidence d'une diaclase pénétrable sur 3 m. en profondeur se développant sur 5 à 6 m. sous le plancher concrétionné de la galerie.

Vu la proximité de cette perte avec le lit de la Vis distant de 150 m., une coloration à l'aide de 500 g. de fluorescéine a été réalisée. Aucune apparition du colorant de la Vis, dans laquelle des fluocapteurs échelonnés sur plusieurs kilomètres avaient été placés, ne fut décelée. Il y a donc lieu de penser qu'il existe un niveau sous-jacent de drainage au-dessous du lit actuel de cette rivière, s'exerçant en période de moyennes eaux vers la source de Brissac. De nouvelles colorations permettront d'infirmier ou de confirmer cette hypothèse.

CONCLUSION

Pour conclure sur le système hydrogéologique de la Source de l'Avèze, il y a donc lieu d'affirmer que les circulations souterraines du massif du Roc Blanc (943 m.) (région comprise entre Grenouillet et le Col de l'Ane) s'effectuent en direction de cette source en période d'étiage (voir pl. 4).

En crue, consécutivement à la saturation du synclinal (accidenté par la faille des Euzees) de nombreux orifices situés en rive droite de la Vis se mettent en charge, en l'occurrence l'évent de Gorniès et l'évent aval de Rodél.

Toutefois, il faut noter que ce régime dépend de précipitations exceptionnelles sur la région définie du massif, échelonnées sur une période de plusieurs jours. On remarquera aussi dans ce cas précis l'activité localisée du réseau supérieur de la grotte de Grenouillet dont la structure et la proximité d'un important talweg issu du versant de la Séranne permet de recueillir d'importants écoulements.

Dans ces circonstances, un siphon suspendu (150 m. de l'entrée) interdit alors l'accès au réseau inférieur de la cavité donc de vérifier le fonctionnement de ce dernier.

Toutefois, il est permis de penser que cette activité localisée met en charge les petites exurgences situées à quelques mètres au-dessus du niveau de la Vis (entre la mine de Grenouillet et la maison forestière - coloration).

En moyennes eaux, c'est-à-dire à la suite de précipitations faibles étalées sur plusieurs jours, on notera le fonctionnement de la perte du conduit de l'évent aval dont la relation avec la source de Brissac est alors possible. (Une faille décalant les niveaux imperméables de cet événement doit être à l'origine de cette perte.)

LES APPLICATIONS SPELEOLOGIQUES

Les diverses observations effectuées sur ce système permettent de mettre en évidence de nombreuses possibilités que le C.L.P.A. exploite au maximum depuis quelques années.

Déjà de nombreux travaux de désobstruction et de recherches de nouveaux éléments sur ce réseau sont en cours.

Dans le cadre de la grotte de Grenouillet et de son environnement, une désobstruction de grande envergure est entreprise dans la galerie supérieure. Elle devrait permettre d'accéder dans une importante prolongation qu'il convient de mettre en rapport avec une ancienne sortie du réseau côté vallée de la Buèges. Un des étages supérieurs de la grotte-exurgence du Garrel (voir « Grands Causses » 4 et 5 - 1979, p. 157-183), peut être le point d'aboutissement de ce dernier.

En outre dans le massif, proche de la cavité, de nombreuses cavités ont été découvertes et en cours d'exploration (aven n° 2 de Grenouillet, aven (ou trou souffleur) du Pas-de-la-Braune, grotte n° 1 et 2 de l'Aigle).

Leur étude menée sérieusement permettra d'appréhender pour le mieux les diverses étapes d'évolution de cette région spéléologique qu'il convient de placer parmi les plus importantes du département de l'Hérault.

Pour ce cas de l'évent aval de Rodet, les explorations en plongée n'ont pas permis d'accéder à des galeries exondées ; par contre celles-ci ont permis de retrouver la zone de cisaillement (ou de broyage) correspondant à la superposition de l'évent amont. On retrouve d'ailleurs dans ce dernier un plan d'eau siphonnant dont les fluctuations correspondent bien à la mise en charge de l'évent aval.

Du point de vue spéléologique, l'exploration de l'évent amont a permis déjà d'accéder à de nouvelles galeries portant actuellement son développement à plus de 150 m. Une ventilation très nette de la cavité ainsi qu'une trémie (en cours de désobstruction) soufflante prouve qu'un important prolongement est à espérer. Le C.L.P.A. s'y emploie dans le but bien entendu de pénétrer sous le massif du Roc Blanc dans lequel se développe sans aucun doute cette cavité.

Malgré le peu de dénivellation entre ce point et la source de Brissac, il est possible donc qu'un gros réseau existe. De plus, la présence de nombreux avens fossiles sur le parcours

de l'exurgence même (aven de la Ferme de la Séranne, Calaver Del Sou, Rabanel, etc...) prouve qu'un drainage profond réutilisant d'anciennes structures karstiques est favorable à cette hypothèse.

2) LA SOURCE DE LA BUEGES

Commune : Pégairolles-de-Buèges.

X = 700,91 — Y = 168,90 — Z = 170.

La source de la Buèges (ou Font de Méjanel) naît au pied du cirque de la Séranne dominé par le Peyre Martine (alt. : 782 m.), mille mètres au nord - nord-est du pittoresque village de Pégairolles-de-Buèges, et 350 m. au nord-est du hameau du Méjanel. (Planche 5).

« Sous la terrasse rocheuse qui porte le village de Méjanel, elle n'est, à l'étiage, qu'une source de fond, un large bassin tranquille circulaire, dormant, rempli de plantes aquatiques et qui s'alimentent par des fissures inconnues ; une vraie rivière en sort. »

E.A. MARTEL.

Cette source est, sans contexte la plus importante du massif ; son débit d'étiage d'environ 100 l./s. passe à plusieurs mètres cubes en hautes eaux. Ses manifestations de crues, très spectaculaires, contribuent à l'enneigement d'une grande partie du vignoble à travers lequel elle imprime son cours entre le Méjanel et Saint-Jean-de-Buèges. Non loin de son exutoire, constitué par un bassin verdoyant d'où résurge une eau claire et limpide, les événements de Perdreau-Fourmi et de la Coudouillère, constituent un ensemble pénétrable donnant accès au plan d'eau siphonnant avec laquelle elle est en relation (karst noyé).

Comme pour la source du Garrel, la source de la Buèges naît au contact des marnes du Lias supérieur (Aalénien sup.) redressés à la verticale et constituant une véritable gouttière étanche. Cette disposition résulte de l'important accident qui détermine la structure tectonique de la Séranne et qui

« barre » en quelque sorte les circulations souterraines (faille de la Séranne - N.-N.E. - S.-S.W.).

A notre connaissance, cette source n'avait pas fait l'objet de recherches systématiques quant à son origine dont on ne connaissait pas grand'chose si ce n'est quelques légendes lui attribuant la plaine du Coulet comme zone d'alimentation principale.

En 1977, l'exploration de nombreuses cavités dans cette région nous ont permis d'effectuer quelques intéressantes observations et de réaliser deux expériences de colorations fort concluantes.

Les avens du Pioch, du Couchant et du Mas de Gay sont actuellement les seules cavités amont récupérées par des écoulements temporaires, objets de ces expériences de traçage (voir tableau des colorations). En aval, seul l'aven du Grelot s'est prêté à une telle tentative étant donné sa proximité du contexte des événements de Perdreau - Fourmi et de la Coudouillère.

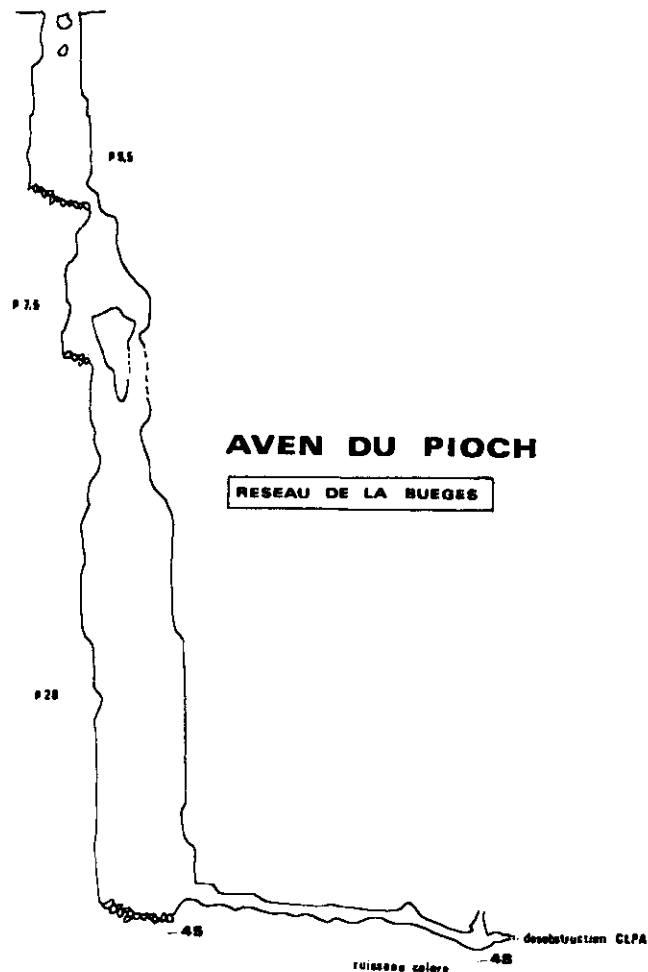
L'aven du Pioch

Commune : Saint-Maurice-de-Navacelles.

X = 696,79 — Y = 168,90 — Z = 589.

Cet aven situé sur le mamelon du Pioch au-dessus de la plaine de la Cisternette est parcouru à la cote — 43 par un écoulement temporaire de faible débit. Ce dernier emprunte une petite galerie très étroite qu'il parcourt sur quelques mètres pour disparaître dans une fissure impénétrable. La coloration effectuée a permis d'établir sa relation avec la source de la Buèges avec laquelle il est distant de 4 km. (dé-nivellation : 450 m.). Celle-ci resta visible durant 4 jours (21 au 24 mars 1973) et dans des conditions hydrologiques de moyennes eaux.

Il est à remarquer que le karst principal et profond du mamelon du Pioch est très développé. De nombreux lapiaz, dolines, diaclases marquent cette unité dans laquelle on recense une dizaine de cavités, la plupart désorganisées par



l'érosion. De nombreuses traces de karstification ancienne sont visibles sous forme de blocs de calcite épars réparties ou concentrées dans certaines zones bien précises. Orienté et déterminé par deux failles N.-N.E. - S.-S.W., ce petit massif émerge et sépare les plaines du Coulet et de la Cisternette prolongées à leur extrémité N.E. par le ravin des Natges, qui marque une profonde entaille entre l'échine du Devès de Lesplech et le petit causse du Rancas.

Du point de vue hydrogéologique, cet aven n'a que très peu d'intérêt. Sa coloration (la première réalisée sur ce réseau) a permis cependant de montrer la dépendance de la source de la Buèges avec la plaine de la Cisternette appartenant morphologiquement au Larzac mais qu'il est bien difficile de dissocier de la Séranne proprement dite.

L'aven du Couchant

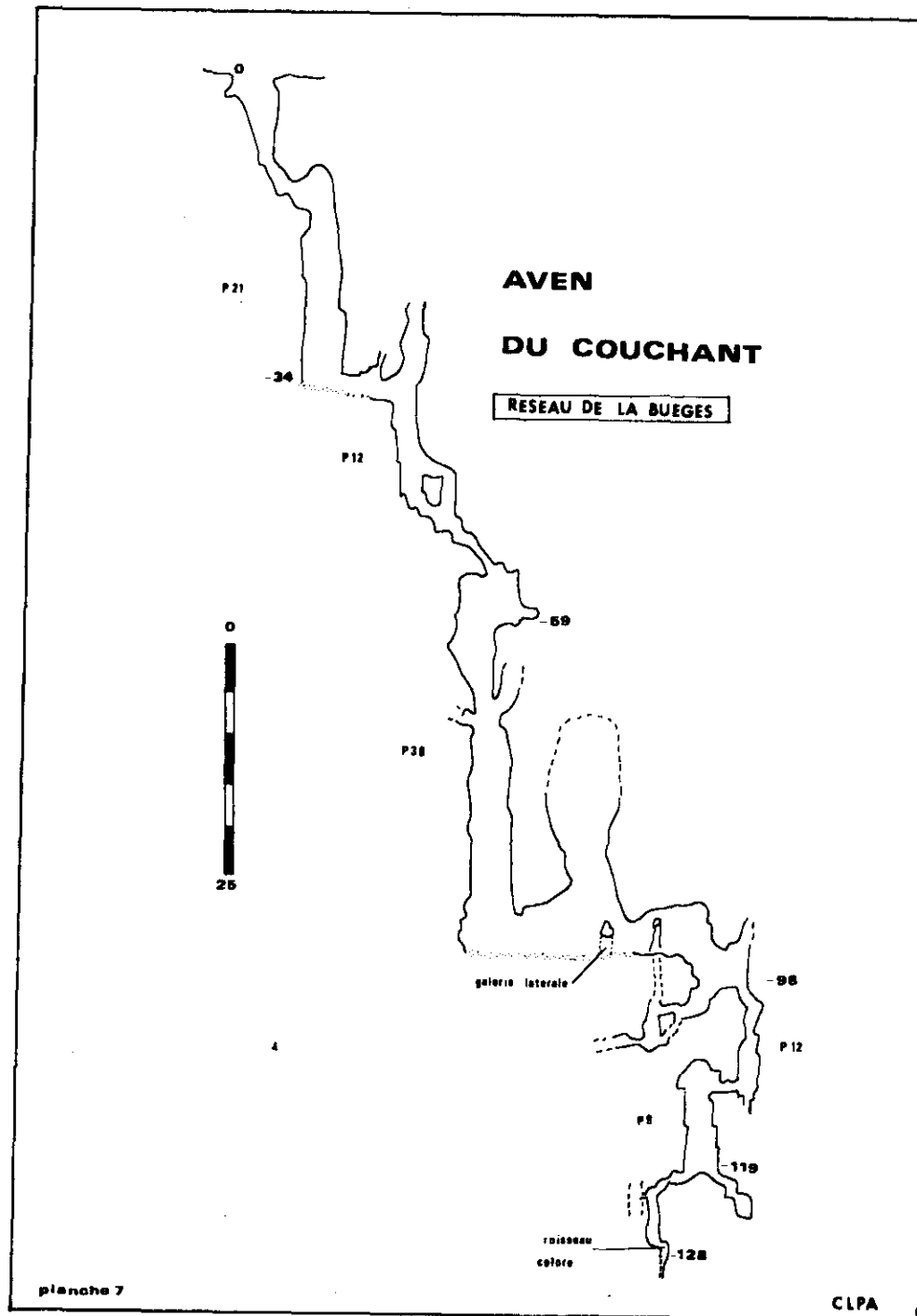
Commune : La Vacquerie.

X = 695,25 — Y = 166,85 — Z = 605.

L'orifice de cet aven résulte de l'effondrement d'une doline (5 m. × 5 m.) ouverte subitement en 1969 à la suite d'un violent orage.

Les diverses explorations effectuées par le C.L.P.A. ont permis d'atteindre la cote de — 137 m. à la suite d'une succession de puits de belles dimensions.

Situé en amont de la plaine de la Cisternette, l'aven du Couchant marque approximativement la limite des bassins Buèges-Clamouse. C'est d'ailleurs dans l'esprit de cerner ces deux réseaux qu'une expérience de coloration fut tentée. Le colorant injecté à — 137 dans un petit écoulement péren, a permis de vérifier sa relation avec la source de la Buèges distante de 6 km. Le résultat obtenu en faveur de cette dernière prouve bien que la plaine de la Cisternette contribue à son alimentation et qu'il y a lieu de réduire le bassin de la source de la Clamouse (au N.-N.E. de la ferme de Saint-Martin-d'Azirou) en ce qui concerne sa limite orientale.



L'aven du Mas de Gay

Commune : Saint-Maurice-de-Navacelles.

X = 696,30 — Y = 169,69 — Z = 555.

La découverte récente de cette cavité par le Spéléo-Club de Montpellier (S.C.M.) et surtout sa coloration par ce même club apporte quelques connaissances supplémentaires à l'étude de ce réseau hydrogéologique.

L'aven du Mas de Gay occupe une situation intéressante dans la plaine du Coulet, puisque ce dernier s'ouvre en bordure d'un polje inondé lors des crues importantes de l'année 1907 (phénomène d'extravasement). A peu de distance de ce dernier, l'aven du Coulet, qui fut un des principaux points d'absorption de cette crue et avec lequel il est certainement en relation, constitue un indice évident de l'intense activité hydrologique de cette région, véritable charnière de ce système. La coloration du ruisseau qui circule à la cote — 110 m. de l'aven du Mas de Gay réalisée par ce club dans des conditions apparemment normales pose cependant un problème important quant à l'extension du bassin d'alimentation de la Buèges. On constate notamment une très grande vitesse de sortie du colorant (85,5 m./h. au lieu de 9,8 m./h. pour l'aven du Pioch et 13 m./h. pour l'aven du Couchant), laissant à penser que cette cavité est située sur le drain principal du réseau.

LES CARACTERES HYDROGEOLOGIQUES

Ces expériences de colorations démontrent que la source de la Buèges étend son bassin d'alimentation au-delà de la Montagne de la Séranne en direction des plaines de Cisternette et du Coulet.

On constatera que ces régions se situent en S.-S.W. et qu'elles appartiennent morphologiquement au causse du Larzac. Aux grandes étendues lapiazées de la Séranne (massif de la Sarpaillade), s'ajoutent ici : poljes, dépressions, dolines, effondrements ainsi qu'un nombre important de

cavités à continuité verticale. Toutes ces manifestations karstiques, certaines d'un fort bel aspect (plaine du Coulet, dolines de la Cisternette) donnent à cette région un caractère particulièrement pittoresque et riche en possibilités.

Cette dépendance hydrologique de la Séranne avec le Larzac méridional est due essentiellement à la fracturation, plus particulièrement aux accidents structuraux N.-N.E. - S.-S.W. qui assurent le rôle de drain.

C'est de par l'extension de ces derniers sur ce causse que dépend l'origine lointaine de la source de la Buèges dont il faut encore reculer les limites d'extension d'après les résultats obtenus par les colorations de l'écoulement de l'aven du Mas de Gay, et de la perte du ravin de Fontanilles.

Comparativement aux résultats obtenus aux avens du Pioch et du Couchant, qu'il convient de classer affluents du réseau, ceux de l'aven du Mas de Gay sont, à bien des égards plus intéressants. Ils prouvent la présence d'un drain actif important et probablement unique non loin du point actuel de cet aven, dont la situation dans la plaine du Coulet nous paraît stratégique.

Il est permis de supposer à cet égard, l'existence d'une alimentation très importante issue du polje de Saint-Maurice-La Vacquerie (régions de Puech-Agut-Bourboulène) et du massif du Rancas favorables, par leur pendage, à un drainage en faveur de la Buèges¹. Une petite expérience annexe réalisée dans le ravin de Fontenilles et lors d'une mise en charge de ce dernier a permis de localiser deux importantes pertes qu'il convient d'associer à cette dernière, bien que leur rôle ne soit que temporaire. L'expérience réalisée en prenant toutes les précautions nécessaires et en vérifiant de nombreuses

(1) L'aven des Huttes, cavité récemment prolongée de — 22 à — 105 par le C.L.P.A. et parcouru par un écoulement temporaire (dont la coloration est prévue) devrait permettre de vérifier cette hypothèse. Par contre, nous pensons que la coloration de l'Aven du Mas de Gay est à refaire. Les résultats paraissant douteux quant à la vitesse de sortie du colorant.

sorties temporaires situées en rive droite de la Vis — (Source du Pont-Canal, du Roc Mouillé, Gourneyras, Gourneyrou, etc... ainsi que sur plusieurs kilomètres le lit même de cette rivière) a démontré (lors d'importantes précipitations) leur indépendance totale de ces exurgences.

Il est donc possible (en attendant une coloration utilisant une dose de fluo beaucoup plus importante) qu'une activité hydrologique s'exerce en cet endroit en direction de la plaine du Coulet, et en faveur de la source de la Buèges.

Il reste à préciser en outre, en raison de la structure tectonique de ce ravin (failles de Rogues), si, en aval de ce dernier, non loin de son point de confluence avec la Vis ne s'établit pas une capture de cette rivière.

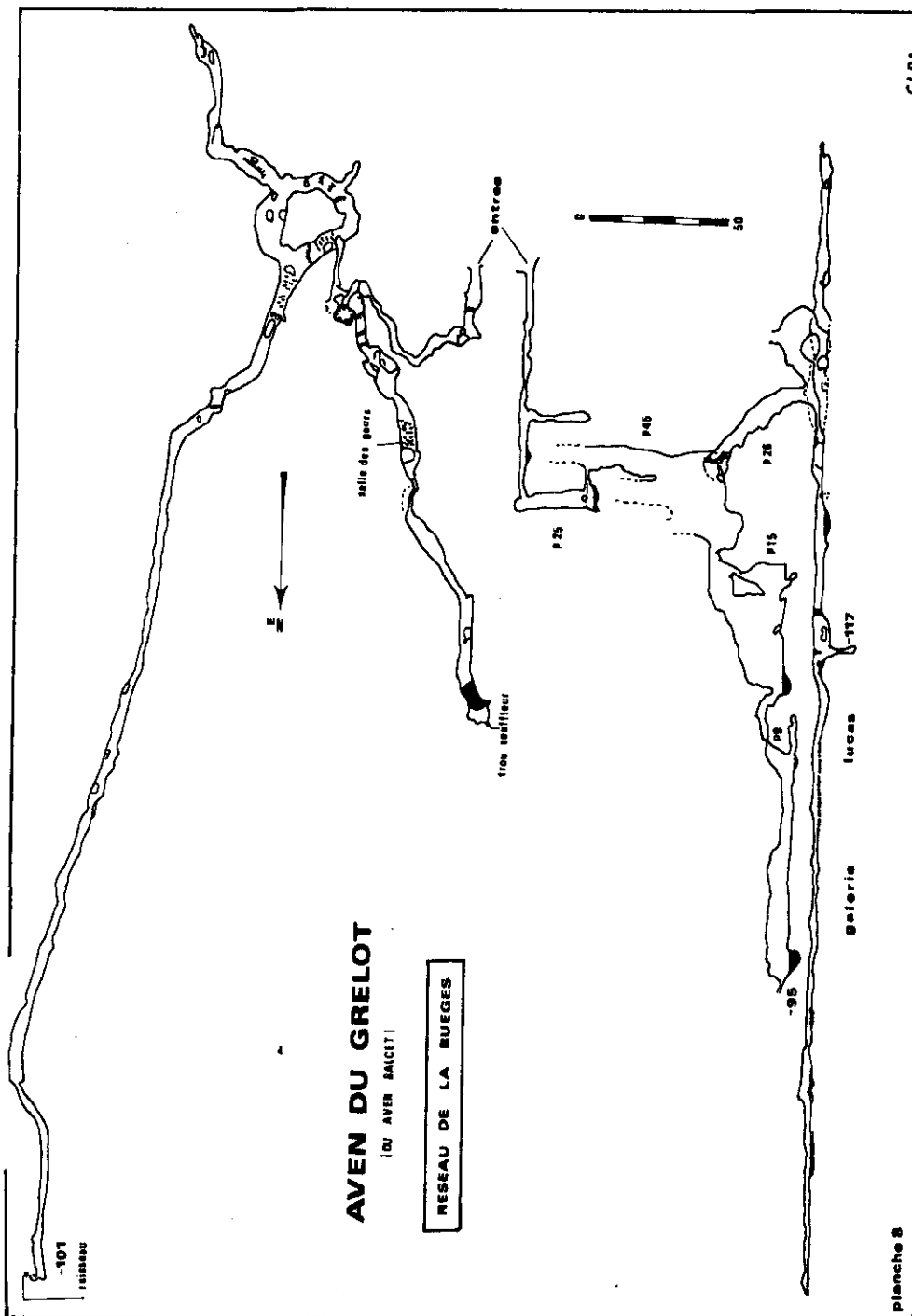
Pour conclure, il est nécessaire de faire remarquer que la Source de la Buèges est une exurgence aux possibilités hydrologiques importantes. De nombreuses tentatives de plongée dans les événements du Perdreau-Fourmi et Coudouillère ont permis de vérifier l'existence d'un important karst noyé constituant d'importantes réserves exploitables.

Le franchissement de ces siphons, étant donné leur morphologie, pose de nombreux problèmes. D'une part, présence de dépôts argileux sur les parois, d'autre part complexité due à la zone de broyage de la faille de la Séranne.

APPLICATIONS SPELEOLOGIQUES

La situation de la source de la Buèges en retrait du cirque du Méjanel et le caractère inachevé que présente son exutoire montre le déplacement récent de son réseau souterrain.

L'évent de la Coudouillère, situé 500 m. au S.W. de cette dernière semble bien présenter la morphologie de son ancien orifice aujourd'hui masqué par un important chaos de blocs. La mise en charge de ce dernier ainsi que celle de l'évent de Perdreau-Fourmi correspond à des crues importantes de la Buèges. Le débit total de l'ensemble dépasse les 10 m³/s. Ces deux cavités pénétrables donnent accès à un plan d'eau si-phonnant en relation avec la source.



Au point de vue spéléologique, aucune pénétration de galeries, à l'exception de ces deux événements, ne permettent de progresser dans le massif. L'aven du Grelot dont l'entrée s'ouvre à mi-flanc de la Séranne, pourrait bien donner accès à ce réseau. De nombreuses continuations effectuées dans cette cavité et la présence de trous soufleurs (galerie Lucas-galerie du Lac) importants dénotent un certain intérêt qu'il convient de ne pas négliger.

Sur le massif même, près de Larret, l'aven de Puech-Haou constitue un élément de cet important réseau difficile à pénétrer mais qui le sera probablement en insistant par désobstruction des divers trous soufleurs qui déterminent son existence.

Que ce soit à l'amont (plaine du Coulet, massif de Bourboulène, plateau du Rancas) ou à l'aval (versant de la Séranne, la Sarpaillède, etc...) les possibilités restent nombreuses. Celles-ci nécessitent toutefois la mise en œuvre d'études beaucoup plus soignées des cavités placées, et surtout la prospection systématique de certains secteurs favorables aux débouchements (effondrements consécutifs aux importantes précipitations) — en l'occurrence les plaines de la Cisternette et du Coulet.

En ce sens, le C.L.P.A. s'attache à étudier ce réseau en procédant aux travaux nécessaires notamment en attaquant ces désobstructions de nombreuses cavités placées. C'est en insistant sur certaines d'entre elles que la véritable pénétration de ce réseau sera possible.

Daniel CAUMONT

315 Avenue Sabatier d'Espeyran
34100 MONTPELLIER.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

BANCAL A. - VALAT G. — **Exploration dans la région de Ganges.** (Bassin Supérieur de l'Hérault). Spélunca. 3^e série. Tome 6. 1951.

BANCAL A. - VALAT G. — **Exploration dans la région de Ganges.** (Bassin Supérieur de l'Hérault). Spélunca. 3^e série. Tome 8. 1953.

BANCAL A. — **Quelques caractéristiques de l'hydrologie souterraine du Languedoc Méditerranéen.** Actes du 1^{er} Congrès International de Spéléologie. Paris 1953. Tome 2.

BLADIER et LAURENT. — **Etude Microtectonique du Pays de Buèges.** D.E.A. Tectonophysique. Université des Sciences et Techniques du Languedoc. Montpellier 1972.

CHEVALIER D. — **Contribution à l'étude hydrogéologique du Pays de Buèges et du Pays de Saint-Guilhem-le-Désert.** D.E.A. Géologie Appliquée. Université des Sciences et Techniques du Languedoc. Montpellier 1972.

CLAN E.D.F. — **Nouvelles des Groupes.** Spélunca. 3^e et 4^e séries. 1960. N^o 4.

C.A.F. — **Rapport Général sur les activités C.A.F.** Bulletin C.N.S. 1959. Pages 42-44.

CAUMONT D. — **Activités 1968-1969 de la Section Spéléologique du C.L.P.A.** Spélunca N^o 4. 1969. Page 295.

CAUMONT D. — **Rapport d'activités de la Section Spéléologique du C.L.P.A.** Bulletin de la Fédération Spéléologique de l'Hérault n^o 3 et 4.

CAUMONT D. — **Le Massif de la Séranne : paysage, géologie, hydrologie, spéléologie.** Bulletin Séranne n^o 1. 1977. 14 pages.

CAUMONT D. — **La Grotte Exurgence du Garrel et son contexte karstique.** Annales des 4^e et 5^e Congrès. Grands Causses. 1979. P. 157 à 183.

DUBOIS P. — Les circulations souterraines dans les calcaires dans la région de Montpellier. Bulletin B.R.G.M. n° 2. 2^e trimestre 1964.

DE JOLY. — Compte-rendu sommaire des explorations faites par divers Spéléos.Clubs. Bulletin S.S.F. n° 3. 1932.

GROUPE SPELEOLOGIQUE GANGEAIS. — Nouvelles des groupes. Spélunca 3^e série. 1951. N° 1. 4^e série 1951. N° 4.

GROUPE SPELEOLOGIQUE GANGEAIS. — Nouvelles des groupes. Spélunca 3^e série. N° 2. 1962.

GEZE B. — Influence de la tectonique sur la localisation des sources vauclusiennes. Actes du 1^{er} Congrès National de Spéléologie de Mazamet. Mars 1939. P. 514.

GIRY J. — Compte-rendu d'explorations souterraines. Spélunca. Bulletin S.S.F. n° 6. 1935. P. 39-47.

GIRY J. — Deux ans de recherches spéléologiques sur le Larzac Méridional. Actes du 1^{er} Congrès National de Spéléologie. Mazamet. Mars 1939.

LAURES M. — Explorations souterraines dans la région de Montpellier, activités du S.C.M. Campagnes 1948 - 1949 - 1950. Spélunca 3^e série. 1954. Tome 9. P. 17, 116.

MARTEL E.-A. — Les Causses Majeurs. 1936. Les Abîmes. 1894. Causses et Gorges du Tarn. 1926. Les Cévennes. 1894.

PONS et ROUANET. — Les sources superficielles du département de l'Hérault. Carte des Sources et des zones inondées par les principaux cours d'eau du département. Congrès de l'eau. Montpellier. 1923. Déhan.

PALOC H. — Contribution à l'étude des cavités du département de l'Hérault. Travaux du S.C.M. en 1951-1952. Spélunca. 3^e série. Tome 10. P. 78-95.

PALOC H. — Carte hydrogéologique de la France. Région karstique nord-montpelliéraine. Mémoire B.R.G.M. n° 50. 1967.

PALOC H. — Carte hydrogéologique des Grands Causses. B.R.G.M. - C.E.R.H. Montpellier. Juillet 1972.

GRANDS CAUSSES

ANNALES

6^e CONGRÈS SPÉLÉOLOGIQUE

DES GRANDS CAUSSES

LA SALVAGE

CAUSSE DU LARZAC

7^e CONGRÈS SPÉLÉOLOGIQUE

DES GRANDS CAUSSES

1^{er} FESTIVAL NATIONAL

DU DIAPORAMA

SPÉLÉOLOGIQUE

MEYRUEIS