

Le XVIème symposium de l'ours et du lion des cavernes à Azé : le fruit de 60 ans de recherches dans le karst du Massif de Rochebin.

Johan et Lionel Barriquand^(1,2,3), Ludovic Guillot^(1,3) et Chantal Nykiel^(1,3)
⁽¹⁾ Spléoclub Argilons, Les Lards, 71170 Saint Igny de Roche
⁽²⁾A.R.P.A. Association de recherche Paléoécologique en Archéologie
Université Claude Bernard, Géode, 2 rue Raphaël Dubois, 69622 Villeurbanne Cedex
⁽³⁾ Association Culturelle des Grottes d'Azé, Rizerolles, 71260 AZE

lionel.barriquand@wanadoo.fr 04 74 03 25 62
ludo.guillot@wanadoo.fr 03 85 33 29 60

1. Introduction.

Du 22 au 26 septembre 2010, se sont déroulés à Azé (Saône-et-Loire), au sud de la Bourgogne, le XVIème Symposium International de l'Ours des Cavernes (ICBS) et le 1er Meeting International du Lion des Cavernes. Ces journées, EuroSpeleoProject, ont permis le rassemblement de 106 personnes (scientifiques et spéléologues) venant de 12 pays européens. Deux conférences ont permis de présenter la géologie, le karst, la paléontologie, l'occupation humaine et l'écologie du Mâconnais ainsi que l'historique des recherches à Azé. La journée de communication sur les ours a permis de faire le point sur les résultats obtenus ces derniers mois sur ce sujet. Les communications ont porté aussi bien sur différentes espèces d'ours (*Ursus deningeri* du site espagnol de Cal Guardiola, *Ursus arctos* du Vaucluse, *Ursus spelaeus* de Zoolithen Cave en Bavière...) que sur des études paléontologiques beaucoup plus pointues (comparaison de la variabilité de caractéristiques dentaires entre des populations d'ours actuelles et anciennes, effets de l'hibernation sur différents isotopes enregistrés dans les os...). Pour la première fois, les paléontologues ont pu échanger sur les connaissances actuelles sur les grands félins anciens du Quaternaire en Europe. Deux synthèses des connaissances sur le lion des cavernes et le jaguar européen ont été présentées. Des bilans des connaissances dans plusieurs pays ou régions ont été présentés (Slovaquie, sud de la France et nord de l'Espagne...). Enfin des études plus locales ont été exposées (félins de Bisnik Cave en Pologne, la panthère du Caune de l'Arago à Tautavel...). Des excursions ont été proposées pour la découverte de la région (karst du Mâconnais, écologie du Massif des Grottes d'Azé, site préhistorique de Solutré). Une journée a été consacrée à la présentation des trois sites paléontologiques-karstiques majeurs du Mâconnais : Azé, Blanot et Château. A Blanot, ce fut l'occasion de montrer le lieu où M. Bonnefoy a découvert le premier crâne d'ours du Tibet en France. A Château, les résultats de 40 années de fouilles ont été montrées à travers la visite du site (système karstique en partie démantelé par des carrières) et une exposition temporaire des pièces trouvées. Enfin, la visite du site d'Azé a été réalisée dans le détail. C'est ce dernier site que nous nous proposons de vous présenter dans les lignes suivantes.

2. Le karst du Mâconnais et les Grottes d'Azé.

Le site d'Azé est situé dans les Monts du Mâconnais (Fig. 1). Ces monts sont constitués d'un ensemble de chaînons de collines, orientés N-S, délimités à l'ouest par la Vallée de la Grosne, à l'est par la Vallée de la Saône, au nord par le confluent de ces deux rivières et au sud par les massifs granitiques du Beaujolais. Cette région a connu deux phases distentives depuis le Secondaire. La première, aaléno-bajocienne, est marquée par des failles métriques (Barriquand, 2010). La seconde est oligocène et correspond à la mise en place du fossé bressan en lien avec l'océan alpin. C'est elle qui est à l'origine de la structure en blocs basculés en direction de la Saône (20° E) caractéristique de la région (Fig. 2). Les chaînons présentent des alternances E-O de roches primaire, secondaire et tertiaire. Les systèmes karstiques connus en Mâconnais se trouvent dans les cinq chaînons jurassiques et pour la plupart ils sont situés dans le 2^{ème} chaînon (en partant de l'ouest) qui est également le plus important (Fig. 1). Au Quaternaire, de nombreux dépôts de pente sont venus obturer les porches des cavités. C'est le cas à Azé pour la sortie ouest de la Rivière Souterraine et pour le porche de la Galerie des Aiglons (Galerie inférieure de la Grotte Préhistorique) qui ont été fermés au Pléistocène supérieur (Barriquand, Jeannet, 2010). Aujourd'hui 153 cavités sont connues dans le Mâconnais dont 16 sont situées sur la commune d'Azé (Guillot, Morel, Simonnot, 2005). Le développement de ces

systèmes karstiques est cependant de faible ampleur et pour seulement 14 d'entre-elles il dépasse les 100 mètres. Le développement le plus long revient à la Grotte de la Rivière Souterraine d'Azé avec 1256 mètres.

Sur le site même des grottes, on dénombre 7 cavités.

La Grotte de la Balme de Rochebin ou Grotte Préhistorique (développement : 446 m, dénivellation : 22 m, Fig. 3), la Source de la Balme de Rizerolles ou Grotte de la Rivière Souterraine (développement : 1256 m, dénivellation : 17 m (-4, + 13), Fig. 4), la Grotte de la Cave (développement : 50 m, dénivellation : + 5m), la Grotte du Réfectoire (développement : 9 m, dénivellation : 0,6 m), la Grotte du Couteau (développement : 11 m, dénivellation : 4 m), la Grotte du Lynx (développement : 32 m, dénivellation : 6,5 m) et le Puits et l'Abri du Rhinocéros (développement : 12 m, dénivellation : 10 m). Une huitième cavité a été mise en évidence sur le site par tomographie électrique (Kaufmann, Barriquand, Auboeuf, Deceuster, 2010) mais à ce jour elle n'a fait l'objet d'aucune recherche (cavité colmatée par des sédiments).

Géologiquement la Grotte de la Rivière Souterraine est située dans des calcaires à entroques à bancs de chailles caractéristiques de l'Aalénien et du Bajocien inférieur (Fig. 5) et dans les calcaires à polytiers surmontés de niveaux à entroques du Bajocien moyen (Fig. 6). La cavité s'est développée sur une faille normale (pendage 60°, orientée N10-20°E) datant de l'Oligocène. La Grotte Préhistorique est quant à elle située dans les marnos-calcaires du Bajocien supérieur et dans les calcaires oolithiques du Bathonien inférieur. La transition entre ces deux dernières périodes est marquée par une lumachelle visible dans la Grotte Préhistorique (Fig. 7). La formation de cette cavité est clairement attribuable à une formation du type fantôme de roche (Quinif, 2010). En de nombreux points l'altérite résiduelle est visible et l'entrée de la Galerie de Chauffailles (Fig. 3) a été ouverte par les spéléologues dans celle-ci.

3. La Grotte Préhistorique

La première mention que nous connaissons sur cette cavité remonte au cadastre napoléonien (1808) sur lequel figure « Grotte de la Balme ». Dans la première partie du XIXème siècle, la résurgence sert de lavoir (Jeannet, 1992). Dans les années 1860, le parc où est situé la Grotte est aménagé et des cèdres sont plantés par le comte de Murard qui est alors le propriétaire. La Grotte devient un lieu de balade (Fig. 8). Jusqu'au début des années 1950, l'entrée de la Grotte voit se succéder plusieurs fouilleurs à la recherche de sites préhistoriques (Jeanton, Mazonot et Mayet dans les années 20 puis Leroy-Gourhan en 1948). Leurs recherches furent (vraisemblablement pour les premiers) infructueuses (Bonnefoy, 2002).

En 1950, R. Dravet, aidé par M. Gaillard, commence les fouilles sous le porche. En 1954, il est rejoint par R. Morel (Fig. 9). De 1950 à 1962, ils fouillent la Grotte de son porche jusqu'à la Rotonde (Fig. 3). Leurs découvertes sont nombreuses (des ossements d'ours, de cerf élap et de renne, des silex attribuables à la période magdalénienne (Floss, 2000), des vestiges gallo-romains, un mur médiéval...). En 1962, M. Bonnefoy rejoint R. Morel. L'exploitation touristique des Grottes va alors commencer, l'inauguration du site a lieu le 17 février 1963 et la Grotte est ouverte au public le 9 juin de la même année. Mais pour cela les travaux s'intensifient dans cette zone. A. Jeannet fouille méthodiquement la zone comprise entre 50 et 60 m de l'entrée et met en évidence des niveaux d'occupations humaines s'étalant du Bronze ancien au gallo-romain (Jeannet, 1964). Lors d'un décapage dans la Salle d'entrée, il met en évidence le gisement d'Azé 1-1. Ce gisement fera l'objet d'une fouille de 25 m² réalisée par J. Combier de 1966 à 70 (Fig. 10). Elle mettra en évidence une des plus anciennes occupations humaines de la Bourgogne datée du Paléolithique inférieur (Combier, Gaillard, Moncel, 2000) mais également une faune datant du Pléistocène moyen médian (distincte de l'occupation humaine) comprenant de l'ours, du chat sauvage, du renard, du rhinocéros et du cheval (Argant, 2004 et Guérin, 2009).

En 1956, R. Morel s'attaque au plancher stalagmitique qui fermait la cavité à 60 m de son entrée, le 2 avril 1963 il est percé. M. Bonnefoy et R. Morel réussissent à ramper sur une vingtaine de mètres et ils découvrent des griffades d'ours (Fig. 11). Tout au long des années 1963-64 l'exploration continue. Pour faciliter les travaux et l'évacuation des sédiments qui remplissent quasiment entièrement la Galerie des rails et des wagonnets sont mis en place. Le 21 avril 1963, MM Fourquet et Bernigaud découvrent le massif des concrétions à une centaine de mètres du porche. Le 14 Juillet 1964, la Salle du même nom est découverte.

Lors de l'agrandissement de cette zone (hiver 1977-78), le gisement d'Azé 1-2 est découvert. Une fouille de sauvetage réalisée par A. et J. Argant permet de découvrir des vestiges d'ours, de renard, de putois, de perdrix et de campagnol datant du Pléistocène moyen récent (Jeannet, 1980 et Argant, 1991).

Le 14 janvier 1967 R. Morel et M. Bonnefoy découvrent la Salle de la Quenouille (extrémité sud de la Salle des Ours) qui est visible par les visiteurs en 1972. Pour cela, 2929 wagonnets de sédiments furent retirés de la grotte. En 1976-77, les travaux reprennent et une partie de la Salle des Ours est désobstruée et de nombreux os d'ours sont alors mis à jour. De 1982 à 1985, A. et J. Argant fouillent 19 m² du gisement d'Azé 1-3 (Fig. 12). La faune découverte (Argant, 1981 et Guerin, 2009) est constituée majoritairement d'ours mais le renard et le cheval sont également présents ainsi que le lion des cavernes avec notamment un crâne en parfait état de conservation (Fig. 13).

Avec les années 80, la désobstruction se poursuit en direction du Nord. En 1986-87, le gisement d'Azé 1-4, contenant uniquement des ours, est découvert. A cet endroit, la grotte présente un décrochement en baïonnette. Depuis les années 80, avec l'impulsion de D. Accary, le Club Spéléo Argillons de Chauffailles poursuit la désobstruction (Fig. 14 et 15). Dans les années 1990, L. Guillot et C. Nykiel rejoignent le groupe puis c'est au tour de J. et L. Barriquand. De 2007 à 2009, une coupe transversale du remplissage sédimentaire (Fig. 16) est réalisée à 300 mètres du porche de la Grotte. A cet endroit, la cavité mesure 12m de largeur sur plus de 3m de hauteur. A l'automne 2009, la désobstruction en direction du nord est repartie. En novembre de la même année, une petite salle était découverte par A. Marie.

4. La Galerie des Aiglons.

En 1990, un groupe d'enfants âgés de 9 à 14 ans, les Aiglons, dirigé par R. Villeneuve, commence la désobstruction d'une petite niche située à la Rotonde. De 1990 à 1997, ils découvrent la partie sud de la Galerie des Aiglons et son porche. Dès la première année, ils découvrent de nombreux ossements. En 1991, deux squelettes (Fig. 17) en connexion anatomique sont découverts, c'est Azé 1-5. La niche devient la Fosse Rotonde. Ils poursuivent leur avancée en dégagant le Boyau Ouest et arrivent dans ce qu'ils croient être une salle. En fait, ils sont dans la Galerie des Aiglons (Azé 1-6). Ils poursuivent la désobstruction vers le nord en hiver et vers le sud en été. Le 16 août 1993, ils remettent à l'air libre le porche de la Galerie caché par des dépôts de pente depuis des milliers d'années.

De 1998 à 2002, J. et L. Barriquand réalisent plusieurs campagnes de fouilles (Fig. 18) en différents points de la Galerie des Aiglons. Le volume de la Galerie (12 mètres de large) et la richesse des remplissages sédimentaires sont alors mis en évidence. La présence de l'Homme est montrée par l'existence d'artéfacts en silex dont un au moins est attribuable au Paléolithique supérieur (Floss in Barriquand, 2001). Sous le porche, en partie resté vide, une grande quantité d'ossements de microfaune est mis à jour. L'étude biochronologique de ces vestiges réalisée par M. Jeannet (Barriquand, Jeannet, 2010) permet de les dater au Dryas I (confirmé par analyse C¹⁴). La faune découverte dans Azé 1-5 et 1-6 est très importante tant en quantité qu'en variété. Elle est constituée par plusieurs espèces d'ours, du lion des cavernes, de la panthère, du jaguar européen, du chat sauvage, de la hyène, du loup, plusieurs espèces de cerfs, de l'auroch, du bouquetin, du rhinocéros, un éléphantidé, du lièvre, un ovin, des grenouilles et crapauds, des campagnols, des lemings, des lérots, des chauves-souris, des muscardins, des musaraignes, des anoures et des taupes.

5. La découverte de la Grotte de la Rivière Souterraine.

La tradition orale rapporte que vers 1880, suite à une période de sécheresse, un homme du village se serait aventuré de quelques mètres dans la résurgence de la Balme. A la fin des années 50 ou au début des années 60, H. Pontille du Spéléo-club de Chambéry et B. Bernigaud de Mâcon effectuent une reconnaissance. Le 1^{er} octobre 1962, R. Chauveau et J.-C. Nourissat du club Subaquatique Mâconnais effectuent une plongée. Ils sont équipés d'un scaphandre d'homme-grenouille alimenté par un narguilé. Ils parcourent 40 mètres de galerie immergée et sont arrêtés par une étroiture. Le type de matériel utilisé n'était pas adéquat pour aller plus loin dans la découverte du réseau. Le 21 avril 1963, M. Fourquet (Fig. 19) tente à son tour sa chance. Il est équipé d'un scaphandre autonome. Cette plongée n'amènera aucun nouveau résultat. Une première

tentative de pompage a lieu le 11 août 1963. Des vide-caves sont utilisés, 60 à 70 mètres de galerie sont découverts.

L'opération 111 n°4, tel est le nom du pompage organisé le 15 septembre 1963 (Fig. 20). Elle regroupe une vingtaine de membres des spéléo-clubs du Creusot, de Montceau les Mines, de la Grosne, de la Haute Mouge (Azé) et du club subaquatique de Mâcon. Par un temps brumeux, toute l'équipe se regroupe à 7h30. R. Morel est en charge du PC. A 8h32, l'assèchement de la résurgence commence. Au bout de 50 minutes, le niveau est descendu de 1m40. Le siphon est vide à 10h40. A 10h50, l'équipe de pointe part en avant, elle est constituée par J. Dack, A. Jarrige, B. Bernigaud et J. Espagne. A 10h55, l'équipe de soutien (M. Renvoyer, L. Lagrost, R. Lecomte, J. Richard, Mar. Bonnefoy) et l'équipe topographie (A. Jeannet, J.P. Lobreau et Mau. Bonnefoy) partent à leur tour. A l'extérieur, J. et L. Duclos et C. Janin veillent à la bonne marche des pompes et R. Morel assure le contact téléphonique. A 11h15, l'équipe de pointe a avancé de 115m. A 11h25, l'équipe de pointe fait savoir qu'elle a progressé de 200m dans une galerie sèche de 4m de hauteur. Le « Métro » est découvert (en découvrant le réseau J. Dack et A. Jarrige s'exclamèrent « Mais c'est le métro ! »). A 11h55, J. Dack et A. Jarrige ressortent. A 12h01, les pompes sont arrêtées. A 12h16, le siphon est à nouveau rempli d'eau ! La partie immergée mesure 126 mètres mais derrière elle, se cache le plus grand réseau du Mâconnais.

Le 29 septembre 1963, un pompage est réalisé pour établir le relevé topographique du réseau. Le réseau libre est parcouru. Pendant l'hiver 1963-64 et au cours du printemps suivant, une tranchée est creusée afin d'essayer de rejoindre la sortie ouest de la Grotte. Un conduit colmaté par des sédiments est découvert. Les 25 et 26 juillet 1964, deux nouvelles expéditions ont lieu pour effectuer un relevé topographique de la cavité (Fig. 21). Du 27 au 29 août, une tentative de désobstruction du réseau supérieur (agrandissement du boyau fossile qui mène vers l'extérieur) est réalisée. Ce projet s'avère irréaliste et c'est par l'extérieur qu'il faudra creuser pour atteindre la grotte. En décembre 1964, les travaux commencent. Le porche fossile est localisé. Une pelleteuse est utilisée et le 23, la paroi rocheuse et un remplissage karstique apparaissent (Fig. 22). Le 2 janvier 1965, après 15 journées de travaux, le découragement est là, faute de résultats les recherches vont cesser... M. Dupuis et Mar. Bonnefoy décident un dernier sondage. Après quelques coups de pic, une partie du plafond s'effondre libérant ainsi le passage. La jonction est réalisée. Après des travaux d'aménagement, la grotte est inaugurée le 7 juin 1965. Le circuit touristique est ouvert le 25 juillet de la même année.

6. Grotte de la Rivière Souterraine : vers la partie nord du Réseau.

En avril 1965, les recherches reprennent dans la partie nord de la cavité où la Grotte se termine sur un plan d'eau. Le 1^{er} octobre 1966, M. Fourquet plonge à deux reprises. Il est arrêté par l'étroitesse du passage mais également par les masses d'argiles qui sont contenues dans le siphon. En 1967, le passage entre le Bassin des Niphargus, la Salle Oubliée et la Salle du Siphon est réalisé (Fig. 4) afin de permettre un acheminement aisé du matériel vers le siphon. La première tentative de pompage du Siphon se déroule le 2 septembre 1967 (Fig. 23). Il regroupe une vingtaine de spéléos. Après de nombreux efforts, le constat est que les pompes utilisées ne sont pas assez puissantes pour venir à bout de l'eau qui remplit le passage. Le 3 septembre, après l'arrêt du pompage, M. Fourquet tente une nouvelle plongée. Il atteint le fond du siphon et le remonte sur 22 mètres qui correspondent à la longueur de son tuyau... Un deuxième pompage est tenté les 18 et 19 avril 1968, là encore le débit de la pompe utilisée est inférieur à celui de la rivière. Une troisième tentative se déroule les 15 et 16 juin 1968. La base du siphon est atteinte à 5 mètres de profondeur. Ensuite un laminoir... une petite salle en forme de cloche et à 6 mètres de profondeur un conduit qui remonte vers le nord. Des problèmes techniques empêchent une avancée plus importante. Prêt du plafond de la paroi ouest du siphon, un bruit d'air se fait entendre. Il est vite agrandi et S. Kaci découvre 21 mètres de réseau, c'est la Galerie des Cristaux. Le quatrième pompage a lieu le 22 septembre 1968. Il avorte rapidement suite à une crue liée à un orage. Le 17 janvier 1970, a lieu une nouvelle tentative de plongée. L'équipement des deux plongeurs d'Annecy est trop important et ils n'arrivent pas à progresser dans le siphon. Les 25 et 26 septembre 1971 : 5^{ème} tentative de pompage. Le passage vers la Galerie des Cristaux est agrandi. La 6^{ème} tentative se déroule du 7 au 10 septembre 1972. Les efforts se concentrent sur la Galerie des Cristaux et l'agrandissement du laminoir terminal. Au bout de 4 jours d'efforts, le constat est que le laminoir se trouvant au fond de la Galerie des Cristaux se termine sur une paroi calcaire... Le 16 septembre 1972,

nouvelle tentative de plongée par une équipe lyonnaise. Après 6 pompages et 5 plongées, il faut se résoudre à essayer de trouver un autre moyen pour franchir le siphon. Le forage d'une galerie artificielle pour rejoindre la Galerie des Cristaux commence.

Ce tunnel devait contourner le siphon par l'est et rejoindre la Galerie. Le 19 Janvier 1978, une petite salle est découverte. C'est le sommet du Puits du dytique. Le 27 août 1978, un nouveau pompage est entrepris à partir de ce puits (Fig. 24). Après de nombreux efforts, M. Cottin réussit à immerger la pompe dans le puits. Le 28 août, vers 5 heures du matin, le siphon commença à être désamorcé, le puits de 8 mètres de hauteur est vide. A sa base, une galerie partiellement remplie d'argile remonte vers le nord. M. Cottin s'engage le premier. La Salle du Crapaud est découverte puis c'est au tour de la Salle de la Cascade. Le réseau est à nouveau sec. L'équipe remonte jusqu'à un nouveau plan d'eau.

Suite à la découverte, le creusement du tunnel artificiel est poursuivi afin de by-passer le siphon. C'est un travail extrêmement dur qui commence. R. Morel a décrit les conditions de creusement dans les termes suivants : « Il faut avoir vu dans l'étroite galerie, dans l'atmosphère opaque de poussière de pierre, où les poumons halètent, la gorge et les narines sèches et, meurtri dans un bruit assourdissant, celui qui à genoux lève à hauteur de sa tête le marteau-piqueur de 40 kilos, qui lui secoue les os à les briser (M. Cottin pendant des heures). Celui qui après l'explosion, va ramper à travers les gravats et les blocs écroulés et fracassés, pour voir si toutes les cartouches sont parties, et s'il en reste une, la désamorcer en suant de peur (M. Bonnefoy). Les avez-vous vu, les petits gars, traîner les brouettes au long des galeries. L'un tirant devant la corde qui lui scie les épaules, l'autre les bras arrachés par le poids des manchons de la brouette bringuebalante et lourde. Je sais, tout le monde en a traîné des brouettes, au jardin, au chantier mais rien de comparable et vous pouvez donner 20 coups de chapeau pour ces brouettées-là, contre une des autres si lourdes soient-elles. ». De janvier à août 1979, ce fut la mise au gabarit du tunnel jusqu'au Puits du Dytique. En décembre 1979, le chantier de creusement commença. Mi-septembre, les 30 mètres étaient atteints, le tunnel commença un virage vers l'ouest... Le 11 octobre, après un tir, qui ne semblait pas avoir ébranlé la roche... M. Bonnefoy se rendit compte que l'instrument qu'il utilisait pour sonder les trous de mine ne rencontrait aucune résistance et qu'il pénétrait de plus d'un mètre dans... le vide. En début d'après-midi, M. Burthier, R. Morel et M. Bonnefoy pénétraient dans la Salle du Crapaud. Le 22 janvier 1981, la Salle de la Cascade était atteinte et le 15 juin de la même année, elle était ouverte aux visiteurs.

7. Vers le sud aussi

Le 9 octobre 1966, J. Gdak, J. Jarrige, G. Buisson et Mar. Bonnefoy escaladent pour la première fois la cheminée de la Salle de la pluie. Ils découvrent une petite salle et un boyau colmaté remontant vers la surface. En 1967 et 68, J. Morel, M. Degrange, G. Duru, M. Bonnefoy, J. Jarrige, E. Kruszynski et J.P. Lobreau découvrent plusieurs salles. Les recherches et la désobstruction permettent de découvrir une partie de la Galerie et l'existence d'une deuxième sortie fossile devient envisageable. En décembre 1972, les jeunes du Prado d'Hurigny encadrés par R. Villeneuve et M. Deschamps commencent la désobstruction de la Galerie. Au printemps, le terminus actuel de la galerie était atteint. En 1973, les travaux reprennent depuis l'extérieur (Fig. 25). Les spéléologues découvrent un canyon correspondant à la sortie d'une autre grotte. Après de multiples interventions de pelles mécaniques, l'accès est aménagé. Le 15 août 1974, M. Bonnefoy en creusant un tunnel artificiel, à partir de cet accès, fait la jonction entre le Canyon et la Salle du Lac. Le 6 septembre le passage est libre. Les jeunes du Prado encadrés par R. Villeneuve poursuivent la désobstruction de la Galerie Sud-Ouest et en janvier 1975 les travaux sont terminés.

8. La partie nord du réseau

Le 20 juin 1981, les spéléos de la MJC de Beaune et l'équipe d'Azé réussissent à désamorcer la voûte mouillante qui avait arrêté l'exploration le 28 août 1978. Ils découvrent alors le Siphon des Beaunois à 800 mètres de l'entrée de la Grotte de la Rivière. En août 1981, un important travail permet d'agrandir le passage et ainsi d'ouvrir l'accès au Siphon des Beaunois. Une première tentative de pompage a lieu du 11 au 13 septembre 1981. Le manque de puissance des pompes et l'énorme quantité d'argiles stockée dans ce passage furent synonymes d'échec. Du 10 au 12 septembre 1982, une deuxième tentative a lieu (Fig. 26). Elle se

solde sur le même constat que le 1^{er} pompage. Du 3 au 4 septembre 1983, lors du 3^{ème} pompage, une dévaseuse est utilisée. Trente mètres de galeries immergées sont découverts. Une tentative de plongée a lieu le même jour mais M. Menin ne réussit pas à franchir le passage. En septembre 1987, quatrième tentative, l'argile stockée au fond du siphon fut à nouveau la cause d'un échec mais un courant d'air est perçu.

Du 20 au 21 octobre 2000, le CDS 71 organise une cinquième tentative, la suite de la galerie est entrevue sur plusieurs mètres mais ne peut être franchie.

Le 1^{er} septembre 2001, se sont 44 spéléologues du CDS71, du Jura, de Cote d'Or, et de l'Yonne qui se retrouvent à Azé pour une nouvelle tentative (Fig. 27). La préparation de ce pompage commence dès la début août avec la mise en place de tout le matériel nécessaire à l'opération. Le 28 août la première pompe est mise en marche. Le 31 août une deuxième pompe est mise en service à 7 m de profondeur au point bas du siphon. A 22h25 un laminoir est découvert. Le 1^{er} septembre à 11h15, le laminoir extrêmement boueux est franchi. Une salle de 4m de large et de 7m de hauteur est découverte. Elle se termine au nord par un nouveau plan d'eau. Une pompe est déplacée et à 20h la galerie est vide. En hauteur, débute un petit boyau qui après désobstruction permet la découverte d'une nouvelle Salle très argileuse. L. Guillot et D. Dassonville avancent en pointe jusqu'à un nouveau siphon. Des coulées d'argiles menacent de reboucher le laminoir et dans ces conditions, la dernière tentative de pompage du siphon des Beaunois prend fin. Cette dernière tentative a permis de découvrir 60 mètres de galerie.

9. A l'extérieur aussi.

Outre les cavités, le site présente également d'autres richesses qui ont fait ou font encore l'objet de recherches et d'études.

De 1960 à 75, des fouilles ont porté sur une occupation gallo-romaine à proximité de la résurgence de la Balme (Jeannet, 1975 et Bonnefoy, 2004). Elles ont mis en évidence des aménagements de la résurgence ainsi que la présence d'un grand bâtiment à proximité de celle-ci.

En 1963, lors du dégagement de l'entrée fossile de la Rivière souterraine des tombes mérovingiennes ont été découvertes (Gallay, Barriquand, Bonnefoy, Delara, 2010).

Lors des travaux de désobstruction de la sortie fossile ouest de la Grotte de la Rivière, un important matériel lithique et osseux a été découvert. Ces vestiges ont été entraînés par le dépôt de pente qui a fermé la cavité. Le matériel lithique est attribuable au Moustérien (Combiér, Merle 1999). La faune est composée de chevaux, d'éléphantidé et de bison (Guerin, 2009). En 1973, lors de ces travaux un remplissage plus ancien fut découvert c'est l'Abri du Rhinocéros. Il livra une industrie à choppers attribuable au Paléolithique moyen et des dents de Rhinocéros.

Lors de travaux réalisés sur le camping dans les années 1960 et 80 (Fig. 28), une zone riche en silex fut délimitée. H. Floss mena des campagnes de fouilles de 1999 à 2005 sur cette zone située en contrebas des grottes. Il découvre un important matériel archéologique principalement constitué par 40 000 pièces d'industrie lithique. Cet ensemble est homogène et est attribuable au Gravettien (Floss, Beutelspacher, 2005).

Enfin, depuis quelques années des études sont également menées par N. Delara sur l'écologie du Massif de Rochebin. L'impact humain et la végétation sont étudiés (Delara, 2010).

10. Azé...

Azé est un site pluri-disciplinaire d'une richesse remarquable. Spéléologues, géologues, paléontologues, préhistoriens, archéologues, biologistes... s'y côtoient. Mettant en évidence les traces multiples d'un passé plus ou moins lointain. De nombreuses études sont encore en cours dans de nombreuses disciplines et les mois à venir vont encore nous apporter de nombreuses connaissances sur ce site. Mais Azé c'est aussi une énorme aventure humaine. Depuis 60 ans maintenant plusieurs générations s'y sont succédées. Chacun a

apporté sa pierre à l'édifice et chacun a ainsi construit le site et nous espérons que tous se reconnaîtront à travers cet article. Les 4 et 5 juin 2011 se déroulera à Blanot et Azé un stage d'initiation à l'étude des remplissages karstiques. En 2012 se sera le tour du stage fédéral « équipier scientifique » : voici des occasions pour venir découvrir le karst du Mâconnais. Mais l'aventure continue alors... si une petite séance de désobstruction vous tente... vous êtes les bienvenus dans l'aventure !

- ARGANT A. (1991) – Carnivores quaternaires de Bourgogne. Thèse. Documents des laboratoires de Géologie de Lyon. Université Claude Bernard Lyon I.
- ARGANT A. (2004) – Rapports Hommes-Carnivores au Paléolithique inférieur d'Azé I-1 (Saône-et-Loire, France) : comparaison taphonomique des assemblages de faune des différents secteurs d'Azé I. *Revue de Paléobiologie*, Genève 23(2).
- BARRIQUAND J. et L. (2001) – Rapports de sondages et fouilles programmées. DRAC, SRA Bourgogne, Dijon.
- BARRIQUAND J. et L. (2010) – Introduction to the geology of the Mâconnais. Azé and the Mâconnais. Livret Guide XVIème ICBS, Conseil Général de Saône-et-Loire.
- BARRIQUAND J. et L., JEANNET M. (2010) – Les dépôts de pente du Massif de Rochebin, Azé (Saône-et-Loire, France). Rapport d'étude. DRAC, SRA Bourgogne, Dijon.
- BONNEFOY M. (2002) – A 300 pieds sous les vignes de Rochebin. L'exploration et les travaux d'aménagement des Grottes d'Azé. Association Culturelle des Grottes d'Azé.
- BONNEFOY M. et D. (2004) – Un culte des eaux à la Fontaine de la Balme à Azé. *La Physiophile*, n° 140. Montceau les Mines.
- COMBIER J. and MERLE C. (1999) – Le site d' » Azé 2 », dépôt de pente moustérien. *Travaux de l'Institut de Recherche du Val de Saône-Mâconnais* 4, p. 35-50.
- COMBIER J., GAILLARD C., MONCEL M.-H. (2000) – L'industrie du Paléolithique inférieur de la Grotte d'Azé (Saône-et-Loire), Azé I-1. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, tome 97, n° 3.
- DELARA N. (2010) – Azé 'Massif de Rochebin/Bois de la Montagne' Hill, Human environment and ecology. Livret Guide XVIème ICBS, Conseil Général de Saône-et-Loire.
- FLOSS H. (2000) – Azé, eine komplex Höhlen – und freilandfundstelle im Süden Burgunds. Ein überblick vom altpalaolithikum bis zum Magdalénien. Verlag des Römisch-Germanischen ZentralMuseums, Mainz heft 3.
- FLOSS, H. and BEUTELSPACHER, Th. (2005) - Le site gravettien Azé-Camping de Rizerolles. In: G.A.M. (Éd.): 1954-2004, Résultats des dernières recherches archéologiques en Mâconnais. Mâcon, p. 10-15.
- GALLAY A., BARRIQUAND J. et L., BONNEFOY M. et DELARA N. (2010) - Site des Grottes d'Azé. Etude anthropologique de deux lots d'ossements. Etat des lieux des connaissances sur les inhumations autour du hameau de Rizerolles. Rapport d'étude. DRAC, SRA Bourgogne, Dijon.
- GUERIN C. (2009) – Les grands Herbivores pléistocènes des Grottes d'Azé (Saône-et-Loire, France). Inédit.
- GUILLOT (2000) – Opération pompage siphon n°7. Comité Départemental de Spéléologie et Association Culturelle des Grottes d'Azé.
- GUILLOT L. (2001) – Pompage du siphon des Beaunois (S7). Source de la Balme à Azé (71). Association Culturelle des Grottes d'Azé. Ligue de Bourgogne de Spéléologie et Comité Départemental de Spéléologie 71.
- GUILLOT L., MOREL J., SIMONNOT G. (2005) – Gouffres et cavernes des Monts du Mâconnais. *Sous le Plancher. Numéro hors Série. Bulletin des Ligues Spéléologiques de Bourgogne et de Franche-Comté*.
- JEANNET A. (1964) – Rapport annuel de recherches préhistoriques. Fouilles de la Grotte de la Balme de Rizerolles, Azé (Saône-et-Loire). DRAC Bourgogne.
- JEANNET A. (1975) – Azé campagne de fouilles 1975. DRAC, SRA Bourgogne, Dijon.
- JEANNET A. (1992) – Azé des origines à la fin du 19^{ème} siècle. Mairie d'Azé.
- JEANNET M. (1980) – Les rongeurs de quelques sites holocènes (Vallon-Pont d'Arc et Foissac) wurmiens (Gréolières, Casteljau et Bendorf) et rissien (Azé). *Nouvelles Archives Muséum d'Histoire Naturelle de Lyon*. Fasc 18, suppl.

KAUFMANN O., BARRIQUAND J. et L., AUBOEUF B., DECEUSTER J. (2010) – Etude par tomographie électrique du site des Grottes d’Azé (Département de Saône-et-Loire). Rapport d’étude. DRAC, SRA Bourgogne, Dijon.

QUINIF Y. (2010) – Ghost rock structures and the nature of Azé. . Azé and the Mâconnais. Livret Guide XVIème ICBS, Conseil Général de Saône-et-Loire.