

# MEA CULPA D'UN SCEPTIQUE

Bernard GEZE

*C'est en ces termes qu'en 1902, le célèbre préhistorien Emile Cartailhac s'accusa franchement, dans la revue l'Anthropologie, d'avoir eu tort de suspecter l'antiquité des peintures de la grotte espagnole d'Altamira. Je me permets audacieusement d'emprunter le même titre pour regretter ma longue incroyance dans la valeur de la prospection radiesthésique en spéléologie.*

## PETIT HISTORIQUE D'UNE CONVERSION

Mon scepticisme en pareille matière s'expliquait par la façon curieuse dont Armand Viré avait agi devant moi avec son pendule de sourcier, ainsi que par la triste fin de Séraphin Arnal que j'avais vu croire, sans doute un peu trop, en son talent de radiesthésiste sur le causse Méjean. Par ailleurs, mes quelques essais personnels m'avaient convaincu que je n'avais aucun talent de baguettisant et que mes résultats au pendule demeuraient si lents à obtenir et si douteux que mieux valait ne pas en parler.

En conséquence, dans les cours d'hydrogéologie que j'ai infligés pendant près de cinquante ans à mes étudiants de l'Agri et de l'Agro, sans parler de la faculté de médecine de Montpellier, de la vieille Sorbonne, puis de Paris VI, j'ai toujours expliqué qu'il y avait peut-être quelque chose mais, que sur cent radiesthésistes, il y en avait au plus dix de sérieux, que sur ces dix, il y en avait au maximum un qui avait bien étalonné ses réactions dans la région à étudier, si bien que la probabilité de résultats favorables était tellement infime qu'on devait la considérer comme nulle.

A la suite de quoi j'exposais les méthodes géophysiques sérieuses qui permettaient de connaître la structure géologique en profondeur, mais bien rarement la présence d'eau souterraine ou de cavités karstiques.

Mon opinion n'a commencé à se modifier qu'il y a peu d'années, lorsque Claude Bou, notre excellent confrère qui fut le principal organisateur de l'assemblée générale de la Fédération française de spéléologie, à Albi, en 1975, me fit part de la façon dont certains employés d'Electricité de France recherchaient le trajet exact des lignes électriques enterrées. Il avait utilisé cette même méthode avec succès pour

repérer des canalisations d'eau, puis des ruisseaux souterrains qu'il avait fait capter pour l'alimentation du village de Penne, dans le Tarn. Je fis alors l'essai suivant ses directives et constatai à mon grand étonnement que, pour moi aussi, "ça marchait". J'ai vu depuis que tout le monde semblait également sensible.

## LE MATERIEL ET LA TECHNIQUE DE PROSPECTION

Le matériel est simple: il s'agit de fil de cuivre cylindrique nu, d'un diamètre de 5 mm, tel qu'on en utilise souvent à l'E.D.F. (mais que l'on ne trouve pas chez les petits électriciens). On en coupe deux baguettes égales, longues d'environ 70 cm et dont on recourbe l'une des extrémités à angle droit sur une longueur de l'ordre de 15 cm. Ces parties recourbées seront tenues à peu près verticalement dans les poings serrés, sans qu'ils arrivent tout-à-fait à la courbure, tandis que la partie la plus longue de chaque baguette sera dirigée vers l'avant et presque horizontale ou très légèrement inclinée vers le bas. En prospection, on avance les coudes au corps, les avant-bras prolongés par les deux baguettes en parallèles devant soi (*figure 1*). Lorsqu'il n'y a rien à enregistrer, les baguettes restent parallèles, lorsqu'on arrive à une anomalie, elles se croisent en X plus ou moins intensément, pour revenir au parallélisme après son dépassement. Le contrôle peut être utilement effectué par un trajet en sens inverse.

Bien entendu, la prospection est d'autant plus facile que l'on circule sur un terrain dégagé et de topographie peu accusée. Elle devient impossible, ou du moins très difficile, au milieu de broussailles, de taillis trop serrés, d'escarpements ou seulement de pentes fortes où l'on ne peut guère conserver son équi-

libre dans la position requise. En outre, si l'on veut reporter les observations sur une carte, il faut pouvoir "faire le point", donc ne pas se perdre au milieu de forêts privées de layons ou de régions sans aucun repère. L'idéal est évidemment un terrain agricole, un pâturage, ou un plateau dénudé comme beaucoup de nos causses.

Par ailleurs, si l'on trouve bien, comme nous allons le voir, les trajets des cours d'eau souterrains et même sans doute les grandes cavités karstiques sèches, il ne faut pas oublier que l'on enregistre aussi les canalisations artificielles d'eau (adductions et évacuations), ainsi que les lignes électriques, qu'elles soient souterraines ou supportées par des pylones loin au-dessus du sol. Il ne faut donc pas compter faire des observations sérieuses près des agglomérations humaines, où en plus on risque d'affoler les populations et de se faire mordre par les chiens !

Mes essais ont été réalisés avec le matériel décrit. Je ne puis garantir que d'autres types de baguettes métalliques n'iraient pas aussi bien. Celles-ci ont l'avantage de pouvoir être trouvées assez facilement, d'être suffisamment légères pour qu'on ne se fatigue pas trop à les serrer dans ses poings, mais assez épaisses pour être bien maintenues. J'ai pu constater sur le terrain que des coups de vent peuvent les faire osciller, mais



Figure 1: les baguettes (et leur porteur) en position de prospection.

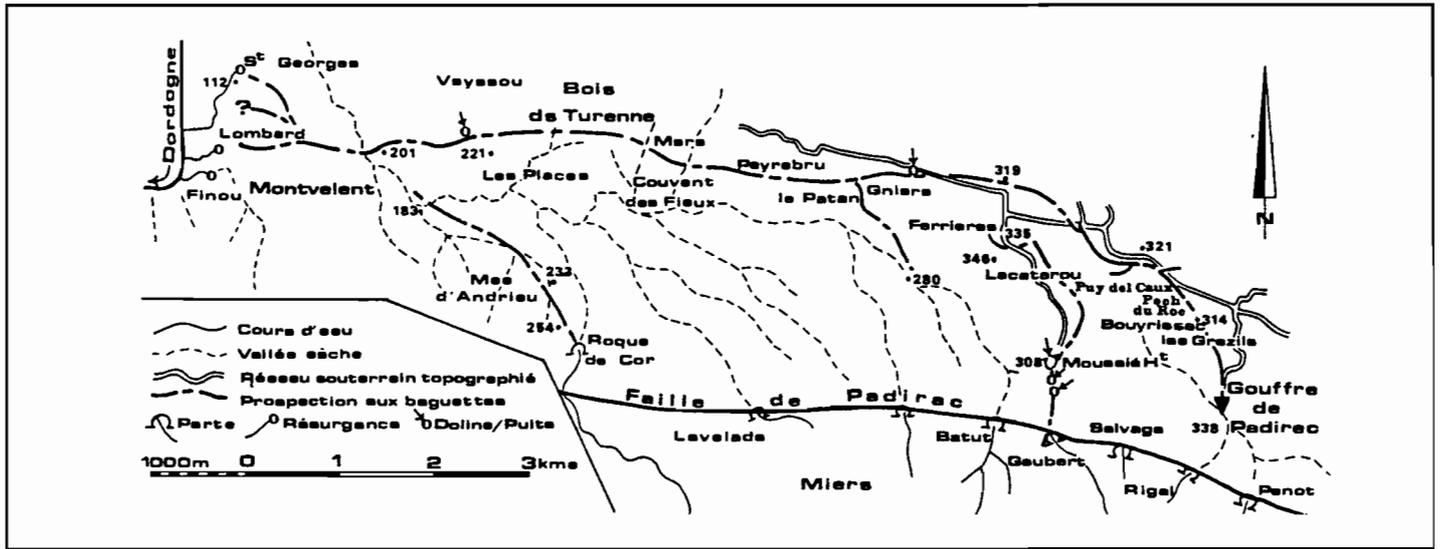


Figure 2: prospection du réseau de Padirac (Lot).

qu'elles restent parallèles. Si elles se croisent, le vent n'y est pour rien. Une marche normale et détendue permet de faire bien des kilomètres de prospection dans une journée. Quand on est fatigué d'avoir les coudes au corps et les poings serrés, il vaut tout de même mieux remettre la suite au lendemain.

Ne me demandez pas quelle est la cause du "fonctionnement de l'appareil" (homme compris). Il y a déjà eu à peu près autant d'hypothèses que d'auteurs ayant écrit sur la "sourcellerie" et je n'en sais pas davantage. Tout ce que je peux confirmer par les exemples ci-après est que la méthode des deux baguettes de cuivre marche même si l'on n'est arrivé à rien avec la traditionnelle baguette de coudrier. Il y a des causes d'erreur et j'en ai citées quelques unes, mais il en est de même avec les méthodes savantes de la géophysique que seuls peuvent se payer les grandes compagnies pétrolières ou de riches bureaux de recherche. Pour un spéléologue, la radiesthésie est du moins un amusement inoffensif et gratuit !

## PROSPECTION DU RESEAU DE PADIRAC (Lot)

Dans le bel ouvrage sur Padirac (imprimerie Artypo, Millau, 1979) sont insérées plusieurs cartes, malheureusement avec des échelles fausses, car n'ayant pas tenu compte des coefficients de réduction. Il est néanmoins possible de les utiliser pour reporter sur le fond à 1/25000 de l'Institut géographique national le trajet topographié du réseau souterrain jusqu'au terminus de 1976. En quelques jours sur le causse, j'ai

cherché à recouper la rivière par un quadrillage utilisant le plus possible routes et sentiers pour un emploi facile des baguettes et un bon repérage. Cela m'a permis une comparaison partielle avec le levé souterrain et la reconnaissance de la suite jusqu'aux émergences du cirque de Montvalent, devant la Dordogne (figure 2).

J'ai renoncé au travail en amont du gouffre et dans ses environs qui sont beaucoup trop couverts de maisons. Au nord, que j'ai parcouru un peu vite, je n'ai pas trouvé le trajet connu, mais ai suivi une direction nord-ouest dans le versant du coteau des Grézils, la doline cotée 314, le versant du Pech du Roc et le sud immédiat du carrefour 321. En ce point, où il semble que l'on soit exactement sur le trajet souterrain cartographié, j'ai retrouvé vers l'est la galerie Deudon, tandis que vers l'ouest je poursuivais vers la bordure nord du hameau du Puy del Claux. La différence essentielle entre le levé souterrain et le levé extérieur s'explique peut-être par l'existence d'un écoulement plus actif et plus direct, mais non connu, qui court-circuiterait le trajet complexe entre la rivière Plane et le confluent de la galerie Deudon. C'est en tout cas une zone à revoir.

Après Puy del Claux, le repérage (décalé par rapport au plan souterrain) est très clair, presque le long de la petite route conduisant à la limite des communes de Miers, Gintrac et Carennac. On retrouverait là le plan souterrain au confluent de la galerie Rupin-Pons. Plus à l'ouest, il y a de nouveau décalage, avec mon trajet vers la grande doline cote 292, puis un peu au sud de 319.

Mes promenades en zig-zag m'ont alors fait retrouver le trajet de l'affluent de Joly, à mi-distance entre les cotes 335 et 346. Je l'ai remonté après un coude

jusque sous les maisons de Lacatarou, ensuite l'entrée ouest de Bouyrissac, 300 m à l'ouest de Moussié Haut, la doline 308 et les deux dolines-puits situées au sud, en direction de la perte de Gaubert (gouffre sur la carte de l'I.G.N.). Il y a plusieurs décalages par rapport au plan souterrain, mais l'ensemble concorde bien.

Plus à l'ouest, j'ai suivi le cours principal qui passe 300 m au nord de Ferrières et de Gniars. A la limite nord du coteau le Patan, il reçoit un affluent que j'ai remonté sur 1 kilomètre par le sud de Gniars et jusque près de la cote 280. Il s'agit sans doute du ruisseau perdu au Batut. Le cours principal se poursuit très clairement sous la route 250 m au sud de Peyrebru (décalage de 300 à 400 m par rapport au plan souterrain qui se termine bientôt). Je l'ai recoupé ensuite un peu au nord du couvent des Fieux, où il semble qu'arrive un affluent de rive droite, puis suivi dans le nord-ouest de cette propriété droit vers la mare portée sur la carte à l'est du bois de Turenne (réserve de chasse impénétrable).

A l'ouest du bois, on le retrouve 150 m au nord du carrefour des Places (221), ensuite sous la maison isolée en bordure de la route vers Veyssou puis à peu près en ligne droite au bout du pont sur la voie ferrée (cote 201) et sous le sentier gagnant la grande vallée sèche qui précède le plateau de Montvalent. Sur ce plateau, où mon travail a été sommaire, je crois cependant avoir repéré les éléments du delta souterrain conduisant aux résurgences de Saint-Georges et du Lombard. De plus, sans que j'aie poussé jusqu'au lieu de confluence, j'ai recoupé le trajet du ruisseau perdu à Roque de Cor, à mi-distance entre les cotes 335 et 300 m au nord-est du mas d'Andrieu, enfin un peu en amont de la cote 183 au

**PROSPECTION DU RESEAU DE L'AVEN ARMAND (Lozère)**

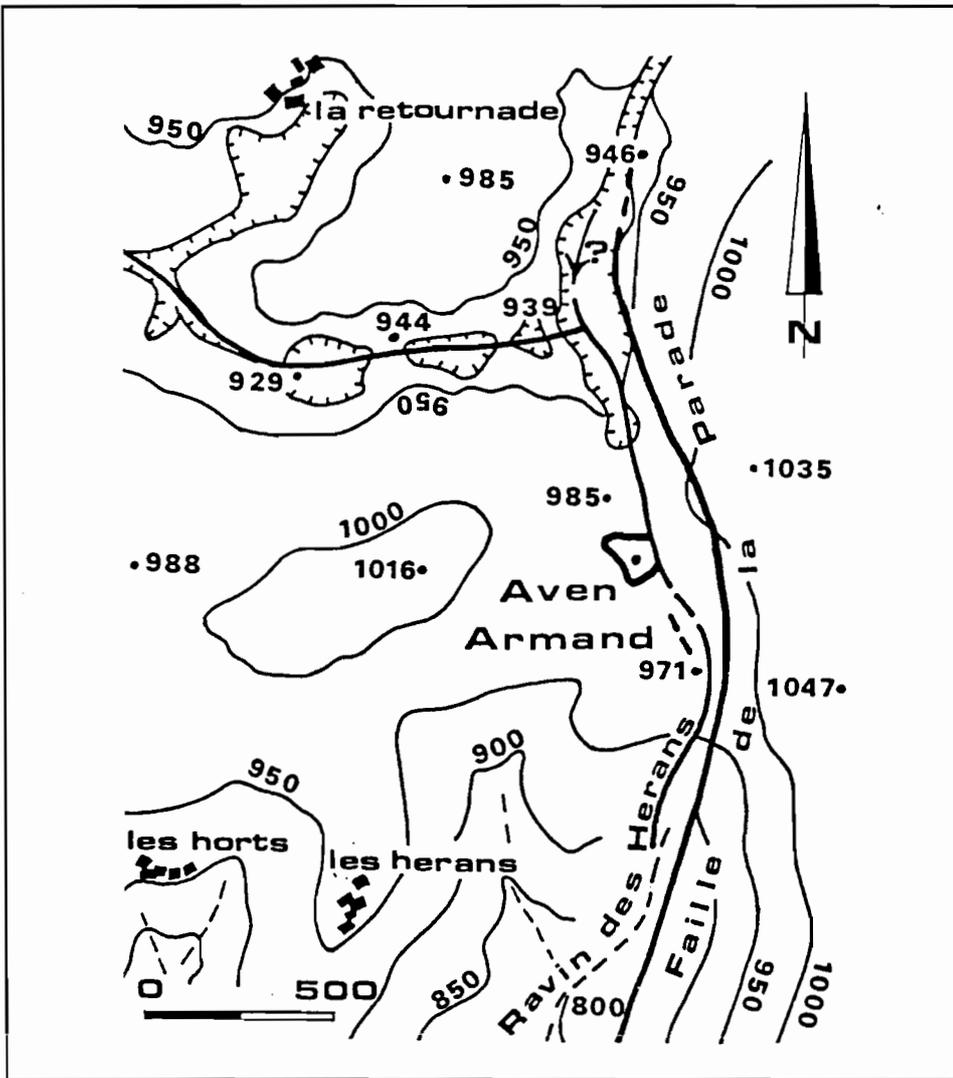


Figure 3: prospection du réseau de l'aven Armand (Lozère).

fond de la combe Canière. Il est intéressant de remarquer que mon levé extérieur paraît plus simple que le plan souterrain. Peut-être cela s'explique-t-il, comme je l'ai dit plus haut, par le fait que le courant majeur actuel fait moins de crochets que les galeries un peu plus anciennement creusées et qui peuvent seules être suivies par le spéléologue. Quant au décalage de quelques centaines de mètres entre mon levé (supposé exact) et le plan souterrain au bout d'un trajet de plus de 8 km, il doit être considéré comme insignifiant et tout à l'honneur des topographes de la profondeur. Les deux levés confirment en tout cas que le réseau souterrain de Padirac n'a que peu de rapports avec les chaînes de dolines abondantes dans la moitié amont et aucun rapport avec les profondes vallées sèches de la moitié aval. C'est là un fait un peu surprenant quand on songe que le réseau extérieur et le réseau souterrain se sont creusés obligatoirement à des époques peu différentes, avec un niveau de base commun, qui était celui de la Dordogne quasi dans

son état actuel. Comme liaison directe possible entre surface et profondeur sur le cours principal, je n'ai repéré que le gouffre de Padirac lui-même, une doline-puits petite mais très creuse, figurée sur la carte à 1/25000 environ 300 m au nord du hameau de Ferrières (3 km au nord de Miers), la très légère dépression occupée par une mare dans le vallon au nord-ouest du couvent des Fioux et un minuscule creux fonctionnant occasionnellement comme perte, sur le plateau au sud est-de Veyssou, à 300 m des Places. Par contre, l'affluent de Joly dans sa partie amont est nettement jalonné par trois dépressions (le sud de la doline 308 et deux remarquables dolines-puits). Il est probable que ces creux ont fonctionné comme regards sur le cours souterrain, avec peut-être courant d'eau visible attirant la faune quaternaire et la piégeant en profondeur, ce qui expliquerait le beau gisement fossilifère de mammoths, bisons, chevaux, cerfs, rennes, chevreuils, rhinocéros, etc., décrit par Michel Philippe (*Spelunca* n°15, 1984, p.39-41).

L'exemple de Padirac est celui d'un cours souterrain en activité permanente. Il importait de savoir si les baguettes permettaient aussi de repérer des cavités sèches. Sans doute avait-on observé en 1980 le remplissage tout-à-fait exceptionnel du deuxième puits de l'aven Armand, sur une hauteur d'eau de 31 m, qui avait persisté pendant cinq jours tout en contribuant à alimenter la Foux des Douzes, dans les gorges de la Jonte, à 4500 m de distance et 480 m plus bas (Alain Caubel, *Spelunca* n°4, 1981, p.35-37) mais il semblait évident que le réseau souterrain demeurait normalement sec. C'est donc autour de cet aven d'accès aisé que j'ai étendu mes recherches (figure 3).

Le repérage extérieur de la grande salle a été facile, mais c'était peut-être dû à la présence de l'installation électrique destinée à l'éclairage pour les touristes. J'ai cependant été surpris de pouvoir poursuivre dans le nord, vers le collet situé à l'est de la cote 985 (carte de l'I.G.N.), puis au-delà dans la vallée sèche aveugle venant de la Parade. Au petit seuil coté 939, il y a soit une bifurcation en delta souterrain, soit une capture vers l'ouest par le sous-écoulement d'un chapelet de dolines (sud de 944, 929) puis de la vallée sèche allant vers le sud-ouest de la Retournade. Je l'ai facilement suivi jusqu'à la cote 902, d'où il continue sans doute vers le ravin des Bastides. Au sud de l'aven, j'ai trouvé un cheminement à peine à l'est de la cote 971, puis une légère torsion vers le sud-ouest, dans la forte pente où le ravin des Herans débute par un véritable cirque aux alentours de 850 m d'altitude. Il semblerait donc que l'aven Armand, comme la plupart des grandes salles souterraines, serait seulement dû à l'affaissement-dissolution sur le trajet d'une ancienne circulation à peu près nord-sud, environ 200 m au-dessous de la surface du causse. La cheminée ayant permis la pénétration humaine n'aurait donc joué qu'un rôle hydrologique tout-à-fait mineur. Quant aux eaux actuelles, sauf dans un cas très exceptionnel comme celui de 1980, elles s'écouleraient bien plus bas, en liaison avec le cours de la Jonte, partiellement souterrain lui-même.

Il demeure cependant un doute pour savoir ce que mes baguettes ont réellement enregistré. En effet, le trajet nord-sud est à très faible distance de mon relevé géologique de la grande faille de la Parade, qui tranche tout le causse Méjean et qui s'entoure d'une assez large zone de roches broyées. Il n'est donc pas exclu que, plutôt que de grands vides souterrains, j'aie tout sim-

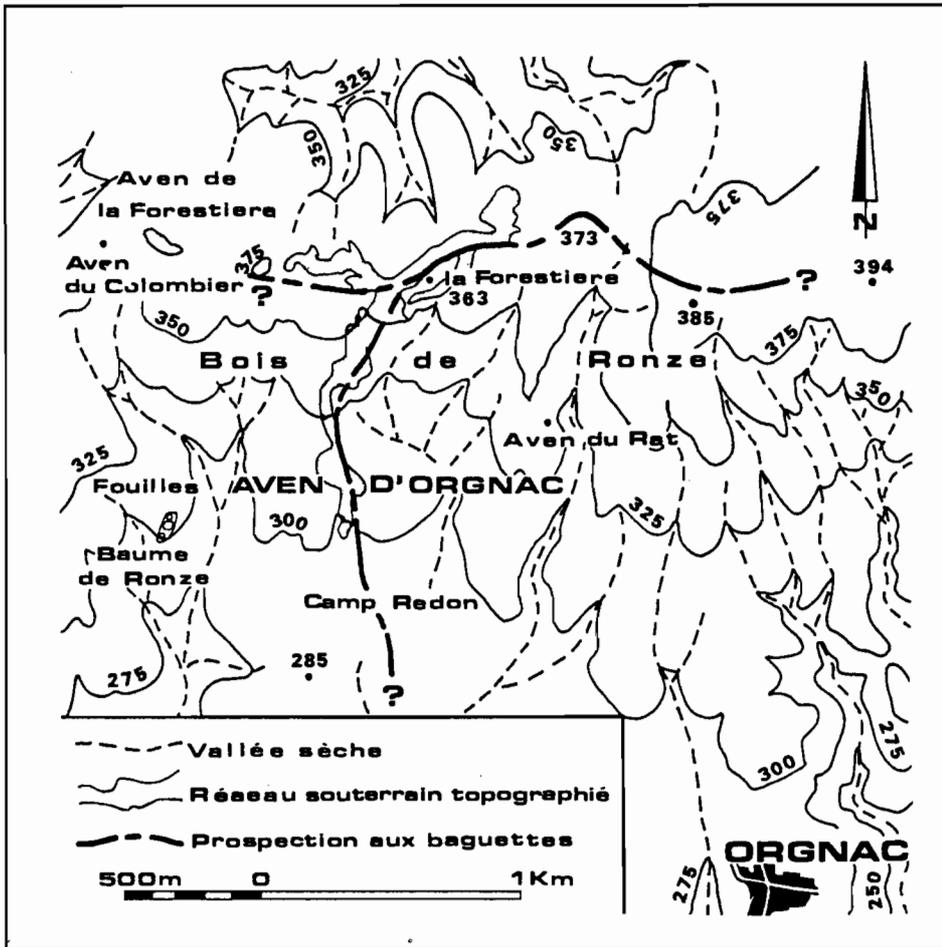


Figure 4: prospection du réseau de l'aven d'Orgnac (Ardèche).

plement suivi un accident tectonique (bien qu'à vrai dire, l'un soit compatible avec l'autre).

### PROSPECTION DU RESEAU DE L'AVEN D'ORGNAC (Ardèche)

Dans ce dernier cas étudié, il paraît certain qu'au moins la partie du réseau d'Orgnac située sous l'axe ouest-est du bois de Ronze, en ligne de partage des eaux entre les vallées de l'Ardèche au nord et de la Cèze au sud, ne peut plus fonctionner comme drain pour les eaux actuelles. C'est l'un des exemples que j'ai cités comme types de l'inversion de relief en région karstique (*5e congrès international de spéléologie*, Stuttgart, 1969, vol.1 pM 20,1-4). Je suis revenu m'y promener sans avoir avec moi le report sur la carte des galeries connues, que je n'avais pas revues depuis fort longtemps, ceci afin d'éliminer toute idée préconçue pour mes cheminement. J'ajoute qu'à ma connaissance, aucune faille majeure n'intéresse l'axe du bois de Ronze.

Autant que les bâtiments entourant l'aven le permettent, on vérifie que la

cavité s'étend un peu dans l'est de la "place De Joly". Elle se poursuivrait vers le sud-sud-est sous les vignes et fruitiers au milieu du camp Redon, où je l'ai suivie jusqu'à couper la route 300 m à l'est du carrefour 285, où passe le sentier de grande randonnée 4B au sud de l'aven (figure 4). Il est probable que l'on pourrait continuer vers Massargue ou Bruquier où les ravins se creusent franchement en direction de la Cèze.

Mais j'ai surtout cherché l'amont du réseau vers le nord dans de nombreux sentiers. C'est seulement en plusieurs points du G.R. 4B que j'ai eu des réactions nettes. La vérification sur le plan de J.-C. Trébuchon (*Spelunca*, 1967, n°1, p.7-18) confirme que Orgnac II se trouve bien dessous ou à proximité immédiate. On arrive ainsi au col de la Forestière, en bordure nord du réservoir près de la cote 363. La suite, sur la petite route allant vers la cote 373 est très nette et se superpose parfaitement à une partie d'Orgnac III et d'Orgnac IV. je n'ai cependant pas reconnu la gigantesque salle des Treize car je n'ai progressé que sur des chemins, alors qu'elle semble creusée en entier sous des broussailles, en situation latérale. Plus loin, je crois avoir trouvé plusieurs endroits significatifs jusqu'un peu au nord et à l'est de la

cote 385, en direction du sommet 394 que je n'ai pas atteint.

Du côté ouest du col de la Forestière, on est un peu gêné par la canalisation d'eau et d'électricité allant en direction de l'aven-grotte de la Forestière, mais on retrouve tout de même une bonne partie d'Orgnac III (l'Orfèvrerie et sa suite) sur les pistes au sud de la route touristique. Je me suis arrêté à 300 ou 400 m de l'aven, qui fait de toute évidence partie du même réseau, quoique la liaison souterraine n'ait pas encore été réussie. Il est souhaitable que ces recherches incomplètes et imprécises soient développées de tous côtés, car on peut être certain de l'existence d'autres galeries souterraines dans cette région où abondent les cavités déjà reconnues.

### CONCLUSIONS

Il semble bien que l'emploi des baguettes de cuivre permette de repérer les cours d'eau souterrains et les cavités sèches de grande taille, même à des profondeurs allant de 100 à 200 m. Si le fait se confirme, il y aurait là un procédé de prospection d'un intérêt non négligeable.

Je n'ai pas cherché à déterminer si le croisement des baguettes, plus ou moins rapide et plus ou moins intense, permettrait de préciser les débits d'eau, ou les profondeurs sous la surface, ou encore si les variations pouvaient seulement être dues à l'"équation personnelle" et au degré de fatigue du radiesthésiste.

J'espère que quelques confrères en spéléologie s'amuseront comme moi et apporteront les précisions désirables, si elles sont possibles. Mais surtout qu'ils n'aillent pas imaginer, comme trop de sourciers, qu'on peut faire des prospections à distance, ou sur plans et photographies. Il faut toujours aller sur le terrain et beaucoup marcher, ce qui heureusement, constitue un excellent exercice physique, même pour des hommes des cavernes !

Bernard GEZE

