

## **Le gisement de vertébrés pléistocènes de la carrière du Coustal, à Noailles**

(Corrèze)

par Michel PHILIPPE\*, Claude MOURET\*\*  
et Jean-Paul RAYNAL\*\*\*

La carrière dite du « Coustal de Coste », située sur la commune de Noailles (Corrèze), a été jadis exploitée pour alimenter des fours à chaux, d'où le nom de « carrière des fours à chaux » qui lui a été localement attribué.

En 1979, cette carrière était remise en activité et agrandie pour y extraire des granulats pour les travaux publics. C'est en Novembre de cette même année que furent découvertes plusieurs cavités karstiques dont certaines contenaient des restes de vertébrés pléistocènes.

Fin 1984, après environ quatre années d'exploitation très ralentie succédant à l'exploitation intensive de 1979 et 1980, il fut question de remettre en activité cette carrière afin de fournir les matériaux nécessaires à la déviation de la R.N. 20, au sud de Brive. Dans cette éventualité, conscient que la grotte et son gisement paléontologique seraient irrémédiablement détruits, le Comité départemental de Spéléologie de la Corrèze entreprit un sondage dans la galerie ouest après en avoir informé la Direction des Antiquités préhistoriques du Limousin. La découverte d'éclats de silex taillés et, surtout, d'un biface, incitèrent D. Vuaillat, Directeur régional des Antiquités préhistoriques, à faire effectuer une fouille de sauvetage sous la conduite de M. Fonton.

Le présent article présente une synthèse des données et résultats acquis sur ce site, avant 1985, notamment en ce qui

---

\* « Centre de Paléontologie stratigraphique et Paléoécologie » de L'Université Claude Bernard - Lyon I, associé au CNRS (LA 11) ; Muséum Guimet d'Histoire naturelle, 28, bd des Belges, 69006 Lyon.

\*\* « Groupe Spéleo-Corrèze », Docteur en géologie appliqué ; La Ta-manie, 87380 Magnac-Bourg.

\*\*\* Université de Bordeaux I, Institut du Quaternaire, UA 133 CNRS, Avenue des Facultés, 33405 Talence.

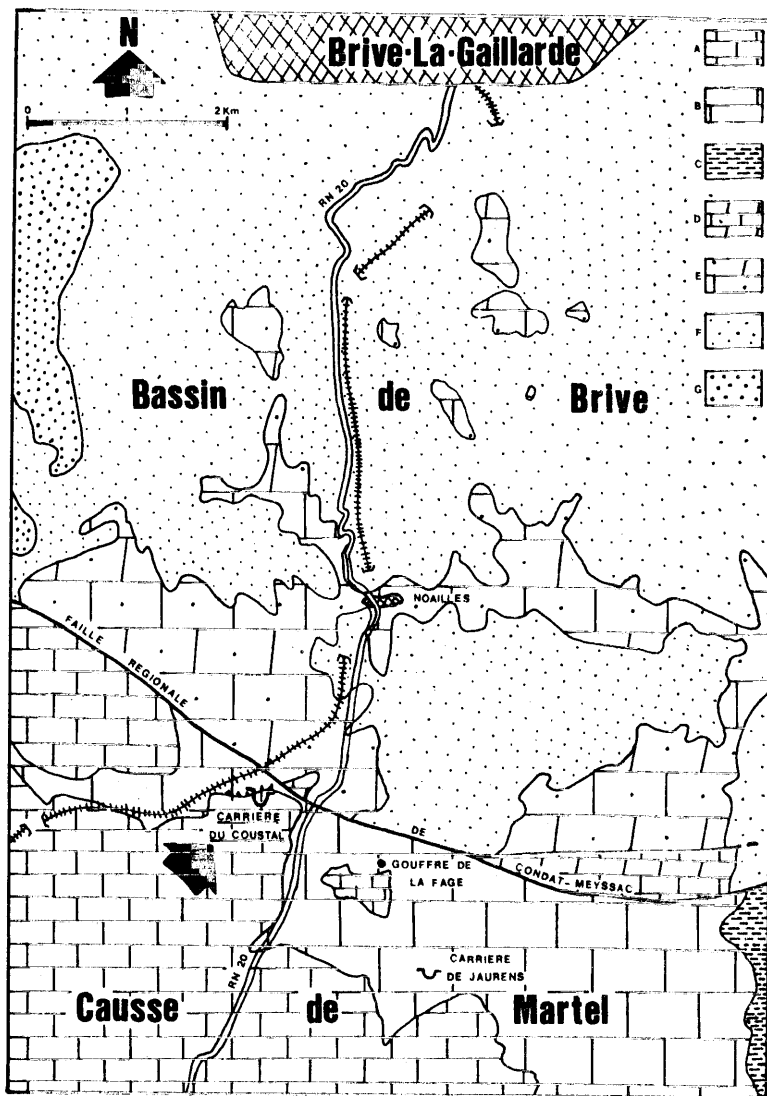


Figure 1 : La carrière du Coustal dans son contexte géologique (d'après la carte géologique à 1/50 000, feuille de Brive-la-Gaillarde).

- A : Bathonien, calcaires sublithographiques
- B : Bajocien, calcaires oolithiques
- C : Aalénien et Toarcien, calcaires bioclastiques et marnes
- D : Sinémurien, calcaires et dolomies
- E : Hettangien, grès grossiers, dolomies et cargneules
- F : Trias, grès blancs et grès bariolés
- G : Saxonien et Thuringien, grès roses

concerne la stratigraphie des dépôts et les faunes quaternaires recueillies.

## **I - SITUATION ET CONTEXTE GEOLOGIQUE**

La carrière entaille les calcaires du Bathonien (fig. 1). Elle appartient au causse de Martel et se situe pratiquement sur la faille « Condat-Meyssac » qui met en contact les dolomies et cargneules de l'Hettangien ainsi que les calcaires alternant avec les dolomies du Sinémurien, au nord, avec les calcaires oolithiques à ciment microcristallin et les calcaires sublithographiques du Dogger, au sud.

## **II - DECOUVERTE DU GISEMENT ET RECHERCHES EFFECTUEES**

Le 9 novembre 1979, des membres du Groupe-Spéléo-Corrèze de Brive (G.S.C.), dont D. Leyge, apprennent la mise au jour d'une cavité karstique ouverte à la faveur de tirs de mines dans la carrière du Coustal.

Le 10, D. Leyge et H. Noël, du G.S.C., explorent cette cavité et font un compte rendu écrit dans le bulletin de leur club spéléo : « La cavité avait déjà été explorée par les carriers, et fortement dégradée (photo 1) ; un tiers de la cavité était parti

(Photo C. MOURET, Déc. 1979)



Photo 1 : Bloc de brèche fossilifère sorti de la grotte en novembre 1979 ; noter les blocs anguleux et le vide qui les sépare.

en graviers et un puits se situant au milieu de la galerie fut comblé sans qu'aucun groupe de spéléos n'en fut avisé ». Et, plus loin, dans le même compte rendu : « ...Nous notons l'existence de bisons » (Leyge, 1980, p. 30).

Le 12, G. Mazière, alors Directeur régional des Antiquités préhistoriques du Limousin, est déjà informé de la découverte puisqu'il contacte par téléphone l'un de nous (M.P.), lui demandant de faire son possible pour suivre cette affaire, compte tenu de son expérience dans le domaine de la paléontologie en réseaux karstiques, en particulier dans cette région du causse (fouilles de la Fage, de Jaurens, de Siréjol).

Dans les semaines qui suivent, d'autres membres du G.S.C. et du Spéléo-Club de Tulle (A. Bélonie et D. Leyge notamment, mais aussi M. Delmout, M. Faucher, C. Gouygou, F. Marcilloux, G. Soler, M. Verlhac, P. Muet, D. Hermann et P. Marchet) découvrent encore des ossements fossiles. Après avoir vu les lieux et recueilli lui-même quelques ossements, C. Mouret prend contact avec les deux autres cosignataires de la présente note et transmet l'ensemble du matériel recueilli au Laboratoire de Géologie du Quaternaire de Bordeaux où il est confié par J.-P. R. à A. Martini pour étude. Un lot d'esquilles osseuses est adressé le 15 janvier 1981 au Laboratoire d'analyses isotopiques de l'Université de Lyon pour essai de datation par le carbone 14.

Un relevé des lieux (plans, coupes, contexte géologique) est établi par J.-P. R. et C.M. les 23 et 24 décembre 1980. Le plan général sera complété le 17 octobre 1981 par C.M. ; il figure dans la communication présentée au colloque de Caen sur les « Mouvements de terrains » (Mouret, 1981).\*

Le 21 mars 1981 a lieu une plus importante récolte d'ossements directement dans la coupe (J.-P. Raynal, C. Mouret, P.-Y. Demars, A. Martini, P. Caillat, O. Legall), donc après que les carriers aient vidé la galerie du *locus* est, entre les sections G et J (fig. 3), détruisant ainsi le remplissage fossilifère et cette section G. Un niveau particulièrement riche en microfossiles est mis en évidence dans la série stratigraphique du remplissage de la galerie est (section J) dont la coupe est dressée le même jour par J.-P. R. et C.M.

---

\* A noter qu'une autre topographie de cette grotte du Coustal vient d'être publiée dans S.C. Info, n° 10 (1985).

Une première liste provisoire de la macrofaune recueillie est alors publiée dans une note d'information du bulletin des spéléologues corréziens (Bélonie, 1981 ; déterminations de A. Martini).

Le 9 septembre 1981, à l'occasion de quelques journées de prospections systématiques dans les cavités des causses de Martel et de Gramat, M. Ballésio, M. Philippe et C. Mouret se rendent aussi à la grotte du Coustal, complètent les observations relatives aux remplissages et effectuent d'autres prélèvements. La galerie du *locus* est trouvée encore un peu plus dégradée qu'auparavant.

Le 25 août 1982, une recherche systématique de microfossiles est effectuée par M.P. et sa fille dans les deux couches fossilifères (4 et 5 de la section J, fig. 3). C'est la collecte la plus importante en ossements, crânes et mandibules de microfaunes qui ait été faite au Coustal.

En plus des deux notes d'information déjà signalées (Leyge, 1980 et Bélonie, 1981), la grotte du Coustal a été mentionnée à plusieurs reprises : M. Philippe *et alii* (1980) dans leur inventaire des gisements paléontologiques des causses de Martel et de Gramat ; C. Mouret et M. Philippe (1981) à l'occasion du colloque de Besançon de 1980 sur la « Protection des eaux souterraines karstiques » ; C. Mouret (1984) lors du colloque de Caen (mars 1984) sur les « Mouvements de terrains ».

Mais les recherches sur le terrain avaient cessé. Il fallut le projet de reprise des travaux, vers la fin de 1984, pour que soit organisé un sondage dans la grotte « *locus* ouest », sondage au cours duquel l'industrie préhistorique déjà mentionnée a été découverte.

### III - LA GROTTES DU COUSTAL ET SON CONTEXTE KARSTIQUE

L'exploitation de la carrière, en 1979 et 1980, a mis au jour plusieurs tronçons de cavités (fig. 2) qui appartiennent selon toute probabilité à un même drain karstique fossile. On distingue, du Sud-Est vers le Nord-Ouest :

- l'aven colmaté appelé « *locus* est »,
- un puits, entièrement comblé en 1979 lors des travaux,
- la grotte du Coustal proprement dite, ou « *locus* ouest »,
- la grotte du Pilier Fendu,
- la grotte du Trou de Serrure.

### III-1 - Le locus est

Il correspond à un aven entièrement colmaté pendant le Quaternaire, au moins entre les sections G et J (fig. 3). A l'Ouest de la section G, la base d'un petit tronçon de galerie est encore visible sur le sol de la carrière. Il est possible que le remplissage de cet aven se terminait, à l'Ouest, sur la partie remontante vue par D. Leyge entre les sections F et G et détruite quelques jours après par les carriers : « Une cheminée remontant vers le sol, bouchée par de la glaise, devait sortir à ciel ouvert » (Leyge, 1980, p. 30).

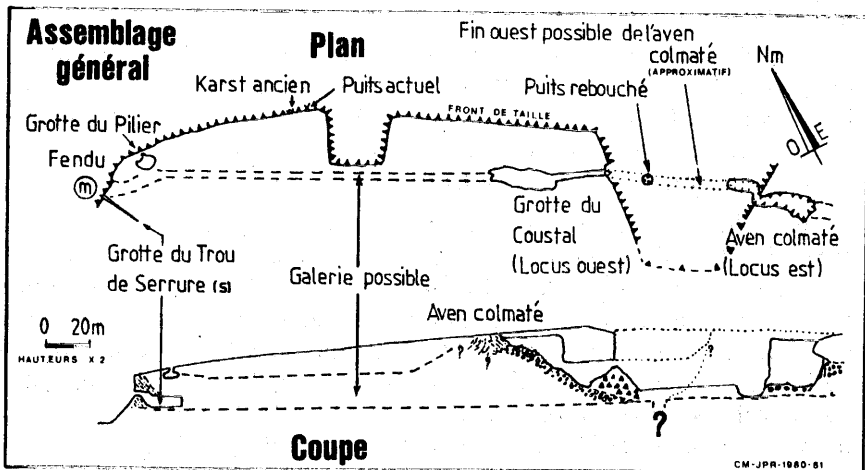


Figure 2 : Assemblage général des cavités de la carrière du Coustal

#### LEGENDE DES FIGURES 2&3

|  |                                 |  |                                    |
|--|---------------------------------|--|------------------------------------|
|  | Calcaire (sur coupes)           |  | Ressaut >1m sans surplomb, (noir)  |
|  | Roche en place (sur plans)      |  | Ressaut >1m avec surplomb          |
|  | Cailloutis naturel              |  | Ressaut <1m                        |
|  | Cailloutis fossilifère (coupes) |  | Courbes de niveau et sens de pente |
|  | Dépôt artificiel                |  | Puits                              |
|  | Cailloutis remanié              |  | Sens de jeu d'une fracture         |
|  | Concrétionnement (section g)    |  | Galerie possible                   |
|  | Site de fossiles épars          |  | Galerie détruite                   |
|  | Argile                          |  | Broyage sur faille                 |
|  | Argile sableuse                 |  | Trait de coupe orienté             |
|  | Paroi concrétionnée             |  | Repères des sections               |
|  | Courbe de niveau sur concrétion |  | Coupe en falaise                   |
|  | Concrétions (coupe et plan)     |  | Grotte du "Trou de serrure"        |
|  | Bloc                            |  | Ancien niveau du sol               |

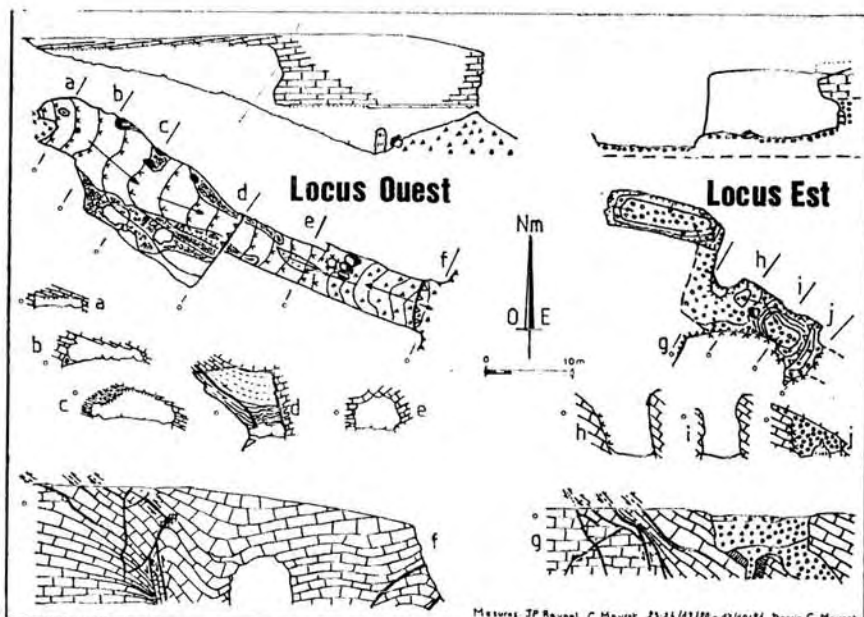


Figure 3 : Structure de la grotte du Coustal au niveau des loci est et ouest. Les sections G et J sont développées sur la figure 4.



(Photo M. PHILIPPE, Août 1982)

La largeur de la galerie (ou *locus est*) est de 5 à 6 m en moyenne et sa hauteur de 8 à 9 m. La paroi sud-est, moins abrupte, est recouverte de coulées calcitiques, tandis que celle qui lui fait face est entaillée par des cannelures verticales (*rillenkarren*) qui résultent d'un ruissellement des eaux de pluie lorsque l'aven n'était pas encore colmaté. La terminaison

Photo 2 :

Terminaison orientale de la galerie fossilifère (*locus est*). Noter l'énorme stalagmite et le remplissage caillouteux-argileux.



actuelle orientale est figurée sur la section J (photo 2), où l'on note la paroi calcifiée, une grosse stalagmite massive et le remplissage caillouto-argileux stratifié décrit ci-après, qui renferme les niveaux fossilifères étudiés.

A l'ouest de la section G (fig. 3), le brusque décrochement de la galerie vers le nord peut être expliqué par la présence d'une fracture ou par la torsion des strates, voire par les deux. Il est difficile de se prononcer en faveur de l'une ou l'autre de ces hypothèses, car cet endroit a été très endommagé par l'exploitation de la carrière.

### III-2 - La grotte du Coustal proprement dite

La grotte du Coustal, ou « *locus ouest* », est encore à peu près intacte dans toute la partie portée sur les figures 2 et 3, à l'exception de la plupart des concrétions, volontairement brisées par des personnes indélicates (photo 3).

On peut différencier deux parties dans la grotte :

— une galerie typique, depuis l'entrée artificielle (section F) jusqu'à la section D (fig. 3). Entre les sections F et E, le sol

Photo 3 :

Vue partielle du front de taille ouest de la carrière du Coustal ; noter les nombreuses failles ; la grotte a été partiellement bouchée par des graviers ; à droite, on aperçoit la dépression permotriassique du bassin de Brive.

naturel est masqué par un amas de graviers volontairement amené là ; quelques stalagmites massives dépassent encore. De de E à D, le sol incliné est recouvert d'un plancher stalagmitique ; le plafond supporte des stalactites.

— une partie élargie qui s'étend de la section D jusqu'au fond de la cavité, résultant probablement d'un phénomène mécanique de type cloche d'effondrement facilité par la relative minceur des strates. La chute des blocs s'est faite à la fois à partir du plafond et à partir de la paroi sud-ouest par ripage des couches inclinées, le tout sous l'effet de la gravité (voir sections A à D, fig. 3). Le sol est constitué de blocs recouverts en partie d'un plancher stalagmitique et de stalagmites. A l'amont, il y a en outre des sédiments sablo-argileux qui semblent s'intercaler sous le plancher stalagmitique. Des stalagmites se trouvent à chaque intersection des joints de stratification avec la surface du plafond.

La coupe longitudinale de la cavité (figure 3) montre clairement que le sol de la grotte correspond à un cône d'éboulis dont l'origine provient, logiquement, d'un aven actuellement colmaté jusqu'à la surface du sol. Cet aven n'est toutefois absolument pas visible dehors où l'on n'observe même pas une plus grande densité de végétation.

La plupart des gros ossements recueillis dans les jours qui ont suivi la découverte du gisement provient de ce cône d'éboulis (*locus* ouest). C'est également dans le sol de cette galerie qu'a été effectué le sondage ayant livré les éclats de silex et le biface. En raison de sa position entre avens, du moins jusqu'à un degré de colmatage avancé, il est peu probable que la galerie de la grotte ait servi d'habitat préhistorique, les silex taillés et les ossements d'animaux ayant pu y être entraînés par solifluxion. C'est du moins l'hypothèse qui peut être formulée à ce jour et que la fouille préhistorique pourra confirmer ou non.

### **III-3 - Le puits intermédiaire**

Beaucoup de spéléologues ont entendu parler de ce puits dont le diamètre serait de 4 à 5 m selon certains carriers, mais seul D. Leyge (1980) l'a mentionné par écrit : « D'après certains témoins, il y aurait un puits qui se trouverait au point de jonction des deux galeries. Sa profondeur est inconnue et l'entreprise l'a rebouché ». Comme l'a fait remarquer D. Leyge, la pente des deux galeries (est et ouest) converge vers le centre de la carrière, c'est-à-dire vers ce « puits » comblé par les carriers.

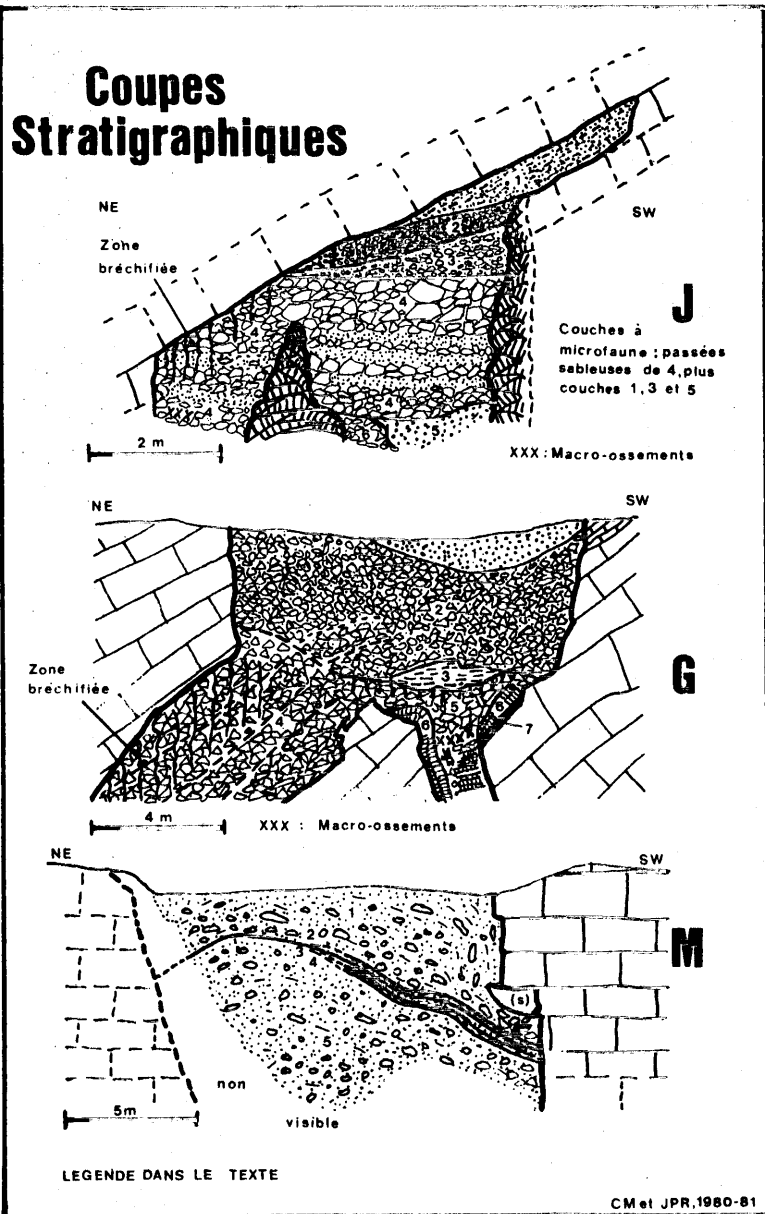


Figure 4 : Coupes stratigraphiques G., J (locus est) et M. Les zones bréchifiées sont figurées par les traits ondulés verticaux.



(Photo M. PHILIPPE, Août 1982)

1 à 2 cm de diamètre en moyenne ; on observe une passée plus grossière, à éléments de 8 à 10 cm ;

— couche 2 : de 0,20 à 0,50 m : éboulis sec à éléments assez serrés, de 2 à 10 cm, les plus gros étant les plus rares ; les couches 1 et 2 reposent en discordance sur la couche 3 qui a été tronquée par l'érosion ;

← Photo 4 :

Détail de la coupe J. Le marteau est à la limite des couches 3 et 4 ; noter les gros blocs du sommet de la couche 4.

— couche 3 : de 0,20 à 1 m : éboulis plus hétérométrique, à matrice limono-argileuse, disposée en « grumeaux », de couleur brun-rouge (photo 4) ;

— couche 4 : 2,50 m environ : éboulis à gros blocs, avec nombreuses plaquettes de gélivation à peine cimentées par une argile brune ; beaucoup de vide subsiste entre les éléments caillouteux ;

Photo 5 :

Coupe J. Détail de la couche 4 (fossilifère) : éboulis à gros blocs et plaquettes de gélivation.



(Photo M. PHILIPPE, Août 1982)

cette couche est cimentée par de la calcite pour former des brèches très compactes, notamment le long des parois, ce qui est dû aux suintements après la mise en place de l'éboulis ; à certains autres endroits, cette couche est restée meuble, sablo-limoneuse, et renferme alors une grande quantité de microfossiles ; les plus gros ossements du *locus* est ont été trouvés vers le bas de cette couche : ce sont quelques dents de bovidés, une molaire de lion des cavernes, etc. (photo 5) ;



(Photo M. PHILIPPE, Août 1982)

Photo 6 : Coupe J : détail montrant le bas de la couche 4 et le sommet de la couche 5 (toutes deux fossilifères).

— couche 5 : 0,50 m visible : même type d'éboulis, mais avec matrice argileuse plus abondante et de couleur brun-rouge plus foncée, riche en éléments détritiques provenant soit du « sidérolithique », soit des « grès rouges » altérés du bassin permotriassique de Brive (fig. 1) ; cette couche est, elle aussi, très fossilifère, surtout contre les con-

crétions recouvrant la paroi et sur les replats latéraux des grosses stalagmites altérées (photo 6).

#### IV-2 - Coupe G du locus est

Cette coupe G (fig. 3 et 4) a été complètement détruite en 1981 par le vidage, à la pelle mécanique, du remplissage de l'aven colmaté, cela jusqu'à la section J. De haut en bas, la succession observée le 24 décembre 1980 par C.M. et J.-P. R. était la suivante :

- couche 1 : plus de 1 m d'épaisseur ; matériau cryoclastique fin, à matrice silteuse ; teinte brun-rouge ;
- couche 2 : de 2,50 m à plus de 4,20 m ; éboulis blocailleux à matrice silteuse ; teinte brun-rouge ;
- couche 3 : jusqu'à 80 cm d'épaisseur ; niveau silteux brun-rouge ; passage latéral aux grès ;
- couche 4 : jusqu'à plus de 5 m de puissance : éboulis cryoclastique, grossièrement lité, à matrice argilo-sableuse jaune ; au sommet, plus poreux et cimenté en brèche par de la calcite actuellement altérée ;

- couche 5 : plus de 3 m ; éboulis hétérométrique, poreux, pauvre en matrice argileuse, contenant des fragments de coulées calcitiques, notamment à la base ; il contient un niveau à gros ossements (éléphantidé ?) marqué par des croix sur la coupe (fig. 4) ; c'est un équivalent latéral du bas de la couche 3 ;
- couche 6 (en placage contre la paroi) : coulées de calcite en couches successives, altérées, atteignant jusqu'à 60 cm d'épaisseur ;
- couche 7 : localement, contre la paroi sud-ouest, présence d'une croûte noire de nature indéterminée, entrecoupée de petits lits de calcite.

#### **IV-3 - Corrélation des divers remplissages**

Si la corrélation entre les coupes G et J se conçoit aisément, malgré des différences notables de faciès, il est plus difficile de faire un rapprochement entre celles-ci et l'éboulis hétérométrique de la galerie ouest qui peut, a priori, aussi bien correspondre aux couches 4 et 5 qu'à la couche 2 de la coupe G.

Quant aux blocs de brèche à gros ossements trouvés épars dans la carrière, ils offrent de fortes affinités avec les couches 4 et 5 de la coupe G, c'est-à-dire la couche 4 de J : mêmes types d'ossements, bréchification, éléments anguleux hétérométriques,...

Pour mémoire, signalons qu'une coupe très différente des autres que nous venons de décrire est visible à l'entrée de la grotte du Trou de Serrure (coupe M, fig 4). Elle n'a livré, du moins à notre connaissance, aucun indice de faune fossile et n'a pas un « aspect ancien ». Elle pourrait dater de l'Holocène (peut-être même très récent : Moyen-Age ou Actuel).

#### **V - DATATIONS PRELIMINAIRES**

Les observations faites sur le remplissage, qui ressemble beaucoup à celui du gisement de la Fage-Aven I, d'âge rissien (Mourer et Philippe, 1972), ainsi que le premier examen de la faune semblaient indiquer que le gisement du Coustal était ancien.

Un échantillon traité au Laboratoire d'analyses isotopiques de Lyon confirme ce fait. Il s'agissait de fragments osseux recueillis soit dans les déblais de la carrière, soit dans la galerie ouest, donc hors du contexte stratigraphique, mais le but était de vérifier que l'âge des ossements était ancien. La datation de cet échantillon (LY 2309) indique simplement un âge plus

ancien que 30 000 ans, la quantité de collagène extraite étant trop faible pour obtenir un datage plus précis par le carbone 14.

C'est donc sur l'étude de la faune qu'il a fallu faire porter les efforts pour tenter de situer ce gisement dans la chronologie du Quaternaire.

## VI - LA FAUNE

Rappelons-le, la collecte des ossements a été assurée par plusieurs personnes et, surtout en ce qui concerne la macrofaune, dans plusieurs cas les pièces n'ont pu être recueillies dans leur contexte stratigraphique. Elles proviennent alors soit de blocs de brèche déjà transportés par les carrières en dehors de la cavité, soit de la surface du cône d'éboulis de la galerie ouest. La microfaune étudiée ci-après provient des couches 4 et 5 de la coupe J du *locus* est où elle a été recueillie par M.P. et sa fille. Toutes les déterminations correspondantes réfèrent donc à cette récolte.

### VI-1 - Proboscidiens

Quelques éléments appartenant à l'ordre des Proboscidiens ont été trouvés lors des toute premières visites (hors stratigraphie) et lors de la topographie des lieux (couche 3 de la section G), mais leur mauvais état n'a pas permis à A. Martini (Université de Bordeaux I) d'obtenir une détermination spécifique : un fragment de vertèbre atlas, un sésamoïde, une portion proximale et une portion distale de radius gauche.

### VI-2 - Artiodactyles

Là aussi, les restes sont trop peu nombreux et en trop mauvais état pour obtenir des déterminations précises. Le matériel étudié par A. Martini comprend :

— Famille des Cervidés :

*Cervus* sp., cerf : un coxal gauche et une diaphyse de fémur droit ;

*Capreolus* sp., chevreuil : une première phalange antérieure ;

*Rangifer* sp., renne : une extrémité distale d'humérus droit, une portion diaphysaire de fémur gauche, un fragment de vertèbre dorsale ;

— Famille des Bovidés :

*Bison* sp., bison : une vertèbre axis, une extrémité distale de tibia droit, deux astragales (droit et gauche).

### VI-3 - Carnivores

Matériel recueilli lors des premières prospections, hors stratigraphie, étudié par A. Martini :

*Canis lupus* Linné, loup : un fragment de mandibule gauche portant P4, M1 et la racine de M2 ; une diaphyse de tibia gauche ;

Les carnivores des couches 4 et 5 de la coupe J du *locus* est, recueillis par M.P., ont été déterminés par R. Ballésio (Université de Lyon) :

*Canis lupus* Linné, loup : une phalange (couche 5) ;

*Vulpes vulpes* Linné, renard : une extrémité proximale de fémur (couche 4), un radius complet (couche 4) ;

*Mustela* sp., petit mustelidé indéterminé : deux dents en place dans leur fragment de maxillaire (couche 4) ;

*Panthera spelaea* (Goldfuss), lion des cavernes : une carnassière inférieure (*locus* est).

### VI-4 - Rongeurs

Parmi les nombreux restes de rongeurs recueillis sur la coupe J du *locus* est, seuls les crânes et les mandibules provenant de la couche 4 ont été déterminés par P. Mein (Université de Lyon) ; en effet, la couche 5 semble contenir les mêmes espèces, sauf le muscardin qui vient s'ajouter à la liste :

*Arvicola terrestris* (Linné), campagnol terrestre : 3 mandibules et un crâne ;

*Eliomys quercinus* (Linné), lérot : 2 mandibules ;

*Muscardinus avellanarius* (Linné), muscardin : 2 mandibules (l'une en hors stratigraphie, l'autre de la couche 5) ;

*Microtus nivalis* (Martins), campagnol des neiges : 1 mandibule ;

*Microtus arvalis* (Pallas), campagnol des champs : 29 mandibules et 3 crânes ;

*Microtus* sp., campagnol indéterminé : 2 mandibules ;

*Apodemus sylvaticus* (Linné), mulot sylvestre : 40 mandibules et 18 crânes plus ou moins complets ;

*Pitymis* sp., campagnol indéterminé : 1 mandibule.

### VI-5 - Lagomorphes

Le matériel hors stratigraphie déterminé par A. Martini, provenant d'un bloc de brèche, appartient au squelette fragmenté et incomplet d'un jeune individu de lapin, *Oryctolagus cuniculus* (Linné).

## VI-6 - Insectivores

Les insectivores de la coupe J ont été également déterminés par P. Mein. Ils sont particulièrement bien représentés par rapport à leur relative rareté dans la plupart des gisements :

*Talpa europaea* Linné, taupe : 5 mandibules, 3 cubitus, 2 radius, 2 fémurs, 1 scapulum (couche 4) ; 1 mandibule, 1 cubitus (couche 5) ;

*Crocidura russula* (Hermann), musaraigne musette : 1 mandibule (hors stratigraphie) ;

*Crocidura zorzii* Pasa, musaraigne de Zorzi : 2 mandibules (couche 4) ;

*Sorex minutus* Linné, musaraigne pygmée : 2 mandibules (couche 4) ;

*Sorex araneus* Linné, musaraigne carrelet : 2 mandibules (couche 4) ;

*Neomys sp.*, musaraigne indéterminée : 1 mandibule (couche 4).

## VI-7 - Chiroptères

Comme pour les rongeurs, seules quelques pièces particulières, des crânes et des mandibules de chauves-souris recueillies dans la couche 4 de la coupe J ont été déterminées par P. Mein.

*Myotis bechsteini* (Leisler), vespertilion de Bechstein : 7 mandibules, 1 maxillaire ;

*Myotis mystacinus* (Leisler), vespertilion à moustaches : 3 mandibules, 2 maxillaires ;

*Myotis blythi* (Tomes), vespertilion de Blyth : 4 mandibules ;

*Myotis nattereri* (Kuhl), vespertilion de Natterer : 3 mandibules ;

*Myotis myotis* (Borkhausen), vespertilion murin : 6 mandibules, 3 maxillaires ;

*Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber), grand rhinolophe fer à cheval : 1 dent supérieure (hors stratigraphie) ;

*Loptesicus murinus* Linné, sérotine bicolore : 1 mandibule ;

*Miniopterus sp.*, minioptère indéterminé : 1 mandibule (couche 4), 2 mandibules et 1 maxillaire (hors stratigraphie) ;

*Barbastella sp.*, barbastelle indéterminée : 2 mandibules et 1 maxillaire (hors stratigraphie) ;

*Plecotus sp.*, oreillard indéterminé : 1 mandibule.

## VI-8 - Amphibiens

Comme l'a fait remarquer J.-C. Rage (Université de Paris VI) qui a déterminé les amphibiens et les reptiles, notamment des couches 4 et 5 de la coupe J, « la faune du Coustal est incroyablement diversifiée si l'on tient compte de la quantité modeste des fossiles. De plus, le hasard a eu le bon goût de choisir des pièces typiques quand une espèce n'est représentée que par une seule pièce » (*in litteris*) :

*Cf. Pelodytes*, pelodyte indéterminée : 1 humérus (couche 4) ;

*Pelobates sp.*, pélobate indéterminé : 1 vertèbre (hors stratigraphie) ;

*Bufo bufo* (Linné), crapaud commun : 1 vertèbre, 1 humérus, 1 urostyle, 2 ilions (couche 4) ;

*Bufo calamita* Laurenti, crapaud calamite : 1 urostyle, 4 vertèbres (couche 4) ; 1 humérus, 1 urostyle, 1 ilion (couche 5) ;

*Rana dalmatina* Bonaparte, grenouille agile : 1 urostyle (couche 4) ;

*Rana cf. arvalis* Nilsson, grenouille des champs, 4 humérus (couche 4) ;

*Rana sp.* (incluant peut-être *R. arvalis*), grenouille indéterminée : 3 humérus, 1 ilion, 1 urostyle, 1 scapulum (hors stratigraphie) ;

*Rana temporaria* Linné, grenouille rousse : 3 ilions, 1 vertèbre (hors stratigraphie) ; 1 humérus (couche 5) ;

*Rana temporaria* « forme » *mehelyi*, grenouille rousse : 3 vertèbres, 2 humérus, 1 ilion (couche 4) ;

*Rana* « groupe » *esculenta* Linné, grenouille verte : 1 ilion (hors stratigraphie) ;

*Rana sp.*, grenouille indéterminée : 1 ilion, 1 urostyle, 1 vertèbre, 1 scapulum, 1 parasphénoïde (couche 4) ; 1 humérus (couche 5).

## VI-9 - Reptiles

Détermination de J.-C. Rage (Université de Paris VI) :

*Lacerta sp.*, lézard indéterminé : 7 mandibules (hors stratigraphie) ; 2 mandibules (couche 4) ;

*Vipera sp.*, vipère indéterminée : 2 vertèbres (couche 4).

## VI-10 - Oiseaux

Les ossements d'oiseaux sont assez nombreux et leur position stratigraphique précise n'est pas toujours connue. Un premier examen du matériel de la couche 5 et surtout de la couche

4 de la coupe J a permis à C. Mourer-Chauviré (Université Lyon I) de reconnaître en particulier :

*Perdix palaeperdix* Mourer-Chauviré, forme primitive de perdrix ;

*Coturnix coturnix* (Linné), caille des blés ;

*Pyrrhocorax graculus* (Linné), chocard à bec jaune ;

*Corvux antecorax* Mourer-Chauviré, forme primitive de grand corbeau.

#### VI-11 - Poissons

Comme à la Fage, quelques vertèbres de poissons ont été trouvées. Elles ont été déterminées par O. Le Gall (Université de Bordeaux I). Deux pièces seulement sont déterminables :

— une vertèbre thoracique 2 b de *Salmo sp.*, probablement un jeune saumon, *Salmo salar* Linné ;

— un axis de cyprinidé du groupe I (Le Gall, 1984) comprenant en particulier : le chevesne (*Leuciscus cephalus* Linné), la vandoise (*Leuciscus leuciscus* Linné), l'ablette (*Alburnus alburnus* Linné), le gardon (*Rutilus rutilus* Linné) et le rotengle (*Scardinius erythrophthalmus* Linné).

#### VI-12 - Gastropodes

D'assez nombreuses coquilles de gastropodes ont été recueillies, en particulier dans la couche 4 de la coupe J et R. Vilain (Université de Lyon) a déterminé :

*Pomatias elegans* (Müller) : 4 individus ;

*Clausilia parvula* (Studer) : 1 individu ;

*Oxychilus cellarius* (Müller) : 3 individus ;

*Hellicigona lapicida* (Linné) : 3 individus ;

*Clausilia dubia* (Draparnaud) : 1 individu ;

*Eomphalia strigella* (Draparnaud) : 4 individus ;

*Chilostoma cornea* (Draparnaud) : 8 individus ;

*Discus rotundatus* (Müller) : 5 individus ;

*Cochlodina laminata* (Montagu) : 1 individu.

### VII - LA FAUNE DU COUSTAL DANS SON CONTEXTE PALEONTOLOGIQUE REGIONAL : DATATION PAR COMPARAISON

La faune de la grotte du Coustal est donc très variée, avec près de 60 espèces, dont 42 ont pu être déterminées spécifiquement. Compte tenu du fait qu'elles ont été recueillies sans l'aide d'une fouille systématique, il s'agit de l'une des faunes de

remplissages karstiques les plus riches des causses de Martel et de Gramat.

Grâce à l'étroite collaboration qui a pu s'établir entre paléontologues et spéléologues (Philippe, 1981), 34 gisements de vertébrés quaternaires ont pu être recensés et étudiés sur ces causses. Quatre d'entre eux ont été l'objet de fouilles de grande envergure (la Fage-Aven I, la Fage-Aven II, Jaurens et Siréjol). Ces causses de Martel et de Gramat peuvent donc servir de repère majeur pour la connaissance des faunes pléistocènes et de leur chronologie dans le Quaternaire. Les publications qui les concernent sont très nombreuses (voir en particulier C. Mouret, 1984 et M. Philippe, 1983 qui récapitulent les différents travaux relatifs aux gisements et à leurs faunes).

Par rapport à tous ces gisements, la faune du Coustal offre beaucoup d'affinités avec celle du gisement rissien de la Fage-Aven I. Sur les 42 espèces déterminées spécifiquement au Coustal, 30 sont connues à la Fage.

Deux genres seulement ne sont pas représentés à la Fage : il s'agit des chiroptères *Minopterus* et *Barbastella*.

Les espèces du Coustal non trouvées à la Fage sont les suivantes :

- 2 espèces de rongeurs : *Murcardinus avellanarius* et *Microtus nivalis* ;
- 2 espèces d'insectivores : *Crocidura russula* et *Sorex araneus*, mais cette dernière espèce existe dans le gisement de la grotte de Siréjol (Philippe, 1975) ;
- 4 espèces de chiroptères : *Myotis mystacinus*, connu à l'igue du Pépin (Philippe et alii, 1980), *Rhinolophus ferrumequinum*, trouvé à Siréjol, *Myotis blythi* et *Loptesicus murinus* ;
- 1 espèce d'amphibien : *Rana dalmanita*, déjà trouvée à Siréjol ;
- 3 espèces de gastropodes : *Clausilia dubia*, *Eomphalia strigella* et *Cochlodina laminata*.

Les deux gisements du Coustal et de la Fage renferment des espèces peu communes qui permettent de faire des rapprochements aussi bien en ce qui concerne les époques de remplissage des deux cavités qu'en ce qui concerne les conditions de milieux de vie correspondantes. Ainsi, parmi les oiseaux, *Perdix palaeoperdix*, qui est une forme primitive du genre *Perdix* avec des dimensions nettement inférieures à celles de

la perdrix actuelle *P. Perdix* (Linné), a été décrite à partir de restes abondants à la Fage-Aven I (Mourer-Chauviré, 1975, p. 106-116). Cette espèce a aussi été trouvée dans l'igue de Saint-Sol-Belcastel, sur le causse de Gramat (Philippe et alii, 1980) et dans plusieurs autres gisements déjà datés du Pléistocène moyen : Mas Rambault, à Frontignan (Hérault), L'Escale, à Saint-Estève-Janson (Bouches-du-Rhône), Grotte I de Lunel-Viel (Hérault), Orgnac 3 (Ardèche), Le Lazaret, à Nice (Alpes-Maritimes), Cap de la Biehle, à Nestier (Hautes-Pyrénées), Abri Suard, à la Chaise, Vouthon (Charente), Aldène (Hérault), Combe Grenal, à Domme (Dordogne), Pech de l'Azé II, à Carsac (Dordogne).

*Corvus antecorax*, également décrit par C. Mourer-Chauviré (1975, p. 239-252) à partir du matériel provenant de la Fage-Aven I, existe aussi dans plusieurs gisements du Pléistocène moyen : les Valerot, à Nuits-Saint-Georges (Côte d'Or), Mas Rambault, à Frontignan (Hérault), Grotte I de Lunel-Viel (Hérault), Orgnac 3 (Ardèche), La Caune de l'Arago, à Tautavel (Pyrénées-orientales), le Lazaret, à Nice (Alpes-maritimes), Cap de la Biehle, à Nestier (Hautes-Pyrénées), Pech de l'Azé II, à Carsac (Dordogne).

La présence de ces deux espèces d'oiseaux dans le gisement du Coustal est donc un argument en faveur d'un âge pléistocène moyen (rissien ou plus ancien).

Parmi les insectivores trouvés au Coustal, *Crocidura zorzii* mérite une attention particulière car cette espèce n'avait jusqu'à présent été signalée en France que dans la couche 3 de la Fage-Aven I (Jammot, 1973, p. 48-49) ; mais elle existe aussi dans le gisement de Gossweinstein, en Allemagne Fédérale.

Enfin, parmi les espèces permettant de rapprocher chronologiquement les deux gisements de la Fage-Aven I et du Coustal, il y a aussi *Rana arvalis*. Selon J.C. Rage (*in letteris*) « si la détermination de *Pelodytes* et de *Rana arvalis* est exacte, la couche 4 du Coustal pourrait correspondre à un épisode de la couche 5 de la Fage » (voir Rage, 1972, en particulier p. 88, fig. 41).

## VIII - CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

En définitive, le gisement de vertébrés pléistocènes de la carrière du Coustal est intéressant à plusieurs titres :

— loin d'être isolé, il se situe au contraire dans un contexte particulièrement favorable : à guère plus d'un kilomètre du

gisement rissien de la Fage-Aven I et à quelques kilomètres seulement de celui, plus récent, de la grotte de Jaurens ;

— ces gisements, formés dans des cavités karstiques du causse de Martel, représentent une longue durée géologique et le Coustal constitue donc un jalon supplémentaire pour l'étude des événements qui se sont passés : variation du climat, des faunes, des flores,... ;

— la faune recueillie, malgré l'absence de fouille systématique, est abondante et diversifiée ;

— cette faune offre beaucoup d'affinités avec celle de la Fage-Aven I avec, en particulier, la présence de quelques espèces généralement rencontrés dans des gisements rissiens ou anté-rissiens : *Perdix palaeoperdix*, *Corvus antecorax* parmi les oiseaux et *Crociodura zorzii* parmi les insectivores ;

— des analogies avec le gisement de la Fage existent aussi pour ce qui est du type de remplissage et de la succession stratigraphique des dépôts, également très semblables ;

— malgré tout, des différences laissent supposer un climat un peu moins rigoureux et relativement humide au moment de la mise en place des couches fossilifères du gisement du Coustal ; ainsi, les espèces les plus froides de la Fage sont absentes au Coustal : *Allocrietus bursae*, *Dicrostonyx torquatus*, *Lemmus lemmus*, *Ochotona pusilla*, *Marmota marmota*, *Capra ibex*, *Gulo gulo*, *Lagopus lagopus* entre autres.

Cet intéressant gisement comporte une succession de dépôts fossilifères reconnus appartenant à l'avant-dernière glaciation (Riss) et au Würm. La présence de l'homme n'y est attestée, semble-t-il, qu'à partir du Würm ancien, dans le *locus* ouest.

\*\*\*

Le but principal de cet article était de servir de repère et de permettre de mieux orienter les recherches ultérieures, dont la fouille préhistorique entreprise dans la galerie ouest du Coustal fait partie.

Il a nécessité un énorme travail de regroupement des données et des restes fossiles, de vérifications diverses, de travail en extérieur et en laboratoire, enfin d'analyse et de synthèse des données.

Les résultats ne sont certes et bien évidemment ni exhaustifs ni définitifs. Nous souhaitons seulement que les recherches à venir apportent de nouveaux éléments pour faire progresser les

connaissances sur l'homme préhistorique et son environnement naturel dans cette région si spécifique des causses dits mineurs et notamment du Nord du causse de Martel.

Ceci ne sera évidemment pas possible sans l'aide des « décideurs » qui devront choisir, entre âme et conscience, de l'avenir à donner au site et à son remarquable gisement paléontologique.

### REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier très vivement tous ceux qui ont participé aux recherches sur le terrain ou qui ont apporté leur collaboration pour l'étude du matériel recueilli :

— les spéléologues des groupes de Tulle et de Brive qui sont à l'origine de la découverte et des premières collectes de fossiles et, notamment, A. Bélonie et D. Leyge qui ont transmis à C.M. les nombreux ossements qu'ils ont sauvé de la destruction, mais aussi M. Delmau, M. Faucher, C. Gouygou, F. Marcilloux, G. Soler, M. Verlhac, P. Muet, D. Hermann, P. Marchet, H. Noël et M. Gay ;

— le personnel de l'Institut du Quaternaire (UA 133 CNRS) de l'Université de Bordeaux I qui a aidé aux recherches et aux levés de coupes sur le terrain, en particulier : P. Caillat, P.-Y. Demars, O. Le Gall, A. Martini et M. Raynal ;

— le Comité départemental de Spéléologie de la Corrèze et en particulier son actuel président, G. Neupont, qui a entrepris au printemps 1985, le sondage de reconnaissance stratigraphique dans la galerie ouest de la carrière du Coustal ;

— MM. G. Mazière, alors Directeur régional des Antiquités préhistoriques du Limousin, qui nous a signalé la découverte du gisement, en 1979, et D. Vuaillat, son successeur à la Direction régionale des Antiquités préhistoriques qui a coordonné les efforts des spéléologues au moment de la réalisation de leur sondage et a programmé la fouille de sauvetage de ce gisement préhistorique confiée à Mademoiselle M. Fonton ;

— les paléontologues qui ont bien voulu se charger de l'étude du matériel recueilli : A. Martini et O. Le Gall (Université de Bordeaux I), J.-C. Rage (Université de Paris VI), R. Ballésio, P. Mein, C. Mourer-Chauviré et R. Vilain (Université de Lyon I).

Michel PHILIPPE - Claude MOURET  
Jean-Paul RAYNAL.

### REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BELONIE A. (présenté par) (1981). — Note d'information sur la grotte du Coustal. *G.S.C. Info., Bull. liaison spéléos corréziens*, Brive, n° 6, p. 51-52.
- JAMMOT D. (1973). — Les Insectivores (*Mammalia*) du gisement pléistocène moyen des Abîmes de la Fage à Noailles (Corrèze). *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat. Lyon*, fasc. 11, p. 41-51, fig. 16-21, pl. 1-4.
- LE GALL O. (1984). — L'ichtyofaune d'eau douce dans les sites préhistoriques : ostéologie, paléoécologie, palethnologie. *Cahiers du Quaternaire*, Bordeaux, n° 8, CNRS édit., 196 p.
- LEYGE D. (1980). — La grotte du Coustal (ou de l'Oubli), igue de l'Araignée, grotte du Trou de la Serrure, grotte du Renard. *G.S.C. Info., Bull. liaison spéléos corréziens*, Brive, n° 5, p. 30-32.
- MOURER-CHAUVIRE C. et PHILIPPE M. (1972). — Géométrie du gisement paléontologique de la Fage. *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat. Lyon*, fasc. 10, p. 11-20, fig. 1-13.
- MOURER-CHAUVIRE C. (1975). — Les oiseaux du Pléistocène moyen et supérieur de France. *Thèse doct. Etat*, Lyon et *Docum. Lab. Géol. Fac. Sci. Lyon*, n° 64, 2 fasc., 624 p., 72 fig., 89 tabl., 22 pl.
- MOURET C. et PHILIPPE M. (1981). — Destruction de sites karstiques et pollution conséquente des eaux souterraines : l'exemple des karsts corréziens. Actes 1<sup>er</sup> colloque intern. protection des eaux souterraines karstiques, Besançon, *Mém. Spéléo-Club Paris*, n° 10, p. 213, 224, 7 fig.
- MOURET C. (1984). — Les effondrements en milieu karstique : un risque naturel important pour l'aménagement du territoire. *Docum. BRGM*, Orléans, n° 83, p. 253-271.
- MOURET C. (1984). — Bibliographie thématique des karsts et des grottes de Corrèze. *Mém. Spéléo-Club Paris*, n° 11, 96 p.
- MUET P. et NEUPONT G. (1985). — Grotte du Coustal (plan) ; à propos de l'extension de la carrière à Noailles. *S.C. Info, Bull. liaison spéléos corréziens*, n° 10, p. 9-12.
- PHILIPPE M. (1975). — La faune würmienne du gisement paléontologique de Siréjol à Gignac (Lot). *Bull. Soc. sci., hist., archéol. Corrèze*, Brive, t. 97, p. 41-50, 2 fig.
- PHILIPPE M., MOURER-CHAUVIRE C. et EVIN J. (1980). — Les gisements paléontologiques quaternaires des causses de Martel et de Gramat (Corrèze et Lot) : faunes et chronologie. *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat. Lyon*, fasc. 18, suppl., p. 57-67, 1 fig.
- PHILIPPE M. (1981). — Quand spéléologues et paléontologues travaillent ensemble. *Spelunca*, Paris, 5<sup>e</sup> série, n° 3, p. 27-28.
- PHILIPPE M. (1983). — Vingt années de recherches paléontologiques dans les remplissages karstiques du causse de Martel. *Bull. Soc. sci., hist. archéol. Corrèze*, Brive, t. 105, p. 13-24.
- RAGE J.-C. (1972). — Les Amphibiens et les Reptiles du gisement des Abîmes de la Fage. *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat. Lyon*, fasc. 10, pp. 79-90, fig. 34-41, pl. 17-18.