

# Canjuers, un site paléontologique français, fouillé hier et aujourd'hui par la SAGA

*Dimitri Pérès, vice-président de la SAGA.*



*Figure 1. Vue de la carrière avec, au fond à gauche sous la bâche, la zone où j'ai fouillé. Photo D. Pérès.*

## Le chantier de fouille

En août dernier, je participais à la deuxième année de la nouvelle campagne de fouilles du site de Canjuers, avec l'association *Paleocanjuers*. Pour moi, c'était une première et j'appris que, dans les années 80, certains membres de la SAGA ont eux aussi aidé le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) à fouiller ce site. Ainsi, durant une semaine complète sous le soleil du Var, j'ai fouillé dans les calcaires lithographiques avec un groupe d'une vingtaine de personnes, majoritairement des étudiant(e)s. Nous étions répartis sur trois zones proches, dont deux autour du même trou de carrière, à l'abri de toiles (figure 1).

Ce site a la particularité d'appartenir à l'armée, à l'artillerie précisément, c'est le plus grand camp militaire européen. Le site a été acheté dans les années 70, ce qui explique que, juste avant la vente des terrains, les carriers ont « poussé » d'un coup et un peu partout de façon chaotique. Par la suite furent trouvés de nombreux fossiles, mais leur localisation exacte et leur position stratigraphique ne sont pas connues précisément. Néanmoins, sa célébrité vint de la découverte

de vertébrés, dont une espèce de dinosaure quasiment similaire à celle trouvée à Solnhofen (Allemagne, Bavière). L'âge est quasiment identique, les faunes également, l'avantage étant que le site, en deux ou trois décennies, a montré une grande diversité, comparable à quelques siècles d'exploitation du calcaire de Solnhofen. L'autre avantage majeur est que le gisement étant situé dans le camp militaire de Canjuers, il ne peut être fouillé qu'avec accord entre l'armée de terre et le MNHN.

## Aperçu sur le contexte géologique

Le gisement est situé sur le plateau de Canjuers, à une vingtaine de kilomètres de Draguignan, en bas de la bordure sud des gorges du Verdon. Le site de fouilles correspond à la carrière des Bessons, composée de calcaire d'âge Portlandien (= Tithonien), d'environ 150 millions d'années, à la limite Jurassique - Crétacé.

Le plateau est mal délimité mais se compose de zones récifales et de milieux plus calmes, à calcaires dits lithographiques (car utilisés auparavant en imprimerie). Ces derniers sont d'une grande pureté, ils se sont

déposés dans des environnements calmes, de type lagune, où les sédiments se sont accumulés par lamines (figure 2).



Figure 2. Vue sur une coupe dans la carrière ; on distingue bien les bancs successifs.  
Photo D. Pérès.

Dans ce contexte, les fonds des eaux sont mal oxygénés ; des tapis bactériens se forment et « protègent » les cadavres posés sur le fond. Cela, ajouté au fait que ces fonds lagunaires ont été des pièges mortels pour les faunes qui y sont tombées et ne pouvaient plus « respirer » correctement, a permis une fossilisation très fine et délicate. Les fonds marins sans mouvement se sont appauvris en oxygène et, à l'inverse, la salinité a augmenté, ce qui représente un milieu très toxique pour un organisme vivant non adapté.

Le calcaire est très clair et homogène, formé de microcristaux de calcite (micrite), agrémenté parfois de dendrites de manganèse. C'est le piège du paléontologue : on regarde de plus près ce qu'on pense être un fossile pour s'apercevoir que ce n'est qu'une ramification purement chimique formant des dendrites à l'aspect trompeur.

### L'intérêt paléontologique

Les fossiles découverts sont connus et proches de ceux d'autres gisements célèbres. Si vous en avez l'occasion, allez visiter un espace dédié à ce gisement dans la galerie de Paléontologie du Muséum, dans le coin, juste en face du grand squelette de l'*Allosaurus fragilis*.

Le site présente des terriers de crustacés, des empreintes de pas, attribuées à des limules (crabes fer-à-cheval), des coprolites (excréments fossiles), et d'autres marques de vie (bioturbation) ou sédimentaires (figure 3).



Figure 3. Figures de sédimentation et traces de vie dont, au bout du doigt, des traces de pattes de limules.  
Photo D. Pérès.

La particularité est qu'on y a trouvé une faune d'organismes bien préservés, et parfois à corps mou : ammonites, oursins, ophiures, brachiopodes, poissons osseux type lépidotes, microdonts et coelacanthes et, plus connus, des crocodiliens, tortues, rhynchocéphales, ptérosaures et un dinosaure, le fameux *Compsognathus*.

Malheureusement, la richesse fossilifère varie selon les couches stratigraphiques. En effet, les fouilles sont organisées pour descendre méthodiquement du haut vers le bas, en notant les niveaux, par débitage de plaques. Soit de grandes plaques sont découpées, observées, dégrossies et jetées si inintéressantes, soit des petites plaques sont raclées, l'idée étant de garder un terrain plat, avec tous les fouilleurs travaillant sur le même niveau stratigraphique (figure 4).

Ces niveaux stratigraphiques marquent des différences de milieux, comme on le suppose. Des milieux calmes donnent des couches pauvres et dures, car cimentées par les bactéries lors de la fossilisation, les niveaux plus riches, surtout avec des vertébrés, correspondant à des périodes plus agitées où des tempêtes amenèrent des déchets et des cadavres. Au cours de cette année, nous crûmes tomber sur une méduse, qui ne fut qu'une ammonite en mauvais état !

Et, *a priori*, nous ne sommes pas encore au bon niveau pour trouver des vertébrés terrestres, dont notre graal, l'*Archeopteryx*. Si ce premier oiseau de l'histoire du vivant est uniquement répertorié en Allemagne (Solnhofen), nous avons ici quasiment la même faune, on est à la même époque, on a le même type de milieu lagunaire, peu éloigné géographiquement, on s'attend donc à découvrir un jour le premier *Archeopteryx* français !



Figure 4. Vue sur ma zone de fouilles, avec les plaques débitées ; au premier plan, Matthias Rudeanu (1), et moi à l'arrière avec mon chapeau. Photo J. Borgese.



Figure 5. Une des ammonites trouvées lors de la campagne de fouilles de 2023, comme souvent pas très jolie. Photo J. Borgese.

### Pourquoi aller à Canjuers ?

Canjuers est connu mondialement, bien que peu fouillé. Déjà, il est « protégé » par l'armée, ce qui donne une saveur particulière à ces fouilles. Mais c'est surtout pour la qualité de ses fossiles, en particulier les fossiles de vertébrés en bon état, voire quasiment complets : allez voir le dinosaure exposé à la galerie de Paléontologie !

Cependant, son intérêt réside dans le fait qu'il est comparable au site français de Cerin (Ain) et aux gisements bavarois de Solnhofen. Le plus fou, en réalité, est de se dire que le peu d'années d'exploitation a déjà livré beaucoup de fossiles. Comparé à

Solnhofen, il semblerait que son contenu fossilifère soit plus riche, d'où les fouilles organisées dans les années 80 et à présent. Vous vous en doutez, le but pour beaucoup de personnes est bien de trouver un *Archeopteryx in situ*.

Et pourquoi le plus vieil oiseau de l'histoire n'existerait-il pas au pays du coq gaulois ?

Si vous avez l'occasion, l'excellent musée des Dinosauriens à Fox-Amphoux (figure 6), dans son joli cadre provençal, mérite le détour :

<https://www.phylogenia.org/musee-des-dinosauriens/>.



Figure 6. Moulage du *Compsognathus* découvert à Canjuers, visible dans le musée des dinosauriens à Fox-Amphoux. L'original est visible à la galerie de Paléontologie du Muséum, à Paris. Photo D. Pérès.

(1) Un tout nouveau membre de la SAGA qui a participé à la récente Journée des jeunes géologues.

### Remerciements

Merci aux organisateurs de *Paleocanjuers*, Karin Peyer, paléontologue au Muséum, et Vincent Reneleau, paléontologue amateur au Muséum, ainsi qu'à Julien Barbier, technicien au Muséum, de m'avoir mis en contact avec eux.

### Bibliographie

Peyer K., Charbonnier S., Allain R., Lang E. et Vacant R., 2014. A new look at the Late Jurassic Canjuers conservation Lagerstätte (Tithonian, Var, France). *Comptes rendus Palevol*, vol. 13, 5, p. 403-420. <https://sciencepress.mnhn.fr/sites/default/files/articles/pdf/comptes-rendus-palevol2014v13f5a06.pdf>.