



Val d'Azergues, du 1<sup>er</sup> janvier 2012 au 31 décembre 2012 **N° 46**

**BULLETIN de la SECTION PALEONTOLOGIE  
du C.E. de l'Usine de Val d'Azergues**

*27<sup>ème</sup> année de parution de la Spirale de V.Z.*



---

## Edito

---

Notre Spirale de V.Z. accompagne nos rendez-vous annuels. Elle s'inscrit dans la durée (grâce à cette réussite exceptionnelle qu'est la Section Géo-Paléo, qui doit beaucoup à Lafarge-Ciments), mais « depuis le temps » il lui faut de plus en plus inexorablement marquer de tristes arrêts pour évoquer ceux de nos copains que nous ne reverrons plus.

Pourtant (Est-ce la paléontologie qui l'y pousse ? Est-ce son nom de « Spirale » qui l'y prédispose ?), elle se prête aussi à des retours sur des moments plus ou moins anciens, qui redeviennent actuels : dans les articles où Marcel Falque et Henri Darmaillacq font fructifier leurs recherches et leurs trouvailles d'antan, dans la nouvelle publication dont Louis Rulleau nous donne ici un alléchant aperçu, et dans l'annonce de l'identification faite cette année de notre Ichthyosaure à nous que nous avons trouvé, extrait, dégagé et reconstitué en 1984, désormais *Temnodontosaurus azerguensis*. Nous retrouvons aussi avec plaisir ici les événements marquants de l'année 2012, que ce soit à l'échelle locale ou à celle du monde, grâce à Andrée Mermin, Paul Dufour, Jean Arbault, Marc Dupoizat, Bruno Rousselle, sans oublier les précieuses éditions de François Ové.

Jean-Pierre Prandini

**Petite annonce :** *cherche minéralogiste et macrophotographe (sauf votre respect, comme on disait autrefois), pour essayer de faire un beau petit article sur les minéraux trouvés dans la carrière. S'adresser à J.P.P.*

### Sommaire de ce numéro 46 (dimanche 27 janvier 2013)

- 1) Page de garde
- 2) Edito. Par Jean Pierre Prandini et sommaire.
- 3) Les fossiles du Mont Verdun. Par Henri Darmaillacq (pages 3 à 12)
- 4) Du Plomb dans le Beaujolais. Par Marcel Falque (pages 13 à 29).
- 5) *Temnodontosaurus azerguensis* (Martin et al. 2012). Par Jean Pierre Prandini (pages 30 à 31).
- 6) Approche de la sous famille des Dactylioceratinae, ammonites du Toarcien inférieur et moyen. Par Louis Rulleau (pages 32 à 39).
- 7) Campagne de fouilles Paléorhodania et section en 2012 en carrière (pages 40 à 41).
- 8) 50 ans de l'Usine Val d'Azergues... (pages 42 à 43).
- 9) Voyage en Sud Sainte Baume des 16 au 18 novembre. Par Jean Arbault (pages 45 à 46).
- 10) Activités 2012 et projets activités 2013. Par Jean Arbault (pages 47 à 49).
- 11) Du nouveau à l'Espace Pierres Folles (pages 50 à 52).
- 12) Revue de presse par Andrée Mermin, Paul Dufour, Jean Arbault et M. D. (pages 53 à 58).
- 13) Infos Diverses : du côté des membres de la section (pages 59 à 60).
- 14) IN MEMORIAM (page 61).
- 15) Dédale Éditions (pages 62 à 64).
- 16) Bonne Année 2013 (4<sup>ème</sup> de couverture).

**Photos et illustrations :** Henri Darmailhac, Marcel Falque, Louis Rulleau, Jacques Igolen, Jean et Danièle Arbault, Odile et Patrice Allibert, etc.

*Bonne et heureuse Nouvelle Année 2013*



---

# Les fossiles du Mont Verdun

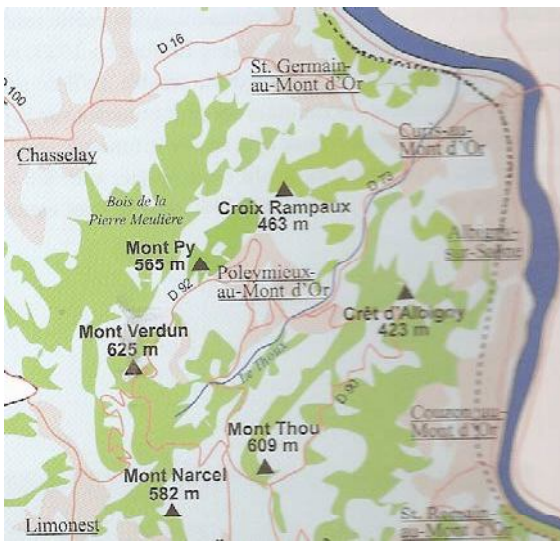
Par **Henri DARMAILLACQ**

---

*Cet article a été rédigé par Henri Darmaillacq pour une publication s'adressant à un lectorat qui connaissait le Mont Verdun surtout comme site d'implantation militaire. Il donnera l'occasion au lecteur de la Spirale, plus averti de la géologie du lieu, de faire quelques révisions tout en y voyant un bon exemple de vulgarisation. On y trouvera aussi et surtout des informations concernant la géologie et la paléontologie propres au site de la base militaire. Henri Darmaillacq ne manque évidemment pas de citer en fin d'article sa principale source bibliographique, qui ne sera pas pour nous surprendre.*

## Géologie du Mont d'Or lyonnais

Il s'agit d'un petit massif montagneux, dominant de près de 400 mètres le plateau Lyonnais. Il se situe au Nord, Nord-Ouest de Lyon, il est bordé à l'Est par la Saône et, à l'Ouest ainsi qu'au Sud par les **Monts du Lyonnais**.



Ce petit massif sédimentaire, est un don inestimable de la nature. Il n'a jamais recelé la moindre mine d'or. Son nom a fait l'objet de plusieurs hypothèses, allant de la richesse du lieu à la couleur de la **Pierre dorée** qui en constitue les sommets, en passant par une racine celtique « **Dor** » signifiant **eau**. **Le Mont d'Or** serait ainsi la montagne des sources utilisées abondamment par les **Romains** pour alimenter **Lyon** en eau grâce à un **aqueduc discret** car presque entièrement souterrain. Ce massif constitue une importante butte témoin de terrains **secondaires** allant du **Trias** au **Jurassique moyen**.

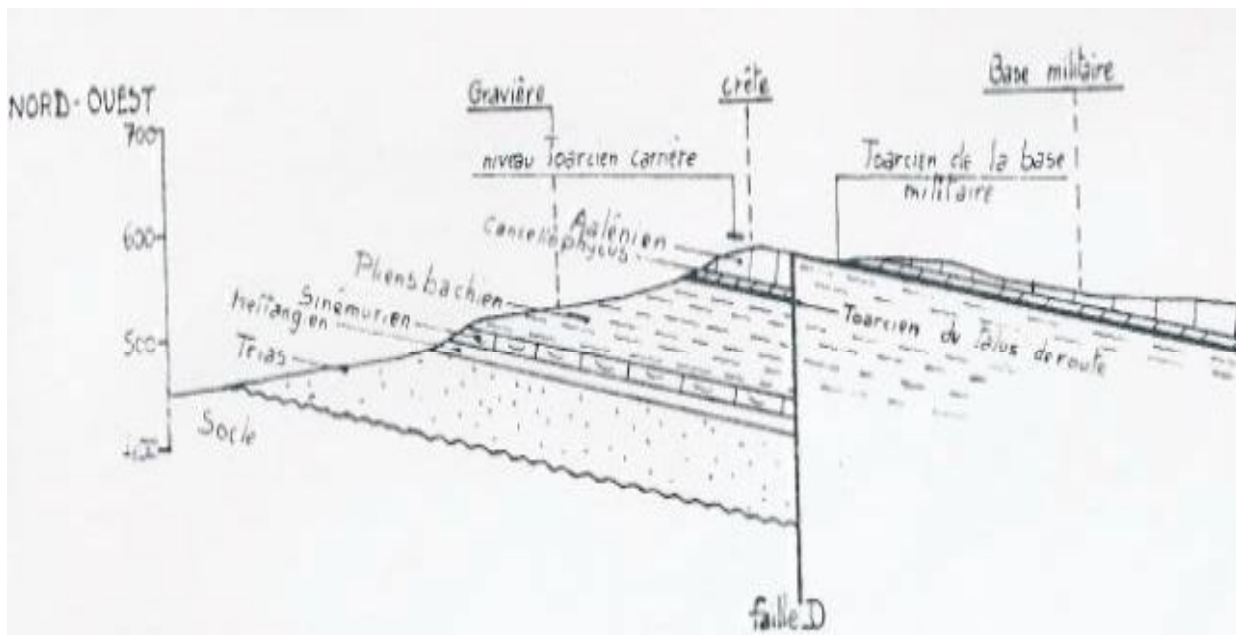
**Le Mont Verdun** fait partie de ce massif, et les autobus qui empruntent encore aujourd'hui la route de **la Glante** pour rejoindre la **Base Aérienne 942**, permettent aux passagers de faire un merveilleux voyage au cœur des époques géologiques.

En effet, le **Mont Verdun** actuel est en réalité le terme d'une très longue histoire qui a vu se succéder des paysages divers et variés.

La région au cœur de laquelle s'élève ce massif est passée alternativement d'un paysage **montagnard équatorial**, parfois hérissé de très hauts sommets ou ponctués de **volcans majestueux**, à un milieu de **côte tropicale** puis de **mer chaude** ouverte, en passant par des paysages **continentaux sableux quasi désertiques**, battus par les vents, ou par d'autres plus humides et plus végétalisés, disparaissant un temps **sous la glace** lors de périodes de grands

refroidissements. S'adaptant à ces biotopes changeants, les êtres vivants ont eux aussi évolué au cours du temps. Les **fossiles** qu'ils nous ont laissés ne constituent qu'une part infime des innombrables espèces ayant vécu en ce lieu.

Ce sont ces paysages révolus, souvent insolites, habités par des plantes et des animaux aujourd'hui disparus, ainsi que les événements géologiques que le Mont Verdun a connus successivement au cours des 500 derniers millions d'années qui s'offrent à vos yeux pendant toute la montée de la **route de la Glante** jusqu'à l'entrée principale de la Base Aérienne 942.



**500 millions d'années**, c'est le plus vieil âge connu des roches de cette contrée qui constituent le **socle du massif** et qu'on peut observer à Limonest. Elles se traduisent par des amas de **granite** à gros grain, ils représentent l'**ère primaire**. Poursuivant notre ascension, nous rencontrons ensuite les plus anciens dépôts marins de l'**ère secondaire**, avec d'abord les grès, marnes et calcaires du **Trias** où l'on pourra trouver de rares fossiles (restes de poissons associés à une faune de petits coquillages) et aussi des **empreintes de pas de vertébrés**.



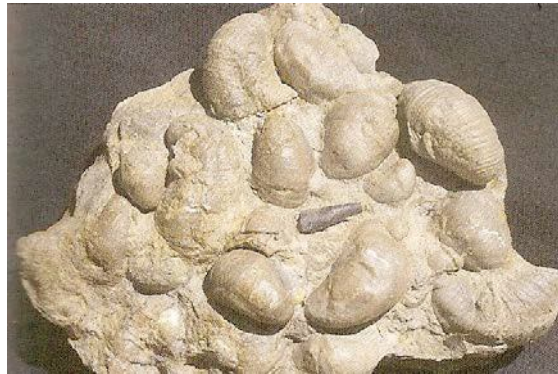
Empreinte de *Chirotherium barthi*. Trace magnifiquement conservée : le grain de la peau est visible. Mont d'Or (coll. des Lazaristes, Lyon). Dimension réelle : 30 cm environ.



Cette période fut la seule, où des ancêtres des **dinosaures** foulèrent le sol du Mont d'Or, la transgression marine ayant ensuite fait disparaître toute terre immergée jusqu'au début de l'**ère tertiaire**.

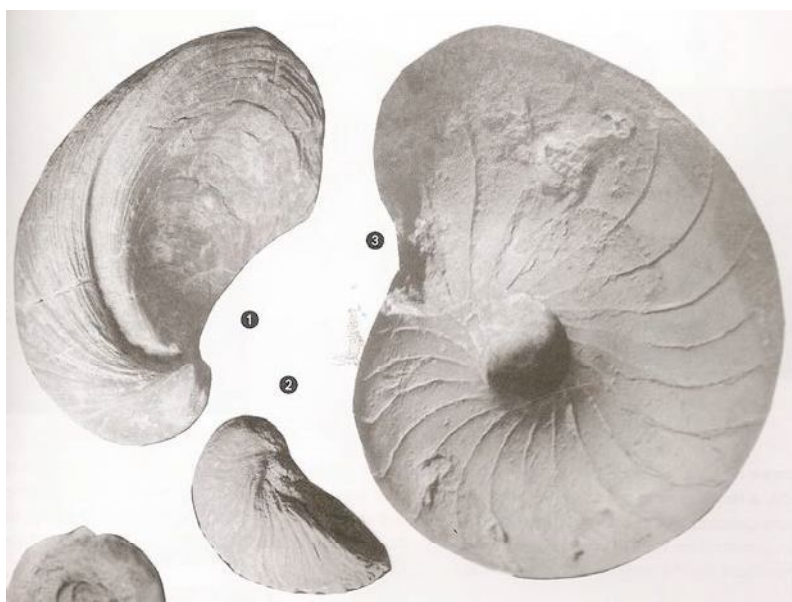
Dépassant les dépôts du Trias, nous atteignons les premiers bancs calcaires du **Jurassique**. L'**Hettangien** constitue avec l'étage suivant, le **Sinemurien** le **Lias inférieur**. Les calcaires du Sinémurien ou « calcaires à **gryphées** » sont responsables du replat au niveau de la **ferme de la Glante**.

Il est possible d'y observer encore aujourd'hui cette prodigieuse accumulation d'huîtres fossiles.



Bloc de calcaire Sinémurien pétri de *gryphées*, Poleymieux au Mont d'Or

La pierre à gryphées a été exploitée dès l'époque **Romaine** pour la fabrication de la **chaux** à laquelle elle se prête bien mais aussi comme **pierre de taille** qu'on trouve à Lyon (**marches d'escalier**, encadrements de portes et fenêtres ...). Un **four à chaux** remarquablement restauré est visible près de la ferme de la Glante pour les adeptes de jogging autour de la Base.



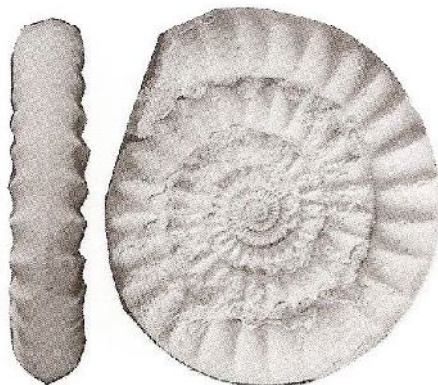
Fossiles du Sinémurien du Mont d'Or. **1 et 2** : *Gryphées* (bivalves). **3** : *Nautilus*.



7

Fossiles du Sinémurien de la Glande. 7 : Crinoïde.

8 : Ammonite



8

Tout de suite après le virage de la ferme de la Glande on remarquera à gauche les traces d'une ancienne carrière. Apparaissent ici le **Carixien** et le **Domérien** dont les épaisses formations d'argiles ont été exploitées par des tuileries.



Les argiles du Domérien, exploitées dans la carrière de la Glande. Photo prise en 1978.

Les fossiles sont abondants et variés sur toute la hauteur de l'étage. Les argiles du Domérien renferment de nombreux **céphalopodes** tels, **ammonites**, **nautilus** et **rostres de belemnites**.

Parmi les ammonites l'une d'elle, figurée ci-dessous est le fossile guide de ces niveaux.





*Rostres de Belemnites du Domérien de la Glande*



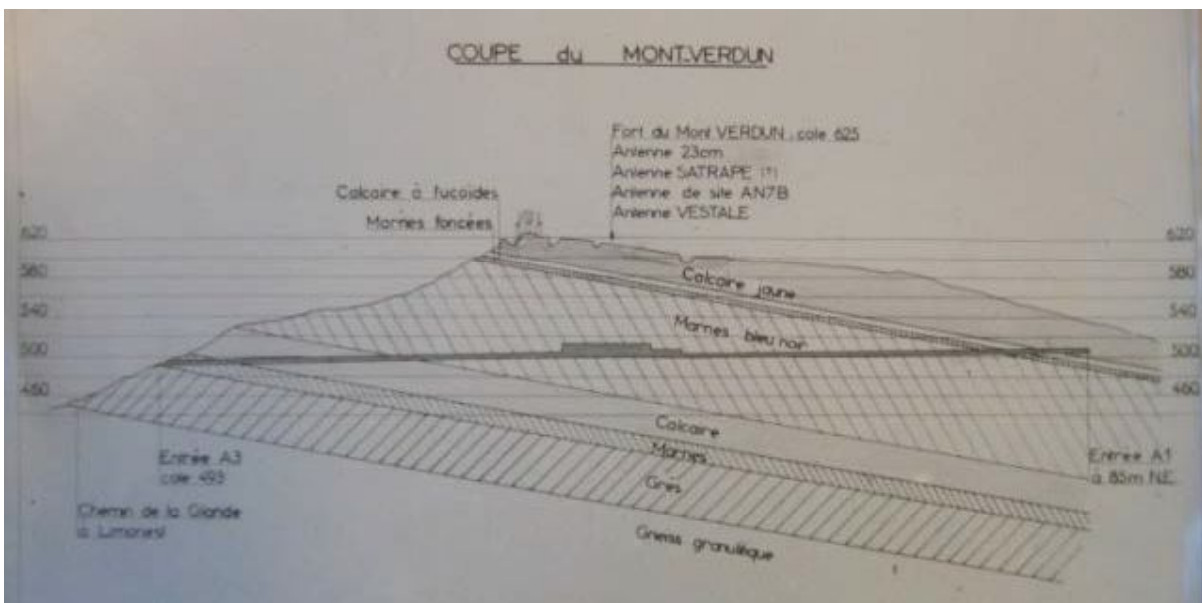
*Amaltheus margaritatus du Domérien*

Attaquons la montée pour dépasser la carrière, où l'on aura plus de peine pour observer au sommet les dépôts rouge vif du **Toarcien**, peu épais et la plupart du temps recouverts par les éboulis de l'**Aalénien** (étage supérieur).

Heureusement l'**Armée de l'Air** est venue s'installer de l'autre côté de la route sur le flanc Est du mont Verdun où naîtra après de grands travaux, la **Base Aérienne 942**.

### **La Base Aérienne 942 de Lyon Mont Verdun**

C'est le 14 Juillet 1971, que l'**EMI STRIDA** dont je faisais partie est arrivé avec « armes et bagages » sur le site de **Lyon Mont Verdun** et s'est installé dans les douves du **fort** du même nom, à proximité de la **station hertzienne** déjà opérationnelle sur ces lieux.



*Position de l'ouvrage enterré sous le Mont Verdun*

La vie au fort n'est pas désagréable, l'**ouvrage enterré** n'est alors qu'une vaste **cathédrale**, le support et la logistique sont assurés par l'échelon précurseur détaché de **Lyon Bron** et l'ensemble du site n'est qu'un vaste chantier contrôlé par le **Génie de l'Air**.

Les grands travaux préparatoires à la construction de la base vie, menés de manière harmonieuse, ont bouleversé l'allure générale de la **géologie du site** et le **versant Est du Mont Verdun** a été transformé afin d'y aménager les surfaces planes nécessaires à ces constructions. Les couches rencontrées du **Trias** se composaient essentiellement de **grès**, d'**argiles multicolores** et de **calcaires** peu ou pas fossilifères.

Ce n'est que beaucoup plus tard, alors que plusieurs bâtiments sont sortis de terre et abritent déjà divers personnels, qu'une **couche fossilifère** intéressante est mise au jour par les bulldozers du Génie de l'Air lors des travaux de **construction du stade**. Cette couche, le « **Toarcien** », doit son nom à la ville de **Thouars** (Toarcium en latin) dans les Deux-Sèvres (79) où **Alcide d'Orbigny** l'a définie. Cet étage du **secondaire** vieux d'environ **180 millions d'années**, renferme une multitude de fossiles marins.

Bivalves, gastéropodes et **céphalopodes** nous ont laissé d'innombrables coquilles dont celles très prisées des **ammonites**, **nautilus** et **belemnites** récoltés à l'occasion des travaux du stade. Une intéressante partie de ces trouvailles est exposée dans les vitrines du mess des Officiers de la **BA 942**.



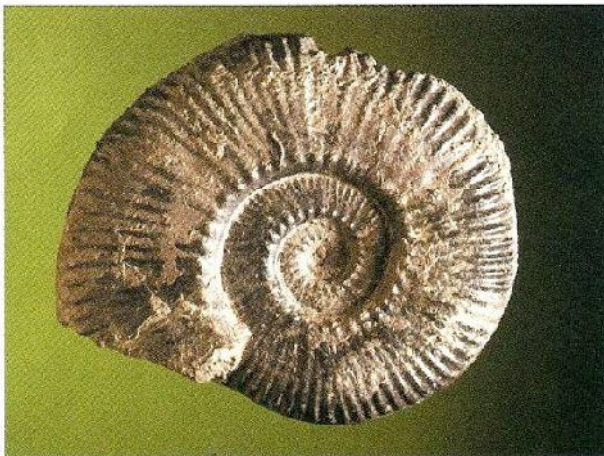


Dans le seul étage **Toarcien**, désigné aussi sous le nom de **Lias supérieur**, environ **880 espèces d'ammonites** ont été décrites par les paléontologues. L'une d'entre elles trouvée au stade a une belle histoire !.



*Lytoceras verdunense*, ammonite du Toarcien supérieur BA942 Lyon Mont Verdun, (collection Darmaillacq), diamètre 200 mm.

Cette ammonite a ainsi été nommée par L.Rulleau en référence à son lieu de découverte. Elle fait désormais partie de la collection de référence de la faculté des sciences de Lyon.



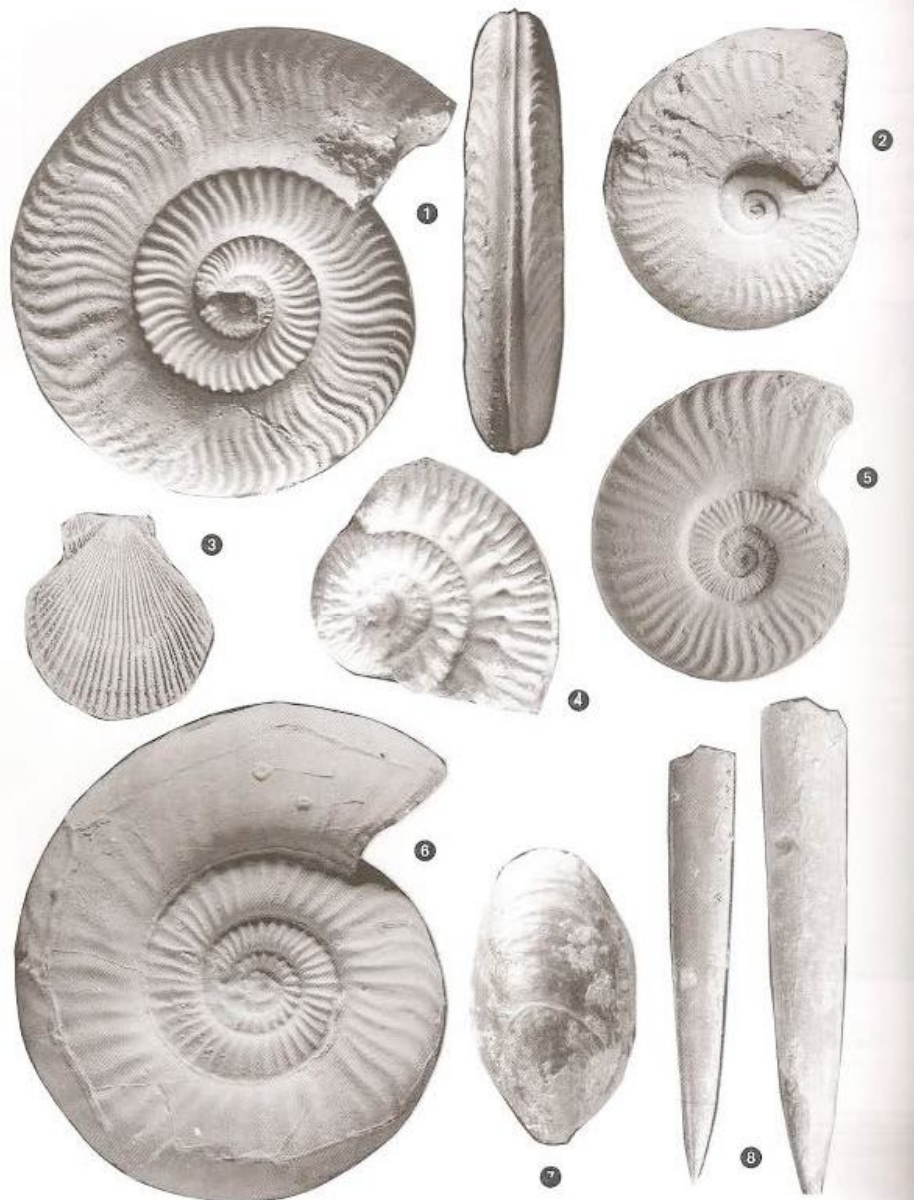
*Hammatoceras speciosum*, ammonite du Toarcien supérieur, également très répandue. Mont Verdun, (coll. Darmaillacq), diamètre : 115 mm.



*Hildoceras bifrons*

Sur la Base, la **sédimentation** du Toarcien est très irrégulière et faute de n'avoir pu creuser assez pour atteindre le **Toarcien inférieur**, je n'ai jamais pu y trouver **Hildoceras bifrons** ammonite guide de cet étage au chantier du stade, alors que j'ai pu la récolter au sommet du moto cross sous le Mont Py à Garenne.

L'abondance des fossiles au Toarcien s'explique (effet d'accumulation) par la faible épaisseur des sédiments par rapport à la durée totale de **7 à 9 millions d'années** attribuée à l'étage.



**Planche 12 : fossiles du Toarcien du Mont d'Or**

1 : *Podagrosites pseudogrunovi*, Toarcien supérieur, Saint-Cyr. (coll. Univ. Lyon I). – 2 : *Gruneria gruneri*, Toarcien supérieur, Saint-Romain. (coll. Rulleau). – 3 : *Chlamys textorius* (bivalve), Toarcien moyen et supérieur, Poleyieux (coll. Rulleau). – 4 : *Hammatoceras* sp., Toarcien supérieur, Mont Verdun. (coll. Darmaillacq). – 5 : *Pseudolites emiliana*, Toarcien supérieur, Saint-Didier. (coll. Jacquet). – 6 : *Dumortieria* aff. *kochi*, Toarcien supérieur, Mont Verdun. (coll. Darmaillacq). – 7 : *Retroceramus fuscus* (bivalve), Toarcien supérieur, Saint-Cyr. (coll. Rulleau). – 8 : *Acricodites* sp. (bélemnites), Toarcien moyen, Poleyieux. (coll. Rulleau).

Tous les fossiles sont représentés en grandeur naturelle.



C'est en 1981 sous l'impulsion de l'épouse du Commandant de Base qu'un petit chantier protégé et surveillé par les **Fusilliers Commandos** de la Base a pu être réouvert pour le plus grand plaisir du club des épouses et la curiosité des autorités de passage.

*Moyens mis à ma disposition.*



*Exposition au club des épouses de la Base*



*Brochette de généraux sur le site en 1986*



### Quelques belles pièces trouvées sur la Base



*Phylloceras*  
ammonite rare du Toarcien.

*Section polie d'un Nautilite trouvé sur la Base,*  
remarquable par la fossilisation du siphon qui traverse les cloisons







*Dumortieria* du Toarcien supérieur

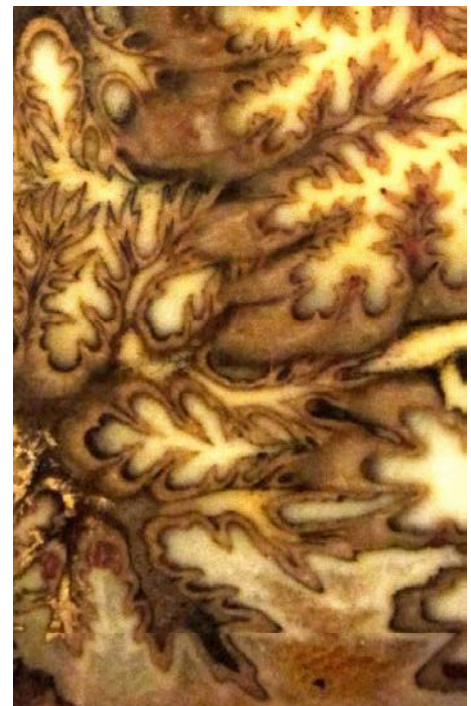


*Section polie d'une Ammonite du genre Dumortieria trouvée au stade. (Collection Darmaillacq)*

Sur ce specimen complet on remarquera la présence d'oxyde de fer, responsable de la teinte rouge sang ainsi que la concentration des **oolithes ferrugineuses** (petites billes) caractéristiques du Toarcien.

*Lignes de suture d'une Ammonite trouvée sur la Base*

*Certains éléments de cet article ont été puisés dans un magnifique ouvrage (Le Mont d'Or) écrit par Louis RULLEAU et Bruno ROUSSELLE et édité par l'Espace Pierres Folles à Saint-Jean-des-Vignes, proche de la BA 942, site très intéressant pour parents et enfants.*



---

## Du plomb dans... le Beaujolais

Par Marcel FALQUE

---

A la question : « Quelles sont actuellement les utilisations du plomb ? », les réponses seront, le plus souvent, dirigées vers chasse, pêche, vitraux, objets divers et... accessoirement batteries pour les voitures, alors que celles-ci absorbent plus de 30% de la production mondiale. Son emploi dans les carburants, comme additif, sera bientôt de l'histoire ancienne...

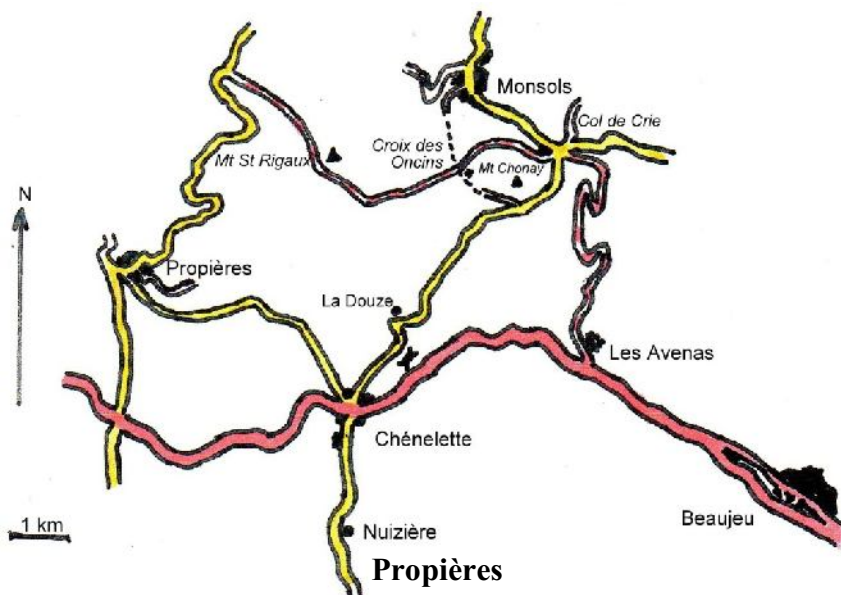
Alors que de tous temps, le plomb a été très utilisé car il était mou, se travaillait facilement, et fondait à des températures peu élevées. Ce qui explique les nombreux travaux de recherche, puis d'exploitation, qu'ils soient importants ou artisanaux, voire familiaux.

Assez récemment - et depuis des siècles - des tuyaux en plomb amenaient l'eau potable sur les évier et évacuaient les eaux usées. Utilisé pour l'éclairage, la cuisine, le chauffage, le gaz, aussi, circulait dans des tuyaux en plomb. Les caractères d'imprimerie demandaient un alliage où plomb et antimoine étaient majoritaires. Le minium protégeait le métal, la céruse recouvrait plafonds et murs. Employée en poudre cette dernière a blanchi beaucoup de visages aristocratiques... Les balles des armes à feu étaient en plomb, ainsi que les armées de soldats en miniature. Si les frondes pouvaient lancer des pierres, leur préférence allait aux billes de plomb, plus denses et moins encombrantes ! Sans oublier que la galène - pratiquement seul minerai exploité - est plus ou moins argentifère... Si on voit le mot L'Argentière associé à un nom de lieu que peut-on en déduire ?...

S'il ne reste plus guère de gisements en France, après la fermeture des mines de L'Argentière et d'Ussel, il est possible de retrouver dans leurs halles des échantillons intéressants... C'est le cas, dans le Beaujolais avec celles des anciennes mines de Propières, ou de Chénelette que ce soit, pour ce petit bourg, à La Nuizière au bord de l'Azergues, ou à La Verrière sur les flancs du Mont Chonay. La galène y est rare, car retirée lors de l'exploitation, mais d'autres minéraux sont bien représentés :

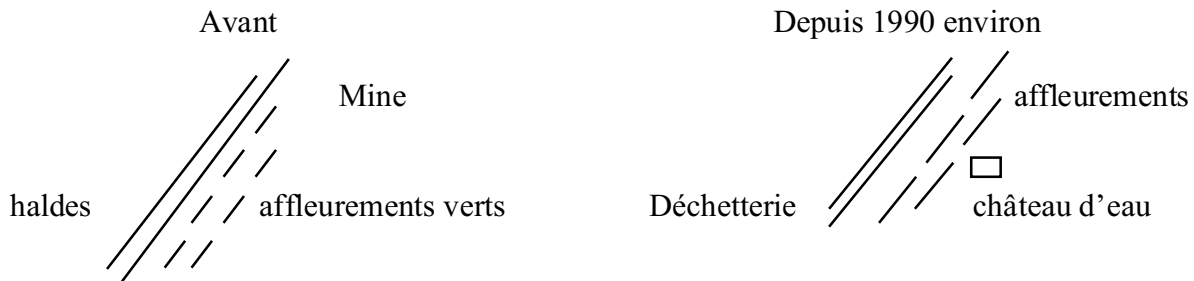
- pyromorphite (chlorophosphate de plomb) en prismes hexagonaux verts
- mimétite (chloroarséniate de plomb) en prismes hexagonaux jaunes
- wulfénite (molybdate de plomb) en cristaux carrés, rouges ou orangés
- cérosite (carbonate de plomb) en cristaux allongés blancs

D'autres plus rares, mais bien plus petits, feront plaisir aux « micromonteurs » .





L'emplacement de l'ancienne mine de galène n'était pas dissimulé par la végétation et devant elle s'étendait ... un vaste champ de haldes ! Il suffisait, en arrivant au village, de prendre le chemin menant aux bois. On pouvait aussi l'atteindre par un parcours forestier, praticable en voiture (ayant quand même des passages délicats) en venant du Col de Crie. Maintenant, cela est bien plus facile : au centre du village prendre la direction de la Déchetterie.



Vers l'entrée de la mine, paraît-il inondé, on pouvait trouver de la galène massive, sombre, mate. Dans les parties altérées des baguettes blanches de cérusite attiraient parfois l'attention. Quant aux haldes, exposées aux intempéries depuis quelques centaines d'années, elles avaient peut-être eu jadis des traces intéressantes, mais il n'en restait rien.

Par contre, les affleurements verdâtres situés de l'autre côté du chemin demandaient un peu d'effort, mais offraient souvent des récompenses ! Il fallait creuser, pas très profondément d'ailleurs, en suivant une trace verte : et des plaques couvertes de fines aiguilles vert sombre apparaissaient... Souvent assez humides, il valait mieux les laisser sécher avant de réduire leur volume. Ou encore plus sûr : les emballer dans du papier journal, et les emporter comme travail à domicile...

Surprise, vers 1990, un château d'eau a surgi au meilleur endroit évidemment. Mais quelques affleurements subsistent, à son pied, sous terre et déblais. Pour les retrouver : creuser une très petite tranchée, perpendiculaire au chemin... et ensuite, on retrouve la pyromorphite.

Reboucher et remettre en bon état avant de partir, sinon gare au goudron ou au béton...



Pyromorphite



*A gauche Cérusite dans quartz  
A droite Galène*





## Propières

*Agrandissements*

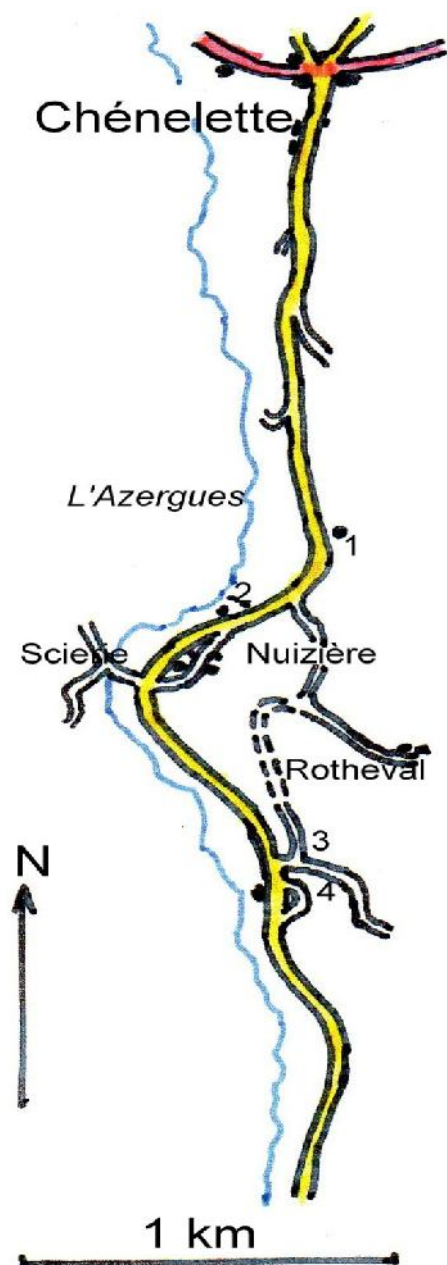
*En haut et en bas à gauche*  
Pyromorphite

*En bas à droite* Cérusite dans Quartz





## Chénelette : La Nuizière



Connue et exploitée au XIX<sup>e</sup> siècle, cette mine bien que fermée depuis longtemps, montre dans ses haldes.. et aussi dans des travaux proches, quelques jolies « choses », à divers emplacements.

1- sur la gauche de la route qui partant de Chénelette se dirige vers le sud, un grand P a été ouvert dans la pente tournée vers elle. Au pied de la paroi, surtout après des travaux pour entretien, de fragiles cérusites peuvent se découvrir.

2- juste avant le chemin menant à la scierie, un sentier conduit aux bords de l'Azergues. Sur sa gauche, des blocs de quartz proviennent de la mine et certains doivent encore être visibles au bas d'une plate-forme artificielle due aux nombreux déchets de la scierie qui recouvrent les haldes. Le plus souvent c'est un quartz non compact, avec de petites géodes où assez fréquemment la pyromorphite se présente en aiguilles ou en prismes hexagonaux d'un beau vert clair. Quant à la mimétite, elle est là aussi, sous les mêmes formes mais en jaune.

La « nussièrite », variété de mimétite en boules évidemment jaunes est rare. Il y a aussi des cristallisations curieuses...

3- une paroi rocheuse peu élevée borde le chemin qui se dirige vers Rotheval. Elle présente, par ci par là, des traces de pyromorphite ; mais il est plus facile d'en retrouver après des travaux d'entretien des fossés dans les déblais repoussés vers le chemin partant en bas vers la droite.

4- juste après, sur la route de Chénelette à Lamure sur Azergues, un dégagement semi-circulaire permet de se garer et de pouvoir atteindre dans le pré voisin les restes des travaux de recherche du B.R.G.M.. Des blocs, dispersés sur le terrain, ont de la galène bien « usée » !!! mais de la pyromorphite verte se cache dans de petites géodes de quartz, ainsi que quelques très rares bi-pyramides de cérusite.

Seule question : qu'en reste-t-il actuellement ?...



Pyromorphite



Cristallisation de Mimétite



Pyromorphite

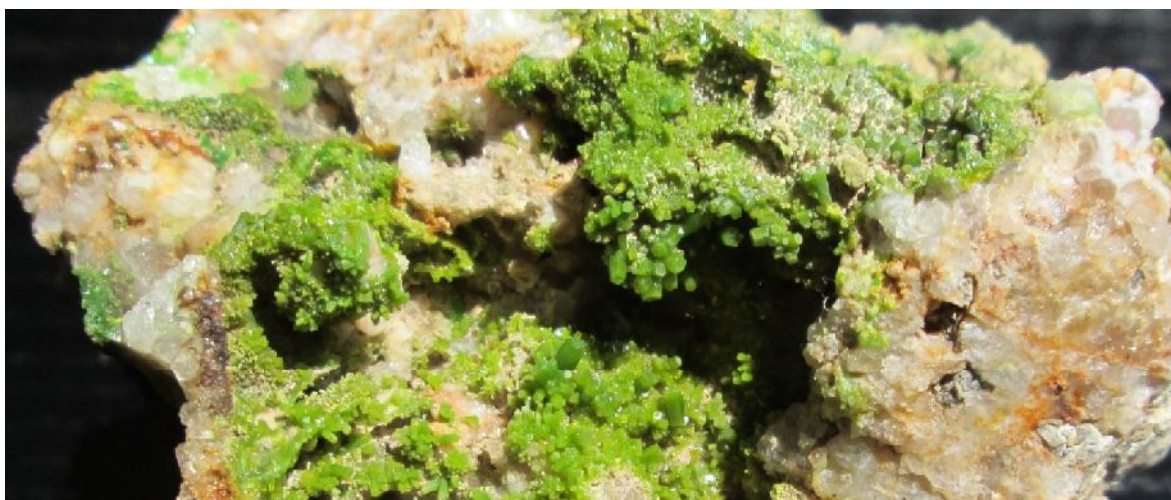
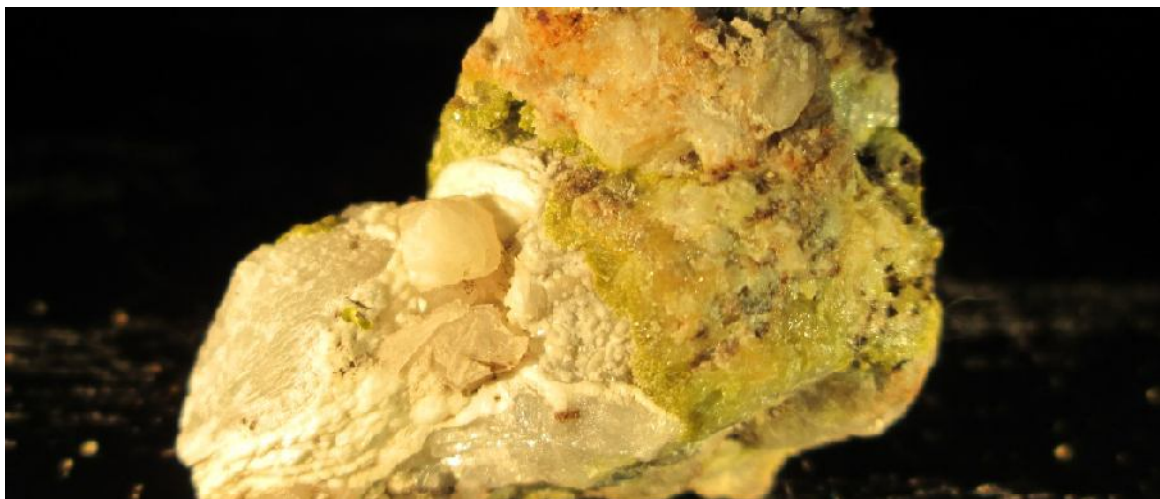


A gauche Mimétite

A droite Cérusite



*La Nuizière Agrandissements*



*De haut en bas : Cérusite sur Quartz et Pyromorphite, puis deux Pyromorphites*



## Chénelette : le Mont Chonay

### 1- La Verrière

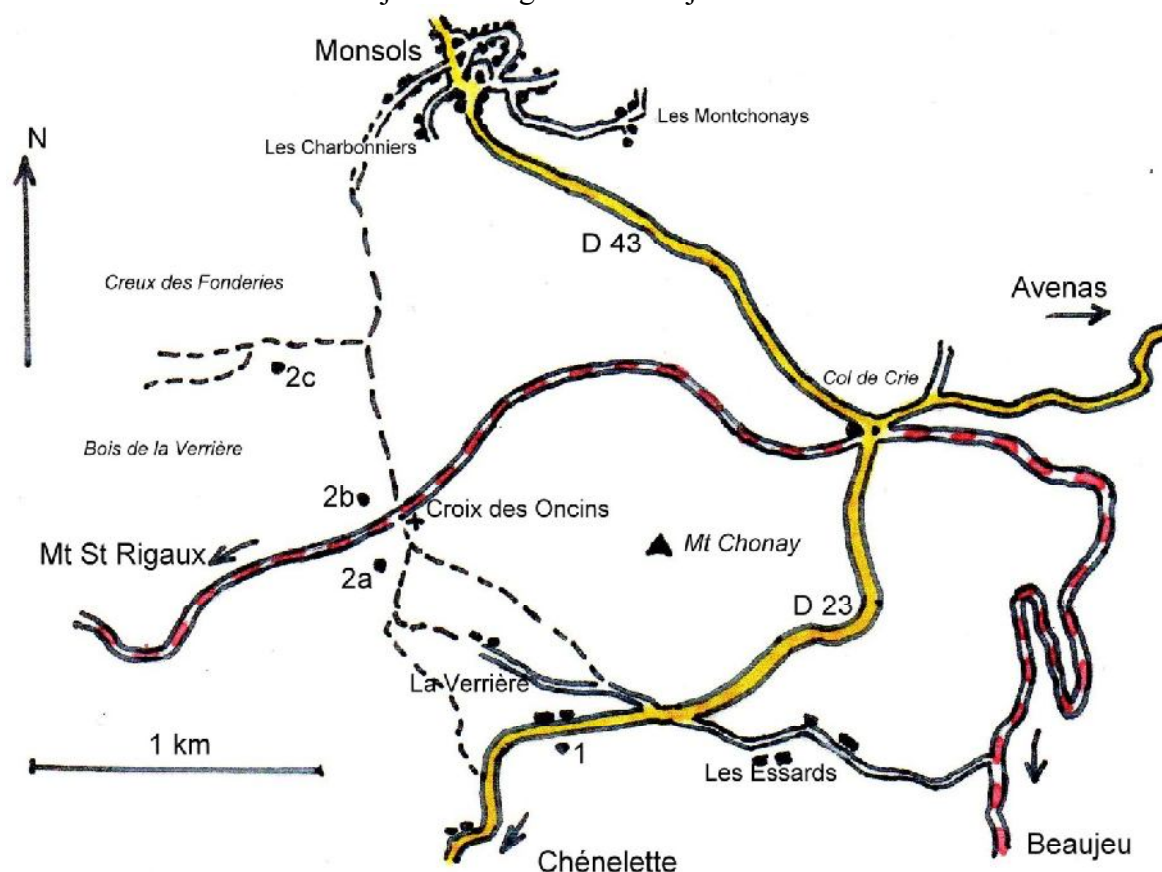
Sur le flanc Sud du Mont Chonay l'exploitation de cette mine a donné d'importants déblais. Certains sont visibles, en face de la ferme située au bord de la route à l'arrêt du car : ils occupent la pente du talus sur une bonne surface... La mine, fermée depuis un siècle environ, est inabordable, car elle se situe dans une propriété privée. Toutefois, naguère, le fermier autorisait la fouille de ces haldes, mais seulement en surface et avec des outils légers. Lieu très recherché par les amateurs de micro-minéraux avec la présence de minéraux montrant de belles cristallisations et parfois des raretés comme la « calédonite » qui associe cuivre et plomb en minuscules cristaux bleus.

Des déblais encore plus importants auraient, paraît-il, fourni le ballast pour une petite voie de chemin de fer partant de Monsols. Vraisemblable : il y a, au bord de la route actuelle, vers le col de Crie, des zones plates non naturelles. De plus, le minerai extrait devait bien être transporté vers un lieu où on pourrait le traiter. Et des lignes de chemin de fer se sont multipliées à partir de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle pour disparaître ensuite ! Alors allait-il à Poule ou à Beaujeu ?

### 2- La Croix des Oncins

On atteint cet endroit très facilement en partant du Col de Crie et en suivant la route menant au Mont Saint-Rigaux, route carrossable mais étroite. Au bout de 2500m environ, les bois cèdent la place à un dégagement utilisé par les forestiers avec, peu visible, une croix sur la gauche. Là, est la limite entre Monsols et Chénelette, et si La Verrière est sur Chénelette, le bois de La Verrière, lui, se situe sur Monsols. Ces divergences géographiques existaient-elles lors de l'exploitation ?

Sur la carte I.G.N. 43 (peut-être rectifiée depuis) les lieux-dits La Verrière et Les Essards ont été inversés. Les cartes d'état-major de la région de Beaujeu les situent correctement.



**2a** - de la croix des Oncins prendre le sentier qui descend vers la Verrière sur le flanc Sud du Mont Chonay. A 100 m environ, sur la droite, quelques haldes disparaissent souvent au milieu de grandes fougères qui les recouvrent. Elles sont plus visibles au début du printemps avant le réveil de la nature... Travaux de recherche ? Puits d'aération pour la mine, obstrué depuis ?

Sur certains blocs, des traces vertes suggèrent la présence de minéraux contenant du cuivre. De la linarite montre parfois de fragiles baguettes bleu terne. Et plus rarement de minuscules cristaux de calédonite bleu vif se distinguent. Ce qui semble lier ce lieu à celui de La Verrière où, dans les haldes de petits minéraux analogues ont été signalés.

Mais le plus curieux, ce sont des sortes de petits nodules d'un vert jaunâtre, lourds... car composés uniquement de pyromorphite, qui semblent massifs. Après lavage et nettoyage sérieux, ils révèlent dans des cavités inaperçues, des groupes d'aiguilles et de cristaux.

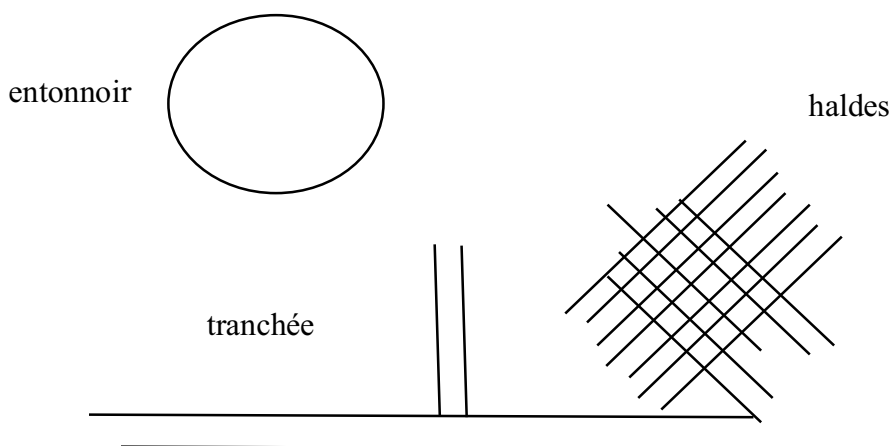
**2b** - en continuant, à pied, le chemin du Mont Saint-Rigaux, à une trentaine de mètres de la Croix des Oncins, quelques pas dans la végétation sur la droite permettent de rejoindre l'orée des bois. A faible profondeur et dans des directions diverses se situe une zone assez riche en spécimens d'un jaune bien net avec parfois des points rouges dus à la wulfénite. Les cristaux sont petits mais souvent très beaux s'ils n'ont pas été en contact avec des outils ou des blocs : ils sont en surface, les géodes sont très rares. Et leur protection est médiocre !

**2c** - par le chemin forestier descendre en direction de Monsols sur 400 m à peu près ; un sentier s'ouvre sur la gauche, avec des fougères abondantes s'il n'a pas été utilisé depuis quelques mois. En l'empruntant sur 200 m on voit, sur la gauche, une petite tranchée et en examinant le terrain on découvre au-dessus d'elle sur sa gauche un vaste entonnoir. Sur sa droite se trouvaient des haldes intéressantes, montrant pyromorphite, wulfénite, isolées ou associées avec des formes et des couleurs extrêmement variées.

On peut supposer que la tranchée menait à l'entrée d'une petite mine riche en minéraux du plomb, située sur sa gauche. Un chevalement au dessus permettait de sortir le minerai, et un pan incliné passant sur la tranchée facilitait son transfert vers un lieu de chargement. C'est le type classique d'une exploitation artisanale ou familiale pendant les mois où les travaux d'agriculture ne peuvent être pratiqués. Et un jour la voûte s'est effondrée...

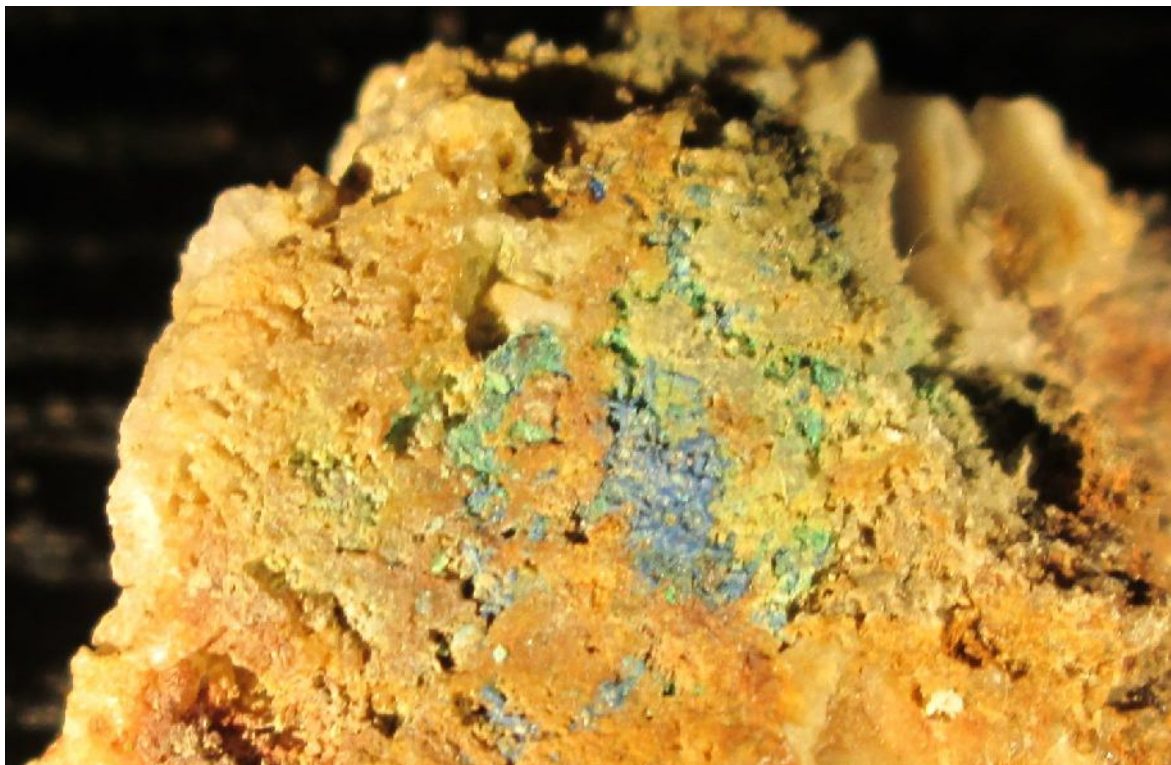
Ces haldes semblent plus anciennes que les précédentes et en sont bien différentes car on n'y voit que pyromorphite et wulfénite. La végétation qui les dissimule partiellement est plus exubérante tout en marquant un vieillissement certain : le bois mort n'est pas rare...

Au début du XVIII<sup>e</sup> siècle, les wulfénites de la mine de La Douze, un hameau près du château de Chénelette étaient déjà connues et appréciées. Or, une petite lieue sépare ces travaux du hameau, ce qui, à cette époque, reste un trajet tout à fait raisonnable que ce soit à pied ou à cheval...



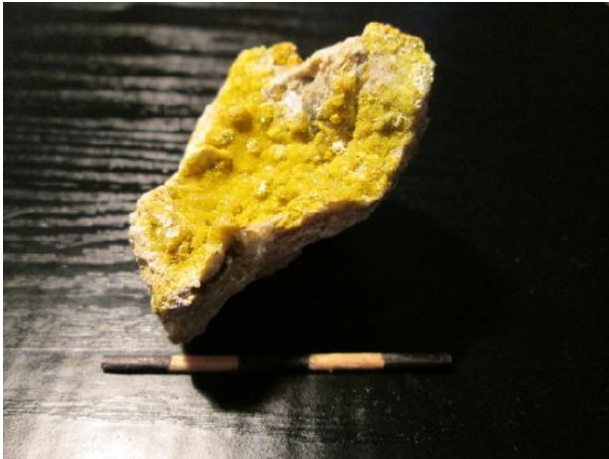


**La Croix des Oncins : sites 2a** Les traces vertes suggèrent la présence d'un des nombreux composés contenant du cuivre, confirmée par les baguettes bleu terne de la linarite. Le plomb est le composant majeur des nodules de pyromorphite ou de campylite et le grossissement d'une cavité montre des gerbes de cristaux. Quant aux fines aiguilles noires de la plattnérite, elles sont très difficiles à voir, mais elles brillent...



*Grossissement. En bleu, la Linarite dont on peut observer les baguettes.*

**Site 2b-** De rares Wulfénites se cachent parfois sous d'innombrables et fines aiguilles de Mimétite.



*Sur les 3 premières photos n'apparaissent que des Mimétites.*

*Le grossissement de la 4è permet de percevoir, en plein centre, le cristal carré d'une Wulfénite sous Miméte*





Site 2c.



Pyromorphite  
en prismes hexagonaux





Pyromorphite en aiguilles







Campylite en fuseaux.

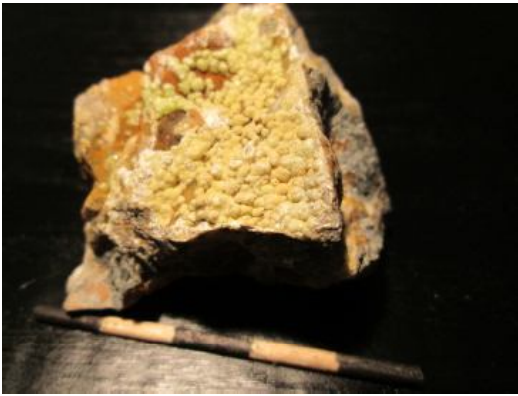
La Campylite cristallise en tonnelets, mais présente des variations de formes et de couleurs (vert lorsque l'arsenic prévaut, jaune lorsque c'est le phosphore).



Campylite

*Ci-dessus, grossissement de la photo de gauche montrant de très petites ouvertures.*

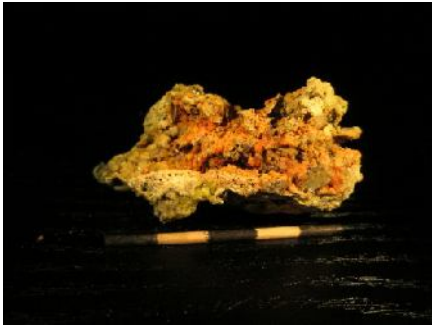




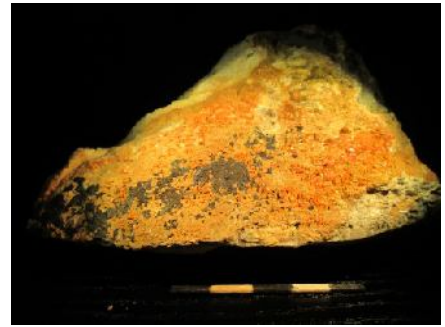
*Association Pyromorphite et Wulfénite*







Wulfénite



### Remarques sur recherche et nettoyage

Quand on fouille dans des haldes, il faut penser qu'en général les blocs les plus lourds (avec un minerai de plomb les plus intéressants) vont au bas des déblais. Donc il est logique de chercher d'abord en bas et de regarder ensuite sur les pentes où certains ont pu marquer un arrêt ; et éviter de recouvrir la base non fouillée avec les déchets de la partie supérieure... Évidemment, c'est plus facile d'explorer les pentes mais c'est moins rentable !

Il faut aussi se dire que des blocs ont pu rouler, s'éloigner des haldes ... et chercher dans la végétation qui les a recouverts. Mais sans arracher les arbres !... Ce qui, hélas, a été fait et a fort mécontenté les forestiers, surtout quand en plus on obstrue leur chemin avec des rocs !

La terre, au cours des années et des intempéries, s'est profondément incrustée dans toutes les cavités des cailloux et elle a recouvert d'une mince couche brune les beaux cristaux verts ou rouges, les rendant difficilement repérables. On doit souvent les reconnaître d'après leurs formes... et c'est loin d'être évident. D'où, emporter tout ce qui semble intéressant en l'emballant rapidement dans des journaux sans essayer de réduire sur place le volume des pièces, sinon que de regrets plus tard... Et chez soi laver, laver, laver...

Un tamis au-dessus d'un écoulement d'eau permet d'utiliser un arrosage assez actif à l'aide d'arrosoirs ou d'un tuyau, et élimine une bonne partie de la terre. Le karcher est à proscrire car, lui, est beaucoup trop actif sur les fines aiguilles vertes ou jaunes... En appartement, c'est bien plus compliqué, mais on peut utiliser une vieille passoire au-dessus de l'écoulement de la douche et ne pas oublier ensuite de nettoyer sérieusement l'évacuation. Eviter éviers et lavabos dont les siphons risqueraient d'être vite engorgés !

Pour continuer, ne pas avoir peur d'utiliser un détergent et un pinceau : les fines aiguilles ne sont pas si fragiles qu'on le dit et si certaines cassent... d'autres beaucoup plus belles surgissent. Mais choisir un pinceau ayant des poils souples de 4 à 5 cm et éviter les vieilles brosses à dents trop agressives.

Pour terminer un nettoyage de 4 mn aux ultra-sons donne des résultats très satisfaisants qui le sont encore bien plus si on le fait suivre d'un lavage avec détergent et pinceau, pour enlever la boue plus ou moins liquide qui subsiste au fond des cavités.

Beaucoup de travail et de temps, mais des résultats... très encourageants !

Si, après nettoyage, on désire réduire la taille des pièces, il faut les examiner attentivement pour trouver les points faibles à utiliser : petites lignes de fracture qui ne vont pas toujours dans la direction voulue, géodes se touchant et fragilisant un endroit, couleurs différentes indiquant parfois deux roches différentes et la possibilité de les séparer... Et le quartz massif demande l'emploi d'une scie « diamant ».

Si on utilise massette et burin plat, éviter de frapper à coups ininterrompus car les aiguilles n'aiment pas du tout ce procédé et se pulvérisent... Laisser un bref intervalle de 1 à 2 secondes pour séparer les coups et laisser s'établir une vibration qui se propagera de la même façon à chaque coup et ne mettra pas trop en danger les cristaux existants tout en amorçant une ligne de fracture à l'endroit désiré. Cette vibration se sent dans le burin.

Ne pas être trop gourmand et repenser au vieux dicton : « Le mieux est hélas, bien souvent, l'ennemi du bien ».

## **Minéraux et cristallisations**

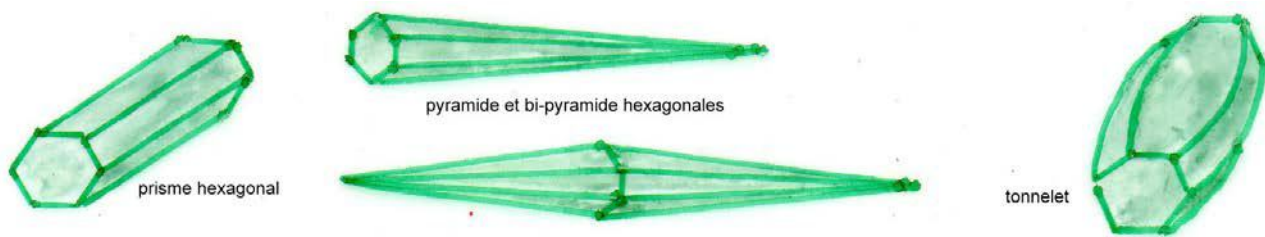
Le plomb entre dans la constitution de sulfures comme la galène et de sulfo-sels qui, soumis aux attaques des intempéries et du temps, s'altèrent et produisent sulfates, carbonates, phosphates, arsénates, oxydes... bien représentés dans le Beaujolais.

La galène se présente rarement en cubes ou en octaèdres caractéristiques du système cubique auquel elle appartient. Fortement oxydée elle forme des masses grisâtres montrant parfois, quand on la casse, un éclat brillant.

Trois minéraux, se cristallisant dans le système hexagonal, sont plus intéressants et bien plus recherchés par les amateurs. Ce sont :

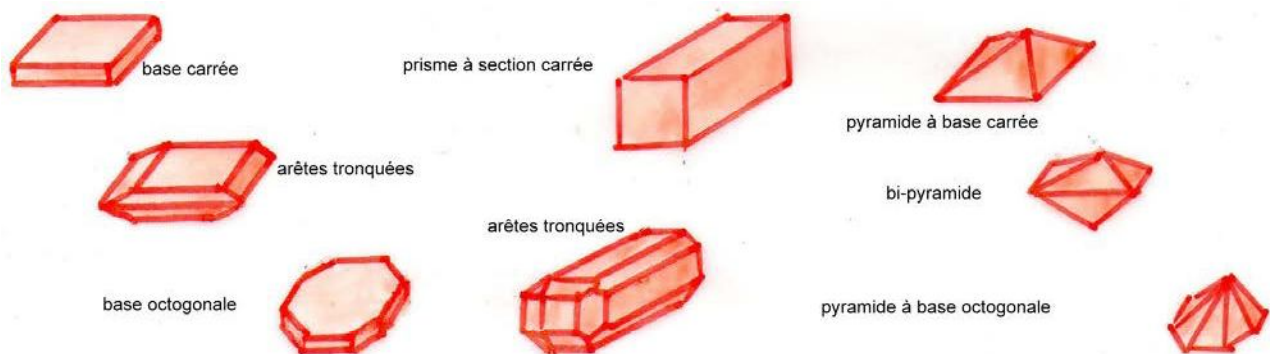
- la pyromorphite colorée en vert par le phosphore, formant de fines aiguilles allongées ou encore de beaux prismes hexagonaux plus ou moins étirés et pouvant être très minces et ressembler ... à des « mini-assiettes » hexagonales...
- la miméteite, ayant les mêmes cristallisations mais teintée en jaune par l'arsenic...
- la campylite, associant en quantités variables arsenic et phosphore et présentant de ce fait un vaste échantillonnage de couleurs du jaune vert au brun vert ! De plus, elle prend fréquemment la forme de tonnelets avec un hexagone plus ou moins ouvert aux extrémités et des faces latérales plus ou moins enflées, d'où abondance de formes proches mais différentes...





La cérosite cristallise dans le système orthorhombique assez proche de l'hexagonal et forme essentiellement des prismes et des plaquettes de couleur blanche. Ses cristaux rappellent ceux du quartz mais ont un reflet plus « gras ».

La présence d'autres minéraux et l'oxydation font apparaître des composés nouveaux dont le plus fréquent est la wulfénite. Elle contient du molybdène et appartient au système quadratique. Sa base est un carré et elle est le plus souvent aplatie, jaune, orangée, rouge. Avec des arêtes rabotées, « tronquées ». Mais elle n'est pas rare en prismes à section carrée avec, aussi, des arêtes tronquées, et des formes variées selon la longueur du prisme et l'importance du rabotage...



D'autres minéraux, plus rares, existent également mais se trouvent essentiellement dans les haldes de La Verrière ou dans celles du point 2a. Une brochure présentant de belles photographies de ces micro-minéraux a été réalisée par des amateurs de ceux-ci.

On peut signaler en particulier :

- la linarite en baguettes bleu terne
- la calédonite, très rare, en minuscules cristaux d'un bleu vif
- la plattnérite, soit en boules, soit en fines aiguilles d'un noir brillant

La plattnérite est un oxyde de plomb, mais linarite et calédonite indiquent des traces d'un minéral naguère exploité dans la région : le cuivre... et la présence possible de ses très nombreux dérivés !

Sulfates et carbonates de plomb peuvent suggérer des minéraux rares tels que l'anglésite, la phosgénite et la leadhillite. Par contre, uranium, vanadium, chrome, wolfram n'ont pas été signalés ainsi que leurs composés avec du plomb.

Il y a aussi du psilomélane, carbonate de manganèse, dont les encroûtements noirs mettent en valeur des associations de wulfénites et de pyromorphites. Au nettoyage il pose un très léger problème, car, soluble avec les détergents, il les colore en brun sombre comme la terre, ce qui fait que, si on veut au lavage des minéraux obtenir une eau claire et limpide... il faudra attendre bien longtemps, très longtemps ! ce qui est tout à fait inutile.

De nombreux travaux ont eu lieu dans notre région que ce soit à l'époque romaine (surtout à La Poype près de Vienne) ou à des périodes plus ou moins médiévales... Vers Tarare, les mines de Joux ont été fort exploitées. Mais c'est aux XVIII<sup>e</sup> et au XIX<sup>e</sup> siècles que les recherches se sont multipliées sans donner toujours une exploitation soutenue. Le long de la vallée de l'Azergues des traces de ces travaux subsistent, pas toujours connues, souvent oubliées, parfois intéressantes et maintenant « rebouchées » à cause du danger qu'elles représentent car nos aïeux n'étaient pas très soucieux des règles de sécurité !

Des sondages ont été effectués vers la Croix des Oncins entre 1995 et 2000, les recherches du B.R.G.M. à Nuizière sont un peu plus anciennes, mais, si la présence de plomb est possible, une exploitation certainement non rentable n'a pas été entreprise.

Pour les amateurs de minéraux aux belles couleurs : il ne faut pas hésiter à « fouiner » dans les documents anciens bien poussiéreux et après... aller vérifier sur le terrain. Bon courage !



# **Temnodontosaurus azerguensis – Martin et al. 2012**

**Par Jean-Pierre PRANDINI**

« Notre Ichtyosaure », le gros, le beau, celui qui fut extirpé de la carrière en 1984, qui est exposé au Musée de la Mine de Saint-Pierre-la-Palud et reproduit au Musée Pierre Folles, a désormais un statut et un nom.

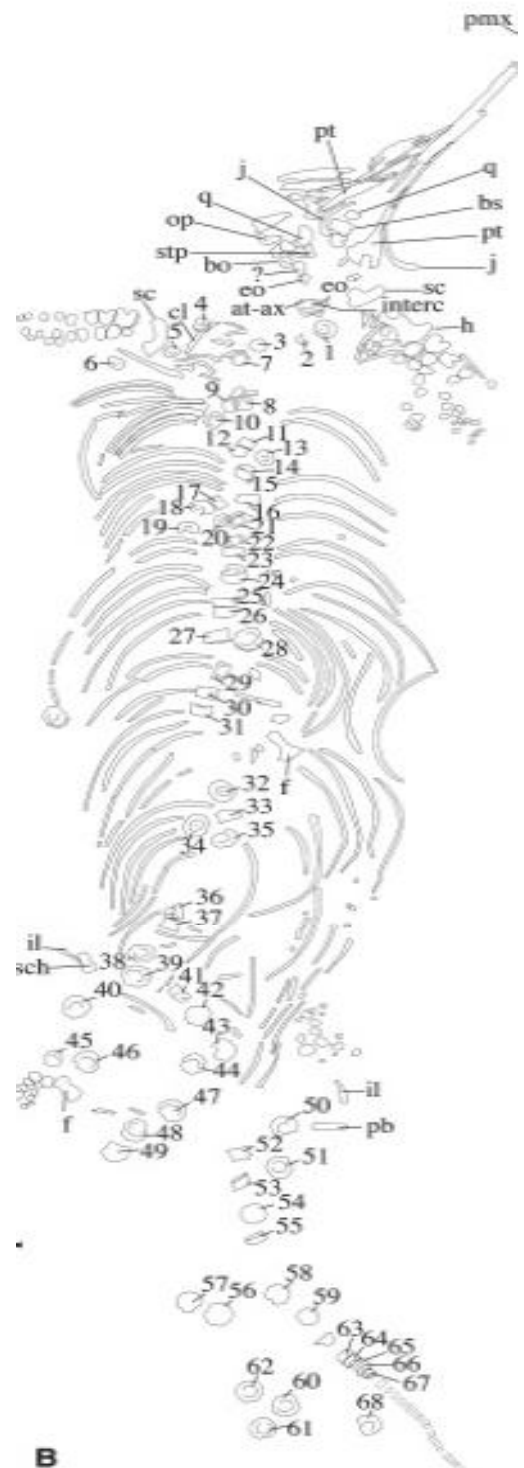
En effet, d'éminents spécialistes des vertébrés participant aux travaux de Paléorhodania l'ont étudié, et viennent de publier les résultats de leurs observations et analyses :

Jérémy E. MARTIN, Valentin FISCHER,  
Peggy VINCENT and Guillaume SUAN:  
JURASSIC ICHTHYOSAUR NICHE  
PARTITIONING AND DISPARITY  
(revue *Paleontology*, vol. 55, Part.5, 2012,  
pp. 995-1005.)

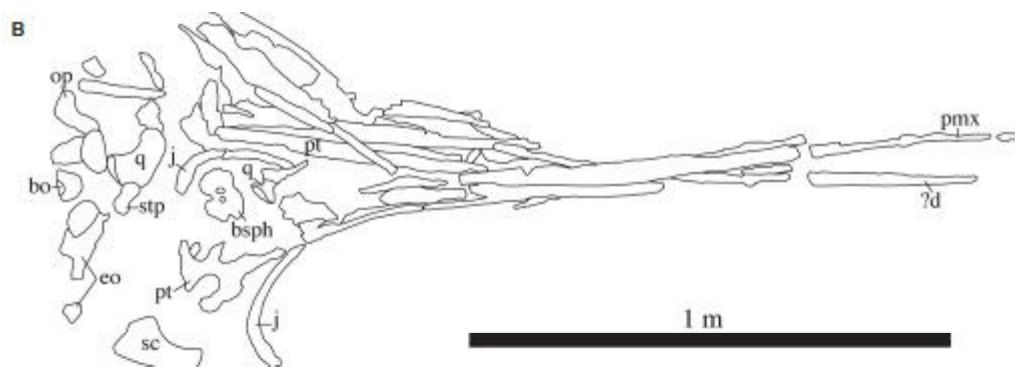
L'étude du squelette révèle de nombreux caractères propres au genre *Temnodontosaurus* et que l'on peut résumer ainsi :

- la taille très grande (qui fait apparaître les *Temnodontosaurus* comme des « monstres » des mers jurassiques),
- un squelette post-crânial identique,
- un rostre étroit et allongé.

Cependant, le genre se définissait aussi jusqu'à présent par une dentition massive donnant à penser qu'il s'agissait de prédateurs dominants, se nourrissant des proies les plus grosses et les plus résistantes.



Or, on ne trouve aucun indice évident de la présence de dents ni sur le spécimen ni dans le sédiment environnant. On observe seulement sur les mâchoires des sillons dentaires étroits et peu profonds. Si notre *Temnodontosaurus* possédait des dents, celles-ci ne pouvaient être que très petites. Son rostre ne lui permettait pas de percer ou de broyer des proies pourvues d'os ou de coquilles dures. Il ressemble plutôt à celui du genre *Shastasaurus*, adapté à des proies petites et tendres. L'étude biométrique des mâchoires montre que ses capacités de morsure étaient bien moindres que celles des autres espèces de *Temnodontosaurus*.



*T. azerguensis* possède cependant les autres caractères (plus fondamentaux en ce qui concerne notamment tout le squelette post-crânial) communs à ces dernières. Ce qui l'apparente à elles.

*Temnodontosaurus* est donc l'un des genres les plus disparates parmi les Ichthyosaures, un genre où il faut compter désormais, à côté de prédateurs dominants, un chasseur, tout aussi colossal, de proies plus modestes nécessitant peu de broyage.

Les caractères particuliers de son rostre sont révélateurs d'une adaptation à une nouvelle niche écologique. Or l'observation de cette dernière se révèle notablement significative.

Alors que la grande majorité des Ichthyosaures du Toarcien du sud-est de l'Allemagne se trouvent dans une zone géologique située entre celle à *tenuicostatum* et celle à *falciferum*, et caractérisée notamment par sa richesse en coquilles laminées, ces dernières sont rares dans la zone à *bifrons* (Toarcien moyen) où a été trouvé notre *Temnodontosaurus azerguensis*. On tend à rapporter cette zone à *bifrons* à des changements environnementaux sévères avec extinction d'invertébrés, liés au début de l'Événement Anoxique océanique. Les auteurs en déduisent qu'il faut postdater légèrement cet Événement.

Jean-Pierre Prandini



---

# **Approche de la sous famille des *Dactylioceratidae*, Ammonites du Toarcien inférieur et moyen**

**Par Louis RULLEAU**

---

## **Introduction**

Prématurément décédé en 2009, Marc Bécaud avait laissé en chantier un important travail sur les genres et espèces de *Dactylioceratinae* décrits dans le Toarcien inférieur et la base du Toarcien moyen. Soucieux de ne pas laisser sans suite ce travail qui avait nécessité, de la part de notre ami, une recherche bibliographique considérable et de nombreuses sorties sur le terrain, Pierre Lacroix et moi-même avons repris les notes de Marc, qui étaient impubliables dans l'état où il les avait laissées, et il nous a paru plus judicieux de les intégrer – au moins partiellement – dans une révision ou plutôt une mise à jour des connaissances disponibles sur les *Dactylioceratidae* toarciens. L'ouvrage est actuellement sous-pressé, aux bons soins de notre éditeur préféré, François Ové.

Nous avons très vite réalisé que notre entreprise n'était pas chose facile, tant la famille des *Dactylioceratidae* constitue un groupe touffu et diversement interprété par les auteurs successifs. Parmi toutes les ammonites toarciennes, les *Dactylioceratinae* constituent certainement la sous-famille qui a donné lieu à la création du plus grand nombre d'« espèces » depuis le début du XIX<sup>e</sup> siècle jusqu'à nos jours. En effet, il n'existe pas moins de 43 genres décrits et 230 noms d'espèces proposés par les différents auteurs ! Il apparaît cependant à l'examen que beaucoup de ces taxons ne peuvent être retenus, parce que décrits ou figurés de manière insuffisante, ou à partir d'un matériel de médiocre qualité ou disparu, ou encore parce que tombant en synonymie évidente avec d'autres. Donc, malgré de nombreuses études détaillées du groupe, la grande proximité morphologique des différents genres de *Dactylioceratinae* toarciens, que vient compliquer l'existence de plusieurs séries morphologiques distinctes dans les différents domaines paléogéographiques, a été la cause de nombreuses erreurs de détermination ou de datation.

## **Présentation de la sous famille**

Tous les *Dactylioceratidae* présentent un certain nombre de caractères en commun : ce sont typiquement des ammonites serpenticônes à cadicônes, présentant un maximum de variabilité dans la section de leur coquille, particulièrement au niveau des tours internes, ce qui accroît les difficultés de détermination des formes juvéniles. On peut observer sur les spécimens matures à tours internes de section cadicône une diminution progressive de la largeur de la section du tour en fin d'ontogenèse. Dans ce cas, le dernier tour peut présenter une certaine convergence de forme avec ceux des spécimens à croissance régulière. La section du tour est très variable, la tendance la plus courante se traduisant par des tours internes déprimés passant ensuite à des tours adultes comprimés, la durée du stade « cadicône » pouvant être plus ou moins longue.

La trajectoire des côtes primaires (ou latérales) est presque toujours radiale, mais l'écartement en est très variable suivant les espèces et même au cours de l'ontogenèse dans une même espèce. Il en est de même pour les côtes secondaires (ou ventrales) dont la trajectoire peut se trouver dans le prolongement des côtes primaires ou plus ou moins projetées vers l'avant. La densité de ces côtes

ventrales est elle aussi variable et leur tracé peut être très irrégulier chez les *Collina*. Par ailleurs, la costulation apparaît fortement émoussée sur les moules internes, alors qu'elle peut être tranchante lorsque la coquille externe est préservée.

Les tubercules peuvent être absents (*Dactylioceras*), très discrets (*Zugodactylites*) ou plus ou moins proéminents (*Nodicoeloceras*, *Peronoceras*, *Porpoceras*). Cette tuberculation peut être intermittente ou régulière. Plusieurs côtes ventrales s'y raccordent généralement et parfois également deux côtes latérales (fibulation). Les tubercules donnent le plus souvent naissance à des épines plaquées sur les flancs du tour suivant.

### Répartition paléogéographique

On distingue actuellement (Moyné *et al.* 2004) pour les ammonites trois grands domaines paléogéographiques : le domaine boréal, restreint aux plus hautes paléolatitudes (Alaska, Canada arctique, Sibérie, Groenland, Spitzberg), le domaine téthysien s.l. occupant la plus grande partie du globe de part et d'autre de l'équateur et enfin le domaine Pacifique (ou Circum Pacifique : Amérique du Nord et du Sud, Japon, Indonésie...). Chacun de ces domaines avec ses plates-formes associées, est divisé selon les auteurs en un certain nombre de provinces, différenciées également par leur contenu faunique. Ces provinces, dont la définition et la délimitation sont souvent élastiques, peuvent se chevaucher ou rester sans contact, et peuvent elles-mêmes être subdivisées en secteurs.

Les Dactylioceratinae sont représentés en plus ou moins grande abondance dans ces trois grands domaines, mais sont surtout diversifiés dans le domaine téthysien et plus particulièrement dans la province NW européenne (Angleterre, Allemagne, France, Espagne du Nord, Bulgarie, Caucase...). Après étude des différents genres, nous avons pu observer une nette ségrégation entre les formes présentes dans cette dernière et celles représentées dans la province méditerranéenne (Afrique du nord, Portugal, Espagne du Sud, Grèce, Italie, secteur alpin, Hongrie...). Ainsi, les faunes de Dactylioceratinae recueillies en Normandie ne sont pas les mêmes que celles récoltées en Ombrie par exemple.

La coexistence de certains genres dans le Sud de l'Amérique et l'Europe soulève la question des voies de migration suivies par ces ammonites. C'est ainsi que l'on a envisagé l'existence au Toarcien d'un « corridor médio-atlantique », également nommé « corridor hispanique ». D'autres voies ont été proposées : un passage par le Nord de la Pangée, de l'Est de la Russie à l'Amérique du Nord, ou bien par le Sud du Gondwana.

Dans la région lyonnaise, du fait des lacunes ou de la pauvreté en fossiles du Toarcien inférieur, les genres *Dactylioceras* (*Dactylioceras*) et *Nodicoeloceras* sont très mal représentés. Cependant, si les *D. (Eodactylites)* sont totalement absents, les dernières fouilles (campagne de juillet 2012) ont confirmé la présence, dans notre carrière préférée, à la base de l'étage, des *D. (Orthodactylites)*. Quelques très rares *Nodicoeloceras* y ont été récoltés, de même qu'à Saint-Quentin-Fallavier où de surcroît des *D. (Dactylioceras)* du groupe *commune* ont été recueillis, ainsi que des *Zugodactylites*, inconnus à Belmont. En revanche la carrière Lafarge est très riche en représentants des genres *Porpoceras*, *Catacoeloceras* et *Mucrodactylites*. Dans l'ensemble la famille des Dactylioceratidae est donc bien représentée dans notre région.



## Distribution stratigraphique des Dactylioceratinae

| TOARCIEIN INFÉRIEUR      |          |                 |                      | TOARCIEIN MOYEN |                 |            |           | Sous étages  |
|--------------------------|----------|-----------------|----------------------|-----------------|-----------------|------------|-----------|--------------|
| Tenuicostatum            |          | Serpentinum     |                      | Bifrons         |                 | Variabilis |           | Zones        |
| Paltus                   | Semical. | Elegant.        | Falciferum           | Sublevisoni     | Bifrons         | Variabilis | Illustris | Sous - zones |
| Province NW européenne   |          |                 |                      |                 |                 |            |           |              |
| D. (Eodactylites)        |          |                 | D. (Orthodactylites) |                 |                 |            |           |              |
|                          |          | Kedonoceras     |                      |                 | Dactylioceras   |            |           |              |
|                          |          |                 |                      |                 | Nodiocœloceras  |            |           |              |
|                          |          |                 |                      |                 | Zugodactylites  |            |           |              |
|                          |          |                 |                      |                 | Peronoceras     |            |           |              |
|                          |          |                 |                      |                 | Porpoceras      |            |           |              |
|                          |          |                 |                      |                 | Septimaniceras  |            |           |              |
|                          |          |                 |                      |                 | Catacœloceras   |            |           |              |
|                          |          |                 |                      |                 | Mucrodactylites |            |           |              |
| Province méditerranéenne |          |                 |                      |                 |                 |            |           |              |
| D. (Eodactylites)        |          |                 | D. (orthodactylites) |                 |                 |            |           |              |
|                          |          | Fibulocœloceras |                      |                 |                 |            |           |              |
|                          |          |                 |                      |                 | Nodiocœloceras  |            |           |              |
|                          |          |                 |                      |                 | Planicœloceras  |            |           |              |
|                          |          |                 |                      |                 | Mesodactylites  |            |           |              |
|                          |          |                 |                      |                 | Transicœloceras |            |           |              |
|                          |          |                 |                      |                 | Telodactylites  |            |           |              |
|                          |          |                 |                      |                 | Collina         |            |           |              |
| Polymorphum              |          | Levisoni        |                      | Bifrons         |                 | Gradata    |           | Zones        |

Position stratigraphique des différents genres de Dactyloceratidae.

Les nombreuses études parues sur le groupe, jointes à nos observations personnelles et aux renseignements procurés par de nombreux collecteurs de fossiles, dans plusieurs secteurs, nous ont permis d'affiner la biostratigraphie des Dactylioceratinae résumée dans le tableau.

## Systématique

Proposé par Hyatt en 1868, le nom Dactylioidae a été modifié en Dactylioceratidae par Buckman en 1909. Ces deux auteurs sont également à l'origine de la plupart des noms des genres rattachés à la sous-famille des Dactylioceratinae. Dans la dernière révision globale de la sous-famille, Donovan, Callomon & Howarth (1981) admettent 12 genres (dont 4 domériens), les genres méditerranéens étant systématiquement mis en synonymie avec les genres NW européens. Dans notre ouvrage, nous avons adopté une toute autre démarche, en réservant le nom de Dactylioceratinae aux genres toarciens et en prenant en compte la différence entre les faunes NW européenne et méditerranéenne, ce qui nous a conduit à retenir 22 genres (ou sous genres) sur les 43 décrits dans la littérature. Nous avons pour cela tenu compte aussi bien des données morphologiques que stratigraphiques auxquelles nous avons largement associé les données paléogéographiques.

### Genre *Dactylioceras* (HYATT, 1867)

L'apparition des plus anciens *Dactylioceras* marque le début du Toarcien. Ce genre réunit des formes évolutives de croissance lente, à ombilic large et peu profond. La section est ovale, généralement plus haute que large et les coquilles sont dépourvues de tubercules. Par commodité, on distingue trois sous-genres se succédant dans le temps :

- 1/ Les *Eodactylites*, cantonnés à l'extrême base du Toarcien (espèce type : *D. pseudocommune* FUCINI), fréquents en province méditerranéenne, rares en France.
- 2/ Les *Orthodactylites* (espèce type : *D. (O.) directus* BUCKMAN), sont dominants dans le reste de la zone à Tenuicostatum.
- 3/ Les *Dactylioceras* s.s. (espèce type : *D. commune* SOWERBY) sont extrêmement abondants dans de nombreux gisements français (dont Feugueroles) depuis la base de la zone à Serpentinum, jusqu'à la base de la zone à Bifrons.

Selon Guex, les formes microconques correspondantes aux *Dactylioceras* appartiennent à son nouveau genre *Rakusites*, au demeurant fort peu répandu, mais elles peuvent aussi se rechercher parmi les espèces rattachées au genre *Microdactylites* BUCKMAN. Signalons enfin le genre *Planicoeloceras* VENTURI, proche des *Dactylioceras*, mais signalé uniquement dans les Apennins.

### Genre *Kedonoceras* Dagis, 1968

Espèce type : *K. asperum* DAGIS

Genre cantonné dans la zone à Tenuicostatum et caractérisé par la dépression ombilicale en forme d'entonnoir et la présence de tubercules ventro-latéraux. Décrit initialement en Sibérie, ce genre a depuis été reconnu dans plusieurs gisements d'Europe occidentale. Le genre méditerranéen *Secchianoceras* VENTURI en est très proche.

### Genre *Nodicoeloceras* BUCKMAN, 1926

Espèce type : *Ammonites crassoides* SIMPSON

Tours internes caducifères et tuberculés, section toujours déprimée avec large région ventrale aplatie ou arrondie. Les *Nodicoeloceras* se récoltent depuis le sommet de la zone à Serpentinum jusqu'au sommet de la zone à Bifrons dans la province NW européenne, mais sont très faiblement représentés en province méditerranéenne.



Genre *Mesodactylites* PINNA & LEVI-SETTI 1971

Espèce type : *Coeloceras annulatiforme* BONARELLI, 1899

Genre spécifiquement méditerranéen se distinguant des *Nodicoeloceras* par ses tours plus comprimés, ornés de côtes très fines. Les tubercules sont moins apparents. Il est localisé dans la zone à Bifrons.

Genre *Zugodactylites* BUCKMAN, 1926

Espèce type : *Ammonites braunianus* d'ORBIGNY

Ammonites évolutives, très comprimées, à costulation dense mais peu vigoureuse. Les côtes primaires se terminent par un petit tubercule peu visible sur les moules internes. Localisé à la base de la sous-zone à Bifrons de la province NW européenne, ce genre est aussi bien représenté dans le domaine boréal. Les microconques des *Zugodactylites* sont rangées dans le sous-genre *Gabillytes* GUÉX, 1971).

Genre *Peronoceras* HYATT 1867

Espèce type : *Ammonites fibulatus* J. de C. SOWERBY

Ammonites à flancs plats et section plus ou moins quadrangulaire. Côtes primaires réunies par deux au niveau de tubercules ventro-latéraux (fibulation) sur les tours externes. Genre strictement NW européen, limité à la base de la sous-zone à Bifrons.

Genre *Porpoceras* BUCKMAN, 1911

Espèce type : *Ammonites vortex* SIMPSON

Ammonites à section cadicône dans les tours internes devenant quadratique à déprimée. Se différencie des *Peronoceras* par les tubercules présents durant toute l'ontogenèse. Absents du secteur méditerranéen, les *Porpoceras* sont bien représentés en province NW européenne, ainsi que dans le domaine boréal et en Amérique. Ils sont une des formes caractéristiques de l'horizon à Bifrons.

Genre *Telodactylites* PINNA & LEVI-SETTI, 1971

Espèce type : *T. eucosmus* (LIPPI-BONCAMBI)

Formes proches des *Porpoceras*, mais à section trapézoïdale et ombilic en entonnoir, avec des côtes primaires assez régulièrement fibulées. Ces ammonites, strictement méditerranéennes se rencontrent à la base de la zone à Gradata (= zone à Variabilis). Les genres *Fibulocoeloceras* VENTURI et *Platystrophites* LEVI-SETTI & PINNA, plus anciens, mais également méditerranéens, en sont assez proches.

Genre *Catacoeloceras* BUCKMAN, 1923

Espèce type : *C. confectum* BUCKMAN

Tours généralement cadicônes en début d'ontogenèse, devenant ensuite ovoïdes, quadratiques ou globuleux, puis cessant de croître en hauteur et en épaisseur sur la chambre d'habitation. Les côtes latérales généralement fortes se terminent par un petit tubercule épineux, rarement visible sur le moule interne. Genre strictement NW européen, localisé au sommet de la zone à Bifrons et à la base de la zone à Variabilis. Le genre méditerranéen *Transicoeloceras*, très proche est cependant plus globuleux.

Genre (ou sous genre) *Mucrodactylites* BUCKMAN, 1927

Espèce type : *Ammonites mucronatus* d'ORBIGNY

Ammonites de petite taille, comprimées, évolutives, intégralement ornées de tubercules donnant naissance à des épines non visibles sur le moule interne. Les *Mucrodactylites* sont les formes microconques des *Catacoeloceras* et ont la même répartition paléogéographique et stratigraphique.

Genre *Collina* BONARELLI, 1893

Espèce type : *Collina gemma* BONARELLI

Genre de taille généralement réduite, évolutive et comprimé, à côtes primaires assez fortes terminées par un tubercule épineux d'où partent les côtes secondaires souvent disposées en zigzag. Genre strictement méditerranéen de la base de la zone à Gradata (=zone à Variabilis).

Genre *Septimaniceras* FAURE, 2002

Espèce type : *Ammonites zitteli* OPPEL, 1862

Très petites ammonites, évolutives et comprimées, entièrement tuberculées, apparemment endémiques des Causses et du Languedoc, et se trouvant au sommet de la zone à Bifrons.

## LEGENDE DES PLANCHES

(De gauche à droite et de haut en bas)

### Planche 1

- 1 : *Dactylioceras (Eodactylites) mirabile*, Algérie, coll. S. Elmi, D = 60 mm.
- 2 : *Dactylioceras (Orthodactylites) tenuicostatum*, Whitby (Angleterre), coll. P. Ferchaud, D = 80 mm.
- 3 : *Dactylioceras (Dactylioceras) athleticum*, Whitby (Angleterre), coll. FSL, D = 95 mm.
- 4 : *Nodicoeloceras fonticulum*, La Verpillière, coll. FSL, D = 61 mm.
- 5 : *Dactylioceras (Orthodactylites) semicelatum*, Whitby (Angleterre), coll. ML, D = 80 mm
- 6 : *Zugodactylites braunianus*, La Verpillière, coll. ML, D = 90 mm.

### Planche 2

- 1 : *Porpoceras verticosum*, Belmont, Coll. A. Krzywanski, D = 95 mm (grand exemplaire).
- 2 : *Secchianoceras secchianense*, Apennins (Italie), coll. F. Venturi, D = 34 mm.
- 3 : *Kedonoceras compactum*, Le Bernard (Vendée), D = 31 mm.
- 4 : *Catacoeloceras dumortieri*, Airvault, Deux-Sèvres, coll. J. Charreau, D = 36 mm.
- 5 : *Peronoceras fibulatum*, Cures, Sarthe, coll. J.P. Le Pichon, D = 74 mm.
- 6 : *Fibulocoeloceras concavum*, Marches (Italie), coll. L. Rulleau, D = 45 mm.
- 7 : *Collina gemma*, Marches (Italie), coll. L. Rulleau, D = 35 mm.
- 8 : *Nodicoeloceras crassoides*, La Gouraudière (Deux-Sèvres), coll. J.P. Le Pichon, D = 90 mm.
- 9 : *Mucrodactylites mucronatus*, Camplong (Aveyron), coll. P. Lacroix, D = 29 mm.
- 10 : *Telodactylites eucosmus* (LIPPI-BONCAMBI, 1947), Marches (Italie), coll. F. Venturi, D = 30 mm
- 11 : *Mesodactylites sapphicus*, Marches (Italie), coll. L. Rulleau, D = 49 mm.
- 12 : *Septimaniceras nicklesi*, Camplong (Aveyron), coll. J.P. Le Pichon, D = 17 mm.
- 13 : *Septimaniceras pseudoyoungi*, Camplong (Aveyron), coll. P. Lacroix, D = 22 mm.



1



2



3



4



5



6





---

# **Campagne de fouilles juillet 2012 en Carrière Lafarge par PaléoRhodania**

**Interview de Peggy VINCENT par Françoise VACHER**

---

*Bonjour Peggy*

*- Pourriez-vous me donner par e-mail votre impression générale sur le climat durant ce chantier par rapport aux précédents : organisation, nationalités, niveau des participants, ambiance y compris après le travail de fouille ... anecdotes, etc ?*

Cette année, nous avons eu de nombreuses demandes de participation à nos fouilles ! Au total, nous avons accueilli plus d'une vingtaine de fouilleurs par semaines (équipe dirigeante comprise) ! Nous n'avions jamais été aussi nombreux ! Beaucoup des participants de cette année sont des étudiants de Licence (Licence 2ème et 3ème année) de l'Université Lyon 1. Mais nous avons aussi accueilli des étudiants de Poitiers et de la Rochelle et nos (maintenant) célèbres étudiants estoniens et slovaques ! Ce fut donc l'occasion pour nous de transmettre notre passion pour la recherche en paléontologie et sédimentologie, ce qui correspond également à l'un des objectifs de notre association : la transmission du savoir. Le reste des fouilleurs se compose de nos collègues et amis. Ils sont généralement dispersés à travers la France et le monde (Estonie, Égypte, Angleterre, Allemagne, Slovaquie, Suède, France : Strasbourg, Lyon, Nancy...) pour des raisons professionnelles, et c'est pour nous tous l'occasion de nous retrouver après une année de labeur durant une ou deux semaines, autour d'un objectif commun (les fossiles de Belmont) et un bon barbecue le soir ! La plupart rognent sur leurs vacances pour venir nous aider, Belmont est avant tout une aventure humaine ! Nous avons entre autre reçu cette année, le conservateur du musée de Bath, venu dans l'espoir de voir « pour de vrai » l'équivalent du gisement historique dont il s'occupe mais qui hélas n'existe plus.

Nous avons la chance d'accueillir chaque année des étudiants et chercheurs étrangers. Les repas se font donc dans un joyeux brouhaha de français et d'anglais avec quelques notes d'estonien ou de slovaque ! Les étudiants se sont montrés très motivés cette année. Ils semblent avoir beaucoup apprécié leur expérience et nous ont remerciés en nous offrant des friandises.

Après plusieurs années de fouilles estivales, nous sommes maintenant bien organisés. La préparation de ses 2 semaines de fouilles demande un travail de gestion des moyens humain et matériel plusieurs mois à l'avance. Nous sommes équipés pour le terrain mais également pour la vie au gîte. L'achat des outils pour le terrain et des denrées alimentaires se fait en amont, quelques jours avant les fouilles. Le planning des tâches ménagères et les menus gastronomiques sont élaborés avant d'arriver sur le site. Le planning des travaux sur le terrain et la répartition des fouilleurs sur les différents ateliers sont gérés collectivement chaque jour, sous la responsabilité de Baptiste Suchéras-Marx. La préparation et l'inventorisation du matériel paléontologique découvert se fait chaque soir collectivement également, et sous la direction de Kevin Janneau.

Ce travail de préparation et d'organisation permet à l'équipe dirigeante d'économiser du temps et de l'énergie, ce qui rend l'ambiance au quotidien très décontractée et joyeuse !

Un certain nombre de fouilleurs viennent pour la 2ème ou 3ème fois consécutive et certain sont, de plus, des paléontologues aguerris, ils connaissent donc bien le terrain et sont autonome ; les nouveaux fouilleurs peuvent donc directement les questionner et être renseignés si aucun membre de l'équipe dirigeante n'est immédiatement disponible. Cela nous permet aussi d'aborder le travail sur le terrain de façon plus décontractée. Les fouilleurs savent ce qu'ils ont à faire et s'entraident et l'équipe dirigeante n'est plus obligée de courir d'un atelier à l'autre à longueur de journée pour

répondre aux diverses questions scientifiques et techniques. Nous pouvons nous concentrer sur la fouille et les relevés sédimentologiques, nous sommes donc plus efficaces dans notre travail !

***- recherchez-vous quelque chose de précis en démarrant ce 4ème chantier ?***

Oui, nous voulions absolument trouver un spécimen sub-complet de reptile marin !

Nous avons déjà mis au jour un certain nombre de restes isolés mais nous n'avions pas encore découvert de spécimen en connexion anatomique et préservant des restes crâniens ! C'est chose faite ! Même si nous en avons l'espoir, nous ne nous attendions pas à trouver un spécimen aussi bien préservé !

Autre découverte déconcertante, des morceaux de granite dans les couches de l'aalénien...

***- Quelqu'un m'a dit lors du chantier : « Le rêve de Peggy : trouver un ichtyosaure entier, ou mieux un plésiosaure ! » Alors, ravie ?***

Et comment ! Il s'agit vraiment d'une magnifique découverte ! Peut-être trouverons-nous un plésiosaure l'an prochain ! Cela complèterait le tableau ! Mais il ne faut pas oublier Jérémy qui lui espère trouver un crocodile !

***- Comment voyez-vous la suite après la belle découverte de cet été ?***

En ce qui concerne le spécimen, la suite est encore incertaine. Il va falloir le préparer, c'est-à-dire le dégager minutieusement afin de faire apparaître toutes les informations anatomiques qu'il recèle. Mais il s'agit d'un travail long et compliqué que seul un spécialiste de la préparation de fossile peut faire. Bien évidemment, demander à un professionnel de travailler sur ce fossile aura un coût. Mais ce n'est qu'après que son étude scientifique pourra débiter. Nous sommes donc à la recherche de financements.

En ce qui concerne les fouilles, avec l'aval de Lafarge nous reviendrons l'an prochain avec une équipe internationale pleine de bonne volonté et de pêche pour découvrir de nouveaux trésors ! Nous déterminerons les objectifs scientifiques de cette nouvelle campagne 2013 au printemps prochain, mais ils devraient correspondre à ceux de cette année étant donné le succès que nous avons eu ! En attendant, nous sommes en train de rédiger le compte rendu des fouilles 2012 que nous vous ferons parvenir dès que possible !

***Merci Peggy, cordialement, Françoise Vacher***

*Photo Le Pays de d'Entre Loire et Rhône du Jeudi 16 Août 2012*



**Patience et prudence**



---

## **50<sup>ème</sup> anniversaire de l'Usine VZ**

---

*Vendredi 14 septembre 2012 en soirée à la carrière*





*Samedi 15 Septembre 2012 à l'Usine*





**ANNIVERSAIRE** ■ La Cimenterie du Val d'Azergues a célébré son cinquantième anniversaire samedi dernier.

# Un gâteau partagé par 3.000 visiteurs

Samedi, à l'occasion des portes ouvertes de la cimenterie Lafarge, qui soufflait ses 50 bougies, plus de 3.000 visiteurs se sont rendus à Lozanne.

Plus de 3.000 visiteurs sont venus fêter un cinquantenaire placé sous le signe de la construction durable, samedi dernier à Lozanne, où la cimenterie du Val d'Azergues 1 avait ouvert ses portes pour l'occasion. En présence du directeur général de Lafarge, Pascal Casanova.

« Une vieille dame en très bonne santé »

Alors que cinquante bénévoles étaient mobilisés pour assurer le bon déroulement de l'événement, le directeur du site, Thomas de Charrette, a dit tout son plaisir et sa fierté de travailler pour ce groupe et sur ce site en particulier avant de dresser un portrait très complet de l'entreprise. « C'est une vieille



CINQUANTAIRE. La visite de la cimenterie a connu un énorme succès.

dame en très bonne santé », lançait-il.

## Un marché très régional

Le premier sac de ciment de l'usine est sorti le 9 juillet 1962. Des hommes, des femmes et des familles sont venus d'Ardeche (berceau de Lafarge) et de l'ouest de la France pour démarrer

l'usine et s'implanter dans les communes alentours. En 50 ans, 450 employés sont passés par l'usine. 80 retraités sont encore présents dans la région et l'usine emploie aujourd'hui 86 salariés dont la majorité habite le beaujolais.

« Dans un contexte où la mondialisation effrénée

montre ses limites et où le « fabriquer en France » reprend tout son sens, nous sommes fiers de représenter une activité qui repose exclusivement sur la proximité producteur/conconsommateur... » déclarait Thomas de Charrette.

Le marché de Lafarge Val d'Azergues se situe à 80 % dans un rayon de 100 km

autour de l'usine et plus de 50 % des achats sont effectués dans la région Rhône-Alpes.

## L'accent sur le développement durable

Au fur et à mesure de son exploitation, la carrière est réhabilitée. En nivelant, en replantant divers essences, le réaménagement permet de développer la biodiversité. L'avifaune du site fait l'objet d'un suivi régulier par une association locale de protection de l'environnement.

Carrière de pierres dorées, l'usine a signé en 2003 une convention avec les 45 communes voisines pour fournir les pierres dorées nécessaires à la rénovation du patrimoine architectural du Beaujolais. Le produit de la vente de ces pierres entre dans le budget de l'Espace Pierres Folles.

Sur le plan du développement durable, l'usine de Val d'Azergues valorise une quantité importante de déchets : 37.000 tonnes chaque année de farines animales issues de

l'équarrissage, de résidus de l'industrie chimique de la région, de pneus broyés et de plastiques automobiles, de déchets solides broyés de benne à encombrants ou encore de chutes d'emballages polystyrène d'une PME voisine spécialisée dans leurs fabrications... L'utilisation des différents combustibles et matières de substitution représente 45 % de l'énergie utilisée, soit une économie de 10.000 tonnes d'équivalent pétrole par an.

## Encore 40 ans d'exploitation

C'était la première fois que l'usine était ouverte à la visite à l'occasion des journées du patrimoine. Seule la carrière était présentée les années précédentes. Quelque 40 ans d'exploitation sont encore possibles. Alors la vieille dame en bonne santé deviendra-t-elle centenaire ? ■

**Lafarge.** À ce jour, près de 5.300 salariés travaillent dans le groupe Lafarge, répartis sur plus de 450 sites. La France est le berceau historique du groupe depuis 1833.



# **La Cadière d'Azur** **week-end en territoire Sud Sainte Baume**

**Samedi 17 et dimanche 18 novembre 2012**



*Maison du Terroir et du Patrimoine*

*au Parc du deffend de la Cadière d'Azur.*



*Fruit du chêne Kermès à  
Châteauxvieux au Castellet*





## La Cadière d'Azur : suite

Une énorme ammonite à l'entrée de la Maison du Patrimoine.



*vue des environs de la Cadière d'Azur*

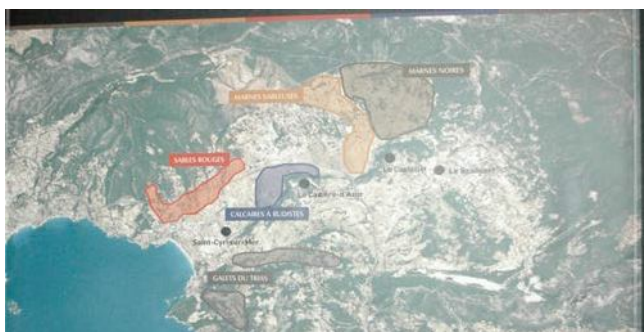


*A la recherche de Rudistes à Châteauxvieux au Castellet.*

*Une facette de la barre à rudistes*



*A l'Oenothèque de Bandol.*





---

# **Bilan 2012 de la Section Géo-Paléontologie**

**Par Jean Arbault**

---

L'année 2012 a débuté pour la Section Géo-Paléo par l'Assemblée Générale le 29 janvier, à la Vieille Ferme à Belmont. Selon la tradition, cette AG s'est terminée par la dégustation des brioches arrosées d'un délicieux vin de Cerdon.

La première sortie en carrière fixée le 11 février a malheureusement été annulée du fait des températures sibériennes !



Cette première sortie a donc été reportée au 21 février ; le froid était encore vif et nous n'étions que 21 à gratter les fossiles !

Ensuite, les sorties se sont déroulées selon le planning prévu, les samedis matins : 3 mars avec invités, 17 mars, 24 mars avec invités et l'AMAC, 21 avril, 13 mai avec le club des PTT et son apéritif, 23 juin avec invités et l'AMAC, 7 juillet avec invités, 21 juillet, 8 septembre avec invités, 22 septembre avec la FFAMP (60 participants) et une sortie exceptionnelle le 20 octobre après-midi ; merci à la Section « Chasse » de Lafarge de nous avoir laissé la carrière pour cet après-midi. 12 sorties en carrière pour l'année, ce n'est pas si mal. En plus, nous avons organisé un Interclubs les 9 et 10 juin. Nous avons reçu les demandes de 28 clubs et donné satisfaction à toutes ces demandes soit 200 participants pas un de plus, pas un de moins ! Comme d'habitude, des clubs de toute la France avec en plus 10 italiens, 10 belges, 2 suisses et 1 canadien vivant en Allemagne. Il est à noter que le site internet de la Section contribue à la renommée de la carrière et nous recevons de plus en plus de demandes de participation à nos sorties de ressortissants étrangers, autrichiens, suisses, hollandais, ...

Cet Interclubs a donné entière satisfaction à l'ensemble des participants, tant le samedi pour la recherche en carrière que le dimanche pour les échanges. Nous avons eu un léger incident en milieu de journée le samedi du fait du malaise d'un participant qu'il a fallu évacuer en ambulance sur l'hôpital de Villefranche sur Saône. Heureusement, ce n'était qu'un malaise vagal et ce monsieur était sur pied le soir même. Cela nous conduira à revoir certaines modalités dans l'organisation future de nos Interclubs.

La sortie aux pyrites à Navajun a été annulée faute d'un nombre suffisant de participants ; en effet, le coût du transport en autocar n'était pas « amortissable » sur un aussi petit nombre de participants.

Deux sorties extérieures ont été organisées : la première dans la Drôme le 5 mai à l'invitation de nos amis du club Minéraux et Fossiles 26/07 de Guilherand-Granges ; peu de participants de la Section malgré un site intéressant. La seconde à La Cadière d'Azur dans le Var, à côté de Bandol, le week-end des 17 et 18 novembre ; 12 participants, un très bon accueil par la Maison du Patrimoine et beaucoup de fossiles récoltés (lire le compte rendu en page ?).

Une sortie sur le terroir de Chessy, à l'invitation de nos amis de l'AMAC, le 7 octobre ; peu de participants de la Section ; plusieurs petites chessylites et quelques cuprites de bonnes tailles récoltées.

## Quelques événements marquants de l'année 2012

Les fouilles paléontologiques organisées par Paléorhodania se sont déroulées du 2 au 14 juillet. Le vendredi 6 juillet, deux étudiants estoniens, frappant à la masse de 5kg sur un nodule blanc du Toarcien moyen d'une demi-tonne, ont eu le plaisir de voir apparaître deux vertèbres; après examen par Jérémy Martin, et quelques coups de marteau supplémentaires, un morceau du rostre (museau) avec les dents a été dégagé, puis un morceau de palette natatoire. Le tout semble en continuité et c'est bel et bien un nouvel exemplaire d'Ichtyosaure que l'équipe venait de découvrir !

La semaine suivante, dans le niveau inférieur très dur de l'Aalénien, l'équipe a trouvé 4 vertèbres en connexion de Plésiosaure et deux ou trois «nodules» de roches d'origine métamorphique. D'où viennent ces roches et comment ont-elles été transportées au milieu de l'océan qui se trouvait à l'emplacement de la carrière il y a 180 millions d'années ? Bruno Rousselle et Guillaume Suan, sédimentologue à l'Université de Lyon vont tenter d'élucider ce mystère.

Le samedi 7 juillet après-midi, Paléorhodania a donné une conférence au musée de Pierres Folles et le nouvel exemplaire d'Ichtyosaure trouvé la veille a fait beaucoup parler et saliver ! A partir de fin juillet, la nouvelle de cette découverte s'est répandue dans les médias nationaux ; France 3 qui n'avait pas voulu refaire un reportage sur les fouilles début juillet, est venu filmer en carrière le fameux nodule. Le document France 3 est sur le site internet de la Section.

Le samedi 15 septembre, la cimenterie Lafarge du Val d'Azergues fêtait ses 50 ans sous un beau soleil. Ce fut un énorme succès et la foule était au rendez-vous. 3 000 visiteurs pour 1 500 attendus et autant de fossiles distribués ! Les visites au belvédère de la carrière qui devaient s'arrêter à 18 h ont été prolongées jusqu'à 20 h. Merci aux membres de la Section qui ont encadré et animé cette manifestation très réussie.

Le laboratoire de Biogéosciences de l'université de Bourgogne à Dijon s'est déplacé deux journées (17 janvier et 13 mars) afin de relever des coupes et prélever des échantillons dans les niveaux du Toarcien moyen et supérieur. Pascal Neige, son Directeur, s'intéresse particulièrement aux niveaux phosphatés du Toarcien moyen et à leur origine.

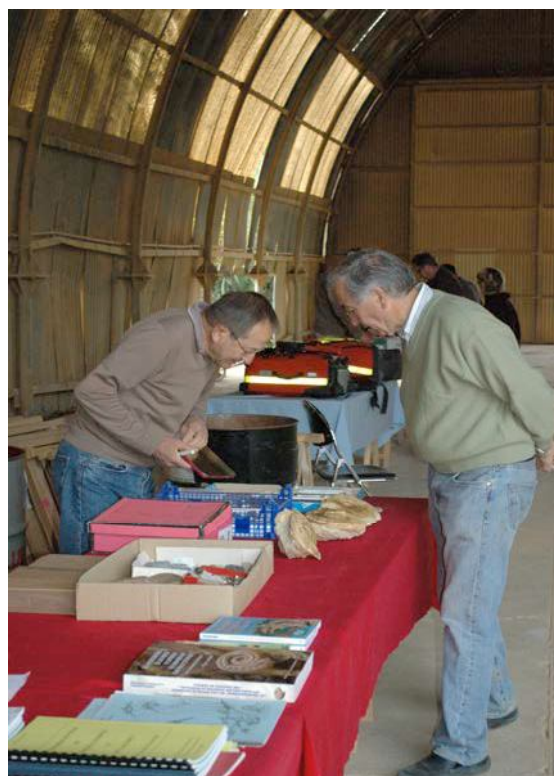
Enfin, en 2012, le Comité d'Animation de la Section a tenu trois réunions :

- Le 11 mai, pour préparer l'Interclubs des 9 et 10 juin,
- Le 7 septembre pour préparer les 50 ans de la cimenterie et les journées du patrimoine,
- Le 24 novembre pour préparer les activités de l'année 2013.





## Interclubs 2012



## Le mot du Président

*L'Espace Pierres Folles n'a cessé de s'améliorer, de se renouveler, de proposer des activités nouvelles, comme vous le découvrez à la lecture de cette « LETTRE DU MUSEE ». En 2012, le musée a fêté ses 20 ans d'existence et les aléas et vicissitudes qu'il a connus ne l'ont pas freiné dans sa marche en avant. Il s'inscrit parfaitement aujourd'hui dans l'espace culturel régional et son rayonnement dépasse désormais les limites du département. Ses ressources financières sont équilibrées et ses dépenses de fonctionnement maîtrisées. Cet équilibre est dû notamment, au soutien financier du Syndicat Mixte Beaujolais Azergues et à Lafarge Ciments pour la fourniture de pierres dorées.*

*Les visiteurs sont venus nombreux dépassant pour la 1<sup>ère</sup> fois depuis bien longtemps le seuil des 16 000. On peut souligner que les scolaires sont particulièrement fidèles et les réservations se font désormais, dès la rentrée scolaire pour l'année suivante.*

*Les activités telles que les ateliers fouille et dégagement de fossiles pour les anniversaires ainsi que ceux du mardi des vacances scolaires connaissent un réel succès. Comme vous l'avez lu dans cette lettre, l'acquisition de percuteurs pour l'atelier de dégagement de fossiles va ouvrir une nouvelle voie et sans aucun doute contribuer davantage au succès d'Espace Pierres Folles.*

*En 2013, Espace Pierres Folles va accueillir et présenter de façon permanente une exposition unique, prestigieuse et remarquable : la Préhistoire en Beaujolais dont les pièces proviennent de la donation de la Commune d'Anse, via l'association ACP, et de collectionneurs privés, en prêt ou donation.*

*Mais Espace Pierres Folles c'est aussi une Association dont vous êtes les membres fidèles. Cependant, votre adhésion ne suffit pas et votre action bénévole est de plus en plus nécessaire pour venir seconder le personnel permanent qui s'investit remarquablement pour accueillir les visiteurs et animer les ateliers.*

*L'année s'achève dans un contexte économique encore difficile pour beaucoup de nos concitoyens, sachons rester forts et résister à la morosité face à un avenir incertain. A chacun de vous, j'adresse mes vœux sincères et chaleureux pour la nouvelle année et vous souhaite de passer d'agréables fêtes de fin d'année.*



Pierre Prunet





116 chemin du Pinay  
69380 SAINT JEAN DES VIGNES  
Tél. / fax : 04.78.43.69.20  
contact@espace-pierres-folles.com  
www.espace-pierres-folles.com

**LA LETTRE DU MUSÉE**  
18 décembre 2012

**ASSEMBLÉE GÉNÉRALE : 1<sup>er</sup> février 2013**  
Conférence : *Terres et océans au Jurassique*

**INAUGURATION DU PÔLE PRÉHISTOIRE : 23 MARS 2013**  
Conférence : *Les premières cultures d'Homo sapiens en Afrique du Nord*

Cher(s) membre(s) et sympathisant(s) d'Espace Pierres Folles,

Vous êtes cordialement invité(s) à l'assemblée générale de l'association qui aura lieu :

- le **vendredi 1er février 2013 à partir de 17h30 (réunion à 18h précises),**
- au **Domaine des 12 Communes, route des Crêtes, à Anse (hameau de Graves).**

Pour le musée, l'année 2012 fait partie un fois encore des « bons crus » ; la fréquentation du musée et du site géologique et botanique, les animations et l'activité culturelle ont été particulièrement fournies. Au cours de la réunion, nous ne manquerons pas de présenter les aspects essentiels de la bonne dynamique dans laquelle le musée évolue depuis quelques temps, 5 ans après l'étape majeure de sa rénovation.

L'**année 2013** s'annonce aussi comme une année riche de développement et de nouveau rayonnement pour l'Espace Pierres Folles. En effet, après de longs mois d'étude, d'inventaire et d'aménagement, le musée ouvrira la saison 2013 avec un nouvel espace thématique consacré à la Préhistoire beaujolaise. Bénéficiant du concours du Syndicat Mixte Beaujolais-Azergues, de la collaboration de l'association ACP à Anse et de celle de nombreux collectionneurs, ce nouveau « Pôle Préhistoire » permettra à notre région d'acquérir enfin une reconnaissance scientifique et une notoriété publique dans un domaine scientifique et culturel qui n'avait pas encore la valorisation qu'il méritait. Une grande journée d'inauguration et de conférence (avec la participation de Roland Nespoulet, préhistorien du CNRS-Museum de Paris) aura lieu le samedi 23 mars 2013. Notez d'ores et déjà dans vos agendas ce qui constituera l'un des principaux temps forts de la vie du musée en 2013 (plus de détails au dos).

Mais outre les activités habituelles, dont la liste et les dates figurent au verso, et la reconduction de l'exposition « *Pays et paysages beaujolais* », le programme d'animation 2013 sera également marqué par un autre événement d'importance, dans la continuité de la vie et de la promotion du nouveau Pôle Préhistoire. Au deuxième semestre, **Jean-Renaud Boissierie**, considéré comme l'un des successeurs d'Yves Coppens, nous fera l'honneur d'une visite en Beaujolais au cours de laquelle il nous donnera une conférence sur ses recherches en Afrique de l'Est et sur les résultats scientifiques obtenus sur l'histoire de l'Homme dans cette partie du continent africain.



L'assemblée générale sera suivie à **19h30** par une **conférence grand public** sur le thème :

## **TERRES ET OCÉANS AU JURASSIQUE**

Par : **Guillaume SUAN**, enseignant-chercheur à l'université Claude Bernard Lyon 1, administrateur au sein de l'association à vocation scientifique "Paléorhodania".

*Fort des étonnantes découvertes réalisées par les chercheurs de Paléorhodania dans la carrière Lafarge Ciments de Belmont-Charnay, le conférencier nous ramènera au début des temps jurassiques, il y a 180 millions d'années, à la découverte de l'environnement terrestre et océanique du Beaujolais, de la France et de l'Europe. Comme aujourd'hui, une étroite corrélation existait alors entre terre, océan, monde vivant et changements climatiques. A ne pas manquer !*

Nous prolongerons cette soirée de rencontre et de culture autour du **verre de l'amitié**.

## Calendrier prévisionnel des manifestations de l'année 2013

- **1<sup>er</sup> février : conférence** « *Terres et océans au Jurassique* », avec l'enseignant-chercheur Guillaume Suan, à 19h30 au Domaine des 12 Communes à Anse.
- **1<sup>er</sup> mars** : réouverture du musée avec reconduction de l'exposition « Pays et Paysages beaujolais ».
- **23 mars : inauguration du nouveau Pôle Préhistoire** du musée (10h30) et **conférence de Roland Nespoulet** (préhistorien CNRS-Muséum de Paris) sur le thème « *Nouvelles données nord-africaines sur les premières cultures d'Homo sapiens* » (milieu d'après-midi), au Domaine des 12 Communes à Anse.
- **1<sup>er</sup> et 2 juin** : visite guidée du jardin pour les **Rendez-Vous aux Jardins** (14h30)
- **16 juin** : visite guidée du jardin pour la **Journée Patrimoine de Pays** (14h30).
- **9 août**, 14h-24h au musée : animations, conférences et observations du ciel pour la **Nuit des Étoiles**, avec le concours de l'association OCEAN.
- **14-15 septembre** : visites guidées du jardin et animations grand public pour les **Journées Européennes du Patrimoine** (14h30-18h30).
- **12 octobre** : colloque de l'Académie de Villefranche sur Claude Bernard (bicentenaire de sa naissance). - Au deuxième semestre : accueil en Beaujolais de Jean-Renaud Boissierie, considéré comme l'un des successeurs d'Yves Coppens, avec conférence sur l'actualité de l'évolution de l'Homme en Afrique.
- **Au printemps et à l'automne** : des **ateliers de dégustation œnologiques** pour la découverte des « vins et terroirs beaujolais ».

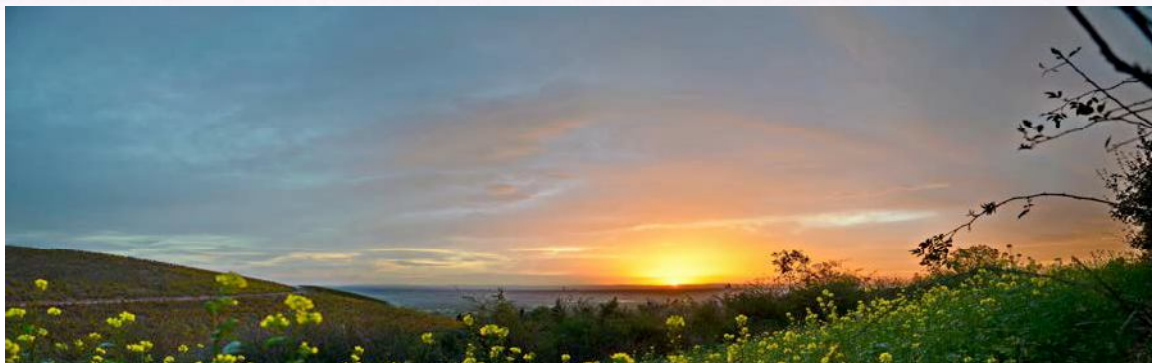
A nouveau en 2013 : pendant les vacances scolaires de printemps, d'été et d'automne, le musée proposera aux familles l'« **atelier du mardi** » : un atelier de dégagement de fossiles à 14h30, pour les enfants à partir de 6 ans, sur simple inscription, d'une durée de 1 h.

**Par ailleurs, grâce au concours du Syndicat Mixte Beaujolais Azergues, un nouvel atelier de dégagement de fossiles par micropercuteur pneumatique sera installé au musée début 2013 et proposé aux groupes d'enfants (ou d'adultes !) à partir du printemps.**

### A votre attention :

*Pour devenir membre actif de l'association, renouvelez votre adhésion ! Vous contribuerez ainsi à soutenir la vie du musée et ses projets éducatifs et culturels. Vous pourrez régler votre cotisation lors de l'assemblée générale, ou nous la faire parvenir dès à présent au musée, par chèque à l'ordre de l'Espace Pierres Folles. Un certificat fiscal de déduction de vos revenus de 60% de la cotisation vous sera adressé.*

|                                   |                |     |                        |     |
|-----------------------------------|----------------|-----|------------------------|-----|
| Association Espace Pierres Folles | - Individuelle | 15€ | - Foyer 2 pers.        | 25€ |
| Cotisation 2013 :                 | - Etudiant     | 10€ | - Famille 3 pers. et + | 30€ |





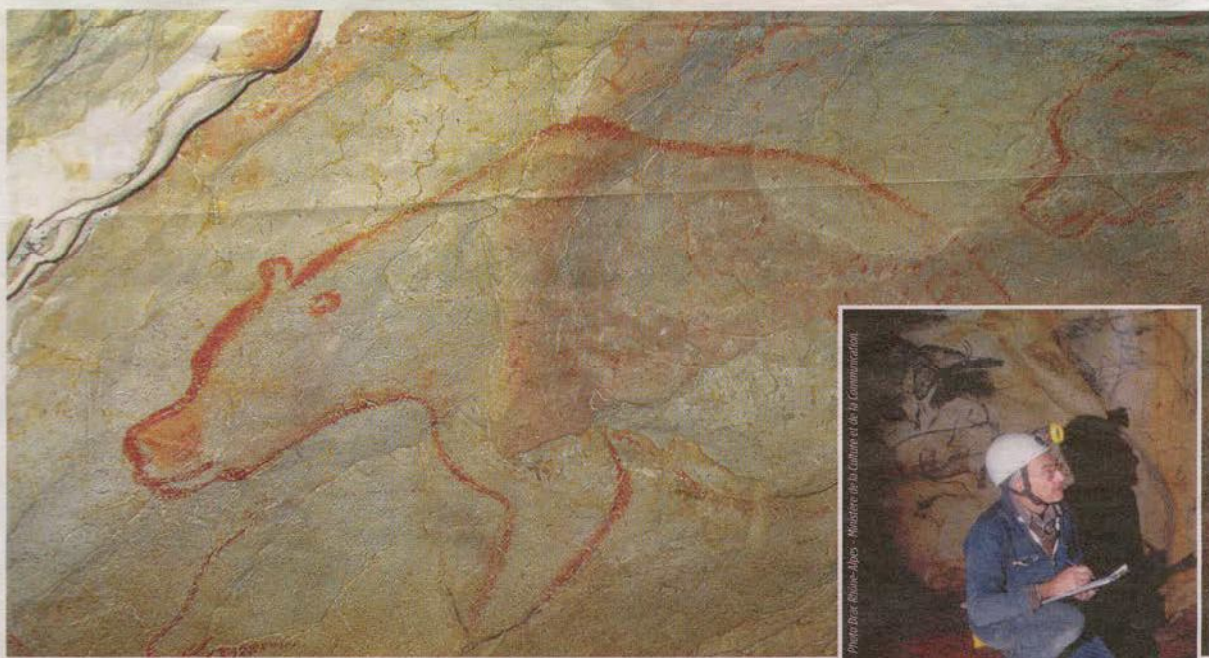
## Revue de Presse

**Par Andrée MERMIN, Paul DUFOUR, Jean ARBAULT,  
Genviève et Gilbert BARBIER, Claude VAUDAUX...**

|    |                                                                                      |                        |                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|
| 1  | Dinosaures en version colorisée                                                      | Le Monde               | 30 janvier 2010   |
| 2  | Au temps des dinosaures des reptiles marins au sang chaud                            | Le Monde               | 12 juin 2010      |
| 3  | Cerín, ancienne lagune tropicale                                                     | L'hebdo Ardèche        | 14 juin 2012      |
| 4  | Les grands projets touristiques: la grotte Chauvet.                                  | L'hebdo Ardèche        | 9 février 2012    |
| 5  | L'espace Pierres Folles accueille les journées Géole 2012                            | Le Progrès             | 19 juin 2012      |
| 6  | Chantier de l'A89, l'aménagement des chaussées va démarrer                           | Le Progrès             | 8 juillet 2012    |
| 7  | Découverte un Ichtyosaure refait surface dans la vallée d'Azergues                   | Le Progrès             | 10 août 2012      |
| 8  | les joyaux de la grotte Chauvet                                                      | L'hebdo Ardèche        | 9 et 16 août 2012 |
| 9  | L'ichtyosaure de Charnay une découverte qui n'a pas encore révélée tous ses secrets. |                        | 16 août 2012      |
| 10 | Sciences: Des poitevins ont découvert un nouveau dinosaure                           | La Nouvelle République | 29 août 2012      |
| 11 | Une aventure qui dure depuis 20ans                                                   | Le Pays                | 30 août 2012      |
| 12 | Lafarge, un demi siècle dans le paysage du Val d'Azergues                            | Le Pays                | 13 septembre 2012 |
| 13 | Châtillon d'AZ. La cimenterie ouvre ses portes une première                          | Le Progrès             | 15 septembre 2012 |
| 14 | Un gâteau partagé par 3000 visiteurs                                                 | Le Pays                | 20 septembre 2012 |
| 15 | L'espace Pierres Folles accueille les journées Géole 2012                            |                        |                   |
| 16 | Un trophée de l'excellence décerné à la cimenterie de Val d'Azergues.                | Le Patriote Beaujolais | 2 novembre 2012   |
| 17 | L'Usine Lafarge récompensée pour sa croissance et sa pérennité.                      | Le Progrès             | 24 novembre 2012  |

## Préhistoire

# Grotte Chauvet, ouvre-toi !



L'Ardèche regorge de cavités souterraines, passages, gouffres, avens... Elle accueille sur ses terres la grotte Chauvet et ses trésors cachés depuis 36 000 ans. Début septembre, la première pierre de l'espace de restitution sera posée et une nouvelle aventure débutera pour toute l'Ardèche. Découvrez les bijoux de la grotte sud ardéchoise dans nos deux pages spéciales, commentées par le préhistorien de renom, Jean Clottes.

... ..

Pages 16 et 17



[illegible]

Au cœur de la grotte, la Niche des Chevaux est un lieu spécial. En périodes de fortes pluies, un petit trou tout au fond se met à dégorger de l'eau qui peut à peu près envahir la salle du Crâne, voisine, en contrebas. Ce phénomène peut expliquer l'accumulation d'ouvrages à cet endroit, sur les deux parois. Sous les célèbres chevaux, deux rhinocéros, une contre une sans sans doute de milliers affrontés, scène commune dans la Nature.



Tout au fond de la niche des Chevaux, sur la paroi droite, un bison a été dessiné avec huit pattes, l'autre y voit la superposition de deux animaux ou la volonté de représenter le mouvement, comme cela a été récemment proposé par Marc Azzéna ? Dans la salle du fond de la grotte Chauvet, un renne a également des pattes multiples.



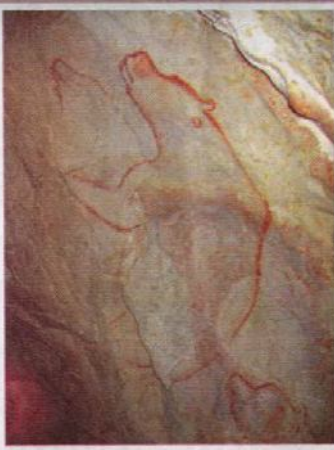
Ce panneau orné d'une tête de cheval, d'un bison, d'un renne et de deux cerfs prolonge sur la croûte la niche des Chevaux. Le renne court. Sa tête ayant à été en partie effacée, gise couteux de destruction que l'on retrouve à plusieurs reprises dans la grotte. Cheva et bison sont assez frustes et rudes, contrairement aux chevaux et autres animaux dessinés dans la Niche.



la tête tréfle soit au doigt, soit plutôt avec un objet à pointe arrondie sur l'angle, molle couvrant la paroi d'un grand pédoncule rectiligne, la racine, la paroi a été modelée avant le dessin. L'oiseau est représenté la tête vue de face et le corps vu de dos, matérialisant ainsi le caractère distinctif des strigilés qui peuvent tourner leur tête à 180°.



Tout au fond d'un diverticule situé non loin de la zone de l'entrée, trois oucs tournés vers la gauche furent peints en rouge. Il s'agit, reconnaissables comme ours des cavernes au décrochement (appelé le « sto ») entre le front et le museau. Celui du milieu, le plus grand et le seul complet, a été réalisé en utilisant des reliefs naturels de la grotte, par exemple pour l'épaule.



La Mécène Chevaux doit son nom à ces quatre magnifiques têtes de chevaux. En fait, il s'agit vraisemblablement de la représentation d'un même animal. La technique est très élaborée, avec utilisation de l'estompe, qui a consisté à étaler le pigment charbonneux pour donner du modelé à ces têtes. Leur relief apparent est dû à un détournement soigneux qui a créé un effet de blanc pour les faire ressortir. Du très grand art !



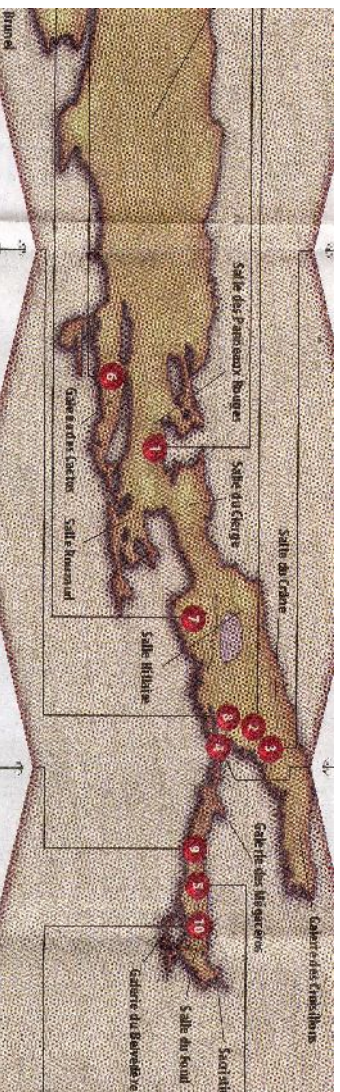
La salle Ford comprend de nombreux klins. Ce klins des cavités a été dessiné sur le paroi droite de la salle. On remarquera le trait vertical incurvé dessinant l'épaule, comme c'est presque toujours le cas pour les klins de la grotte Chauvet, ainsi que la fin raccourcie qui souligne la ligne de dos et la mise en perspective des pattes avant.





# Les Joyaux de la grotte Chauvet

Préhistorien de renom, Jean Clottes propose un éclairage inédit sur les trésors cachés depuis 36000 ans de la grotte Chauvet. Ce spécialiste de l'art préhistorique du Paléolithique, a été le premier directeur de l'équipe scientifique de la Grotte Chauvet - Pont d'Arc de 1998 à 2006. Il livre ici son regard sur quelques uns des bijoux que l'on retrouvera dans l'espace de restitution, dont la première pierre sera posée début septembre.

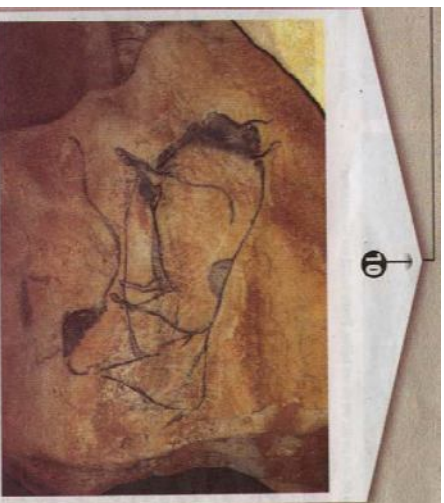


**Remerciements à Jean Clottes**  
pour sa disponibilité et son  
éclairage indispensable à la  
réalisation de cette infographie.

**Credit photos**

2, 4, 6, 9, 10 : Jean Clottes - ministère de la Culture  
8, 5 : Jean Clottes - Centre National de la Préhistoire.  
1, 3, 7 : DRAC Rhône-Alpes - Ministère de la Culture et de la Communication.

L'Hebdo de l'Ardèche \* 16 \* jeudis 9 et 16 Août 2012





## Revue de Presse (suite)

Par **Andrée MERMIN, Paul DUFOUR, Jean ARBAULT, Genviève et Gilbert BARBIER, Claude VAUDAUX...**

# Cerin, ancienne lagune tropicale

Jusqu'à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, le petit hameau de Cerin, rattaché à la commune de Marchamp dans le Bugey (Ain), a connu une activité importante. On y extrayait une pierre calcaire très fine qui était utilisée pour la lithographie. En taillant la montagne, les carriers ont également exhumé des restes ou traces d'êtres vivants fossilisés dans la roche.

### Des fouilles de l'Université Lyon 1

De 1975 à 1995, la carrière délaissée a fait l'objet d'une grande campagne de fouilles menée par des géologues de l'Université Claude Bernard Lyon 1. En 1985 a été ouvert un petit musée dans un ancien lavoir pour exposer les trouvailles. Les plus belles pièces ont été envoyées au musée d'Histoire naturelle de Lyon. Car ce site du jurassique supé-

rieur a livré des trésors : fossiles de poissons, crustacés, mollusques, reptiles, feuilles d'arbres d'une exceptionnelle qualité... témoins de l'existence d'une lagune tropicale présente il y a 145 millions d'années. Des animaux terrestres vivant sur des îles voisines de la lagune, dinosaures, tortues, crocodiles ont également laissé leurs traces dans la boue devenue pierre. Tout est en très bon état de conservation.

### Comme aux Seychelles

Après une visite sur le site de la carrière qui permet de se rendre compte de l'ampleur du lieu, on en apprend plus sur le phénomène de fossilisation, grâce à une projection vidéo « Une île à remonter le temps », qui décrit, de façon très claire, les différentes étapes géologiques. Les

enfants ont une vidéo adaptée à leur âge qui les emmène de manière ludique sur les traces des ammonites et autres animaux marins.

On y apprend qu'au jurassique supérieur, Cerin ressemblait à l'île d'Aldabra qui se trouve

aux Seychelles. Un lagon, dans une mer chaude peu profonde, protégé par un récif corallien. Au fil du temps, des dépôts de boue calcaire se sont formés, emprisonnant des milliers d'organismes marins. Et tout s'est progressivement

pétrifié. Aujourd'hui, le climat a bien changé. Il ne reste plus que les fossiles pour rappeler qu'il y a des millions d'années Cerin ressemblait à une île des Seychelles. Qui a parlé de réchauffement climatique ? ■

Agnès Pierre

### Où voir des fossiles ?

#### Musée paléontologique de Cerin (Ain)

Ouvert jusqu'au 30 juin et du 1<sup>er</sup> septembre le dimanche et en juillet et août tous les jours de 14 h 30 à 18 h 30. 3 € (scolaires : 1,70 €, secondaires et étudiants : 2,20 €). Tél. 04 74 39 85 21.

#### Espace Pierres folles à Saint-Jean-des-Vignes (Rhône)

Exposition de fossiles trouvés dans une ancienne carrière.

Ouvert jusqu'au 30 novembre. 4,50 € (étudiant : 3,50 €; de 6 à 12 ans : 2 €)

Mardi, jeudi et vendredi de 10 h à 12 h 30

et de 14 à 18 h. Mercredi, samedi, dimanche et jours fériés de 14 à 18 heures. 116 chemin du Pinay. Tél. 04 78 43 69 20 ou [www.espace-pierres-folles.com](http://www.espace-pierres-folles.com)

#### Empreintes fossiles dans les Alpes valaisannes (Suisse)

Des empreintes de reptiles remontant à 240 millions d'années ont été découvertes dans la région des Marécottes à 2 200 m d'altitude. Cette découverte apporte des informations précieuses sur l'interprétation des gisements de traces de reptiles et de dinosaures en Suisse et en Europe, dont les découvertes n'ont cessé de se multiplier dans

le Jura et dans les Alpes ces dernières années.

Du 30 juillet au 19 août, tous les jours de 10 à 16 heures, visite du site du Vieux-Emosson sur la commune de Finhaut (Valais). [www.emosson-lac.ch](http://www.emosson-lac.ch)



Photo Maxime Jegat

■ Le site de la carrière est aujourd'hui protégé, mais on voit distinctement les couches de sédiments qui se sont déposées au fil des siècles. Maxime Jegat



**Fossiles.** Il y a 145 millions d'années, le climat de nos régions ressemblait à celui qui règne aujourd'hui aux Seychelles. Les fossiles, retrouvés notamment à Cerin dans le Bugey (Ain), en témoignent.



CHÂTILLON

## L'Usine Lafarge récompensée pour sa croissance et sa pérennité

**Prix.** Ancrée dans le territoire beaujolais depuis 50 ans, l'usine Lafarge est pour la Chambre de commerce et d'industrie de Villefranche un exemple de croissance et de pérennité. Deux qualités qui ont valu à son directeur, Thomas Charrette, de recevoir le prix de l'Excellence 2012.

Le 50<sup>e</sup> anniversaire de l'usine du Val d'Azergues a été fêté en septembre à l'occasion des Journées du Patrimoine. 3 000 visiteurs étaient venus de plusieurs départements. Ce public énorme, dont d'anciens employés venus du Var par exemple, avait bien programmé le déplacement comme une visite de patrimoine industriel. « Une industrie présente depuis 50 ans attire une juste curiosité, explique Thomas de Charrette directeur. Les gens ont découvert un site particulier avec son four extérieur de 65 mètres, des métiers, des produits, des applications, et des employés qui expliquaient tout cela avec

passion ». C'est cette belle réussite qui a amené la Chambre de commerce et d'industrie de Villefranche à décerner une récompense :

**« Les salariés peuvent être fiers de leur métier »**

le Trophée de l'Excellence, catégorie « croissance et pérennité ». Noël Comte président de la CCI a voulu mettre à l'honneur une entreprise pérenne et qui souhaite le rester, largement remarquée par le public, et qui fait partie intégrante du patrimoine Beaujolais. « C'est un élément actif

et ancré dans le territoire, comme une entreprise patrimoniale ». Le directeur tient à préciser que ce sont tous les personnels de l'usine qui sont à l'honneur, pour la bonne image de leur entreprise et pour l'organisation si réussie de la fête du 15 septembre. « Ici les directeurs se succèdent tous les 3 ans, dit-il, et j'ai reçu ce Trophée de l'Excellence en pensant à mes prédécesseurs, aux salariés de l'usine qui peuvent tous être fiers de leur métier et de leur industrie, et j'ai pensé aussi qu'il nous appartient de valoriser cet héritage afin d'assurer sa transmission ».

**De notre correspondante locale Claude Vaudaux**



« C'est aux personnels et aux anciens de l'usine que nous devons cette distinction ». Photo Claude Vaudaux

**INDUSTRIE** ■ La cimenterie de Châtillon-d'Azergues, créée en 1962, fête son cinquantenaire ce week-end

## Lafarge, un demi-siècle dans le paysage du Val-d'Azergues

La cimenterie Lafarge située à Châtillon-d'Azergues, fête son cinquantenaire ce samedi 15 septembre. Pour l'occasion, elle ouvrira ses portes au grand public.

C'est en effet en 1962 que les premières tonnes de ciment sont sorties de la cimenterie. Depuis, l'usine de Val d'Azergues participe pleinement à l'aménagement du territoire, à l'animation de la vie locale, à la protection de l'environnement tout en conservant le souci permanent de la performance industrielle.

**Un employeur majeur de la vallée d'Azergues**

Certifiée ISO 9001 et 14001, et témoignant ainsi



LA CIMENTERIE LAFARGE FÊTE SES 50 ANS. Le site emploie 90 personnes.

de sa démarche qualité en faveur de ses clients et de l'environnement, l'usine produit des ciments innovants adaptés pour répondre besoins du marché.

Aujourd'hui, l'usine compte 90 salariés dont la

majorité réside dans le Beaujolais et suscite de nombreux emplois indirects (fournisseurs, prestataires, sous-traitants).

Pour fêter l'événement, la cimenterie ouvre ses portes ce samedi 15 sep-

tembre de 9 heures à 18 heures (entrée route départementale 385).

Sur le parking de l'usine, le village Lafarge permettra de découvrir la fabrication du ciment et les métiers qui y sont associés.

On pourra s'inscrire dès l'arrivée pour visiter la carrière et l'usine (durée : 1 h 20 avec un départ toutes les 20 minutes).

**Des animations pour les enfants**

Un car emmènera les visiteurs en carrière au belvédère où une équipe de Lafarge les attendra. De retour à l'usine, un petit train prendra le relais pour faire le tour des ins-

tallations industrielles. Les enfants pourront faire un puzzle géant sur la fabrication du ciment, des mini-fouilles paléontologiques avec le chercheur Alex Léna, s'amuser dans un château gonflable. Les œuvres sur le thème de la construction durable des enfants des écoles de Châtillon et Saint Jean, des associations SB2000 et Kaléidoscope seront exposées. ■

**Histoires de pierres dorées**

En 1984, la découverte par les équipes Lafarge d'un ichtyosaure géant (reptile marin) en parfait état a conféré à la carrière une notoriété internationale au sein de la communauté des géo-paléontologues, amplifiée grâce à l'édification du musée Espace Pierres Folles.

En 2003, Lafarge a scellé son partenariat avec le musée à travers une convention qui prévoit la fourniture gratuite de pierres dorées extraites de la carrière à l'association. Celle-ci se charge de leur vente (plus de 1.300 tonnes en 2011), permettant ainsi d'allier conservation du patrimoine architectural beaujolais et soutien financier à l'espace Pierres Folles.



# Une aventure qui dure depuis 20 ans

Alors qu'un nouvel ichtyosaure vient d'être découvert, laissant espérer de nouvelles découvertes, c'est un de ses congénères, long de 11 mètres, qui est à l'origine du Musée de l'espace Pierres Folles qui fête ses 20 ans.

Le 12 septembre 1992 avait lieu l'inauguration du musée, sous la présidence de Michel Mercier, président du Conseil général du Rhône.

Pierre Punet, actuel président de l'association de l'Espace Pierres Folles, explique que l'origine du musée tient à la découverte, en 1984, d'un ichtyosaure dans la carrière Lafarge à Belmont. L'université de Lyon, sous l'égide du Professeur Elmi, a souhaité que les fossiles, collectés au fil des années par les membres de la société Lafarge, puissent constituer une collection dite « de référence », et que celle-ci soit visible en permanence par le public.

A l'époque, aucune collectivité locale ne disposait de locaux suffisamment grands pour recevoir l'ichtyosaure. Le musée de la Mine de Saint-Pierre-la-

Palud, en cours d'agrandissement, se propose alors d'accueillir le fossile géant. Une convention avec Lafarge est signée pour une durée de 99 ans, avec cependant la possibilité de réaliser une copie par moulage. Moulage que l'on retrouve aujourd'hui dans le musée de Saint-Jean-les-Vignes.

## Collection

### « de référence »

L'idée de construire un musée « in situ » faisait cependant son chemin, d'autant qu'une partie de la carrière – où se situe aujourd'hui le jardin botanique – va être abandonnée. Une faille particulièrement visible intéresse l'université. Celle-ci demande que le site ne soit pas remblayé, de sorte que la faille puisse rester observable. Pour ce faire,



ANNIVERSAIRE. Les 20 ans du musée correspondent à l'ouverture de l'exposition temporaire.

une convention est passée entre Lafarge et le Syndicat intercommunal à vocations multiples Beaujolais Azergues (SIVOM). Sur le site, le botaniste Claude Denninger souhaite installer un jardin botanique d'espèces régionales. C'est le cas dès 1987.

Georges Perrier, alors adjoint au maire de Saint-Jean-des-Vignes et vice-président du SIVOM, propose qu'un bâtiment susceptible d'accueillir les collections de la section géo-paléo soit construit « in situ », faisant ainsi le lien entre la géologie (faulle), la botanique (jardin) et les collections. Il parvient à convaincre les communes d'Alix, Belmont, Charnay, Chatillon, Chessy, Civrieux, Chazay, Lozanne, Morancé, Marcy et Saint-Jean-des-Vignes. Cette entité devient collectivité à part entière avec la création d'un syndicat de communes des

1988 : le Syndicat intercommunal à vocation unique, des Pierres Folles (SIVU). Celui-ci ne souhaite pas en assurer la gestion et le fonctionnement, et demande qu'une association soit créée. L'« association de l'Espace Pierres Folles » naît. Parallèlement, la section géo-paléo du comité d'entreprise Lafarge élabore les collections cédées gracieusement par ses mem-

À ce jour, le syndicat rembourse les charges d'emprunts et verse à l'association deux subventions de fonctionnement et d'investissement annuelle. Une belle aventure ! ■

## À L'ORIGINE

Le Département a cofinancé la construction du musée.

Récemment, il a participé aux travaux de modernisation à hauteur de 600.000 €, soit 35 %.



## DÉCOUVERTES

L'Espace Pierres Folles est constitué de trois entités : Un musée consacré au territoire du Beaujolais : géologie et histoire de la terre, paléontologie et collection de fossiles, ressources minérales, sols et céramologie. Un parcours géologique avec une rétrospective de l'histoire géologique régionale : quatre sites aménagés, dont deux sur le sentier géologique attaché au musée) Un Jardin Botanique de France et des Pays Francophones où sont rassemblées 530 espèces de la flore locale.



---

## ***Du côté des membres de la Section***

---

Odile et Patrice nous font partager leurs découvertes.

Patrice revient d'un voyage à Calgary et il en a profité pour aller faire un tour dans les badlands and the Royal Tyrell museum à 130 km de Calgary ! le musée est perdu dans les « badlands » et attire 400 000 visiteurs par an !

<http://canada.grandquebec.com/alberta/musee-royal-tyrell/>

Je joins quelques photos en vrac ! J'ai vivement regretté de ne pas l'avoir accompagné, mais j'étais retenue à Québec.

J'espère que la douceur va revenir en France ! A Québec on alterne le grand froid et des périodes plus douces ; le printemps reviendra comme chaque année!

Bonne continuation ! Bises, Odile et Patrice Allibert



Ammonite (Ammolite)

### **AMMOLITE**

L'ammolite est le nom de la pierre multicolore d'origine fossile que l'on trouve dans le sud de l'Alberta. Fossile vieux de quelque cent millions d'années, l'ammolite est une pierre aux multiples couleurs opalescentes qui sont causées par la réfraction et la réflexion de la lumière sur des couches de nacre.





---

## ***In Memoriam***

---

### **L'année 2012**

- **M. Jean PIZETTE**, 82 ans, ... septembre 2012 à Pranles en Ardèche
- **M. Roland LEVESQUE**, 80 ans : lundi 19 novembre 2012 à St Didier au Mont d'Or.

\*\*\*

et sans doute d'autres personnes nous ont quitté...

La section Géo-Paléo exprime sa fraternelle amitié à toutes les familles touchées par un deuil.



Photos Jacques IGOLEN



---

## Les publications de Dédale Éditions

---

### COLLECTION PALÉONTOLOGIE

dirigée par **Louis Rulleau** pour Dédale Éditions

Études Paléontologiques sur les dépôts jurassiques du Bassin du Rhône (4 tomes)

EUGÈNE DUMORTIER, 1864-1874

Ouvrage de 1 130 pages, au format 16 x 24 cm avec 187 planches

ISBN 978-2-917151-99-0 (T1)

ISBN 978-2-917151-98-3 (T2)

ISBN 978-2-917151-97-6 (T3)

ISBN 978-2-917151-96-9 (T4)

40,00 Euros par tome

Description des poissons fossiles provenant des gisements coraliens du Jura

VICTOR THIOLLIÈRE, 1873

Porte-folio de 19 planches en couleur au format 30,5 x 46 cm

ISBN 978-2-917151-06-8

60,00 Euros

Note sur les terrains subordonnés aux gisements de poissons et de végétaux fossiles du Bas-Bugey

A. FALSAN ET E. DUMORTIER, 1873

Ouvrage de 88 pages, au format 16 x 24 cm

ISBN 978-2-917151-40-2

15,00 Euros

Manuel de conchyliologie et de paléontologie conchyliologique (3 tomes)

PAUL HENRI FISCHER

Ouvrage de 1393 pages, au format 16 x 24 cm avec 1 138 gravures.

ISBN 978-2-917151-01-3 (T1)

ISBN 978-2-917151-02-0 (T2)

ISBN 978-2-917151-03-7 (T3)

30,00 Euros par tome

La Terre avant l'apparition de l'homme

FERNAND PRIEM, ALFRED EDMUND BREHM, 1893

Ouvrage de 715 pages, au format 20 x 28 cm avec 850 gravures.

ISBN 978-2-917151-04-4

60,00 Euros

Explication de la Carte Géologique de la France. Fossiles principaux des terrains (2 tomes)

EMILE BAYLE, 1878

Ouvrage de 700 pages, au format 21 x 29,7 cm avec 176 gravures.

ISBN 978-2-917151-09-9 (T1)

ISBN 978-2-917151-10-5 (T2)

60,00 Euros par tome

L'Oryctologie

ANTOINE JOSEPH DEZALLIER D'ARGENVILLE, 1755

Ouvrage de 564 pages au format 21 x 29,7 cm avec 19 planches.

ISBN 978-2-917151-11-2

100,00 Euros

Lethä Geognostica

HEINRICH GEORG BRONN, 1837 - *Ouvrage en allemand.*

Ouvrage de 112 pages, au format 21 x 29,7 cm avec 47 planches.

ISBN 978-2-917151-13-6

35,00 Euros

Sui Fossili Degli Strati a Terebratula Aspasia

GAETANO GIORGIO GEMMELLARO (1884) et

MARIANO GEMMELLARO (1911) - *Ouvrage en italien.*

Ouvrage de 132 pages, au format 21 x 29,7 cm avec 10 planches.

ISBN 978-2-917151-14-3

25,00 Euros

Über die Cephalopoden aus dem Lias des Nordöstlichen Alpen

FRANZ RITTER VON HAUER, 1856 - *Ouvrage en allemand*

Ouvrage de 138 pages, au format 21 x 29,7 cm avec 25 planches.

Révision critique par Jean-Louis Dommergues et Louis Rulleau

ISBN 978-2-917151-12-9

40,00 Euros

Monograph on the Lias Ammonites of the British Islands

THOMAS WRIGHT - *Ouvrage en anglais*

Ouvrage de 732 pages, au format 21 x 29,7 cm avec 91 planches.

Révision critique par Jean-Louis Dommergues et Louis Rulleau

ISBN 978-2-917151-17-4

90,00 Euros

Über die fauna der oolithe von Cap S. Vigilio Studie über die obere Liasgrenze

MICKAEL VACEK, 1886 - *Ouvrage en allemand*

Ouvrage de 258 pages, au format 21 x 29,7 cm avec 20 planches.

Révision critique par Louis Rulleau avec la collaboration d'Yves Alméras et Alain Guiffroy.

ISBN 978-2-917151-15-0

40,00 Euros



Monographie des fossiles appartenant au calcaire rouge ammonitique de Lombardie et de l'Apennin de l'Italie centrale - *Ouvrage en français*

GUISEPPE MENECHINI, 1867-1881  
Ouvrage de 295 pages, au format 21 x 29,7 cm avec 35 planches.  
Révision critique des ammonites figurées par Louis Rulleau  
ISBN 978-2-917151-16-7  
60,00 Euros

Monographie of the inferior oolithe series (2 tomes)

SYDNEY SAVORY BUCKMAN - *Ouvrage en anglais*  
Ouvrages totalisant 990 pages, au format 21 x 29,7 cm avec 124 planches.  
ISBN 978-2-917151-38-9  
90,00 Euros les deux tomes

Éponges fossiles des sables du terrain crétacé supérieur des environs de Saumur

A. COURTILLIER, 1861  
Ouvrage de 110 pages, au format 16 x 24 cm avec 37 planches.  
ISBN 978-2-917151-42-6  
15,00 Euros

Description des fossiles des terrains secondaires de la province de Luxembourg

M. F. CHAPUIS - M. G. DEWALQUE, 1851  
Ouvrage de 400 pages, au format 21 x 30 cm avec 37 planches.  
ISBN 978-2-917151-48-8  
50,00 Euros

Nouvelles recherches sur les fossiles des terrains secondaires de la province de Luxembourg

M. F. CHAPUIS, 1858  
Ouvrage de 186 pages, au format 21 x 30 cm avec 20 planches.  
ISBN 978-2-917151-43-3  
30,00 Euros

Die ammoniten von Swinitza

JOHANN KUDERNATSH, 1852 - *ouvrage en allemand*  
Ouvrage de 26 pages, au format 21 x 30 cm avec 5 planches.  
ISBN 978-2-917151-41-9  
10,00 Euros

Über die zone des ammonites Sowerbyi

W. WAAGEN, 1867 - *ouvrage en allemand*  
Ouvrage de 186 pages, au format 21 x 30 cm avec 12 planches.  
ISBN 978-2-917151-44-0  
30,00 Euros

The carboniferous ammonoids of America

JAMES PERRIN SMITH, 1903 - *ouvrage en américain*  
Ouvrage de 216 pages, au format 21 x 30 cm avec 29 planches.  
ISBN 978-2-917151-46-4  
40,00 Euros

La vie et les mœurs des animaux. Zoophytes et mollusques

LOUIS FIGUIER, 1866  
Ouvrage de 502 pages, au format 16 x 24 cm illustré de 385 figures.  
ISBN 978-2-917151-47-1  
50,00 Euros

## À PARAÎTRE

Beitrag zur Kenntniss des Jura in Deutsch-Lothringen

ABHANDLUNGEN ZUR GEOLOGISCHEN SPECIALKARTE VON ELSASS-LOTHRINGEN

E. W. BENECKE, 1898 - *ouvrage en allemand*  
Ouvrage de 118 pages, au format 21 x 30 cm avec 8 planches.  
ISBN 978-2-917151-45-7  
30,00 Euros

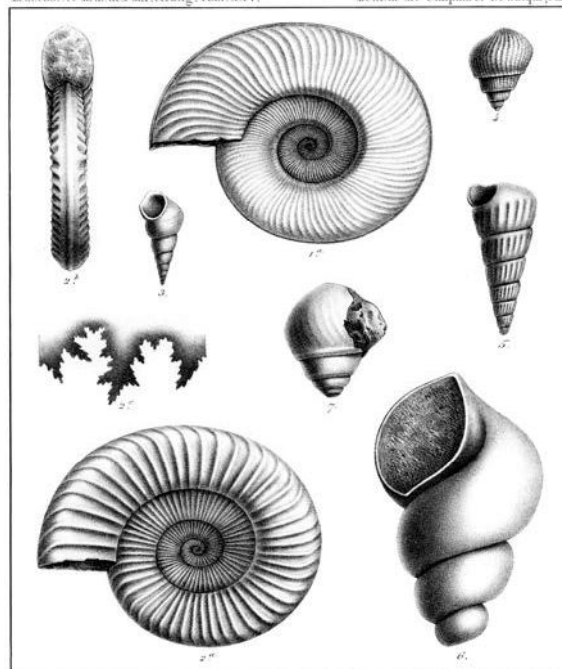
Die Jurensisschichten des Elsass

ABHANDLUNGEN ZUR GEOLOGISCHEN SPECIALKARTE VON ELSASS-LOTHRINGEN

WERNER JANENSCH, 1902 - *ouvrage en allemand*  
Ouvrage de 178 pages, au format 21 x 30 cm avec 11 planches.  
ISBN 978-2-917151-49-5  
30,00 Euros

Mém. cour. et Mém. des sav. étrang. - Tom. XXV.

Mém. de M<sup>rs</sup> Chapuis et Dewalque, PLAI.



---

## – H O R S C O L L E C T I O N –

---

Biostratigraphie et paléontologie du Lias supérieur et du Dogger de la région lyonnaise - Tome I

LOUIS RULLEAU

Ouvrage de 384 pages, au format 21 x 30 cm avec 116 planches.

ISBN 978-2-917151-00-6

35,00 Euros

Biostratigraphie et paléontologie de la région lyonnaise.

Tome II : du socle au Lias moyen

LOUIS RULLEAU

Ouvrage de 232 pages, au format 21 x 30 cm avec 57 planches.

ISBN 978-2-917151-07-5

30,00 Euros

Les *Hammatoceratidae* et les *Erycitidae* NW européens et théthysiens du Lias et du Dogger

LOUIS RULLEAU

Ouvrage de 288 pages, au format 21 x 30 cm avec 87 planches.

ISBN 978-2-917151-32-7

30,00 Euros

Les Nautilus du Lias et du Dogger de la Région lyonnaise

LOUIS RULLEAU

Ouvrage de 152 pages, au format 21 x 30 cm avec 35 planches.

ISBN 978-2-917151-08-2

30,00 Euros

Les ammonites du Bajocien en France et dans le monde.

Inventaire des genres et des espèces

LOUIS RULLEAU

Ouvrage de 302 pages, au format 21 x 30 cm avec 78 planches.

ISBN 978-2-917151-37-2

30,00 Euros

Les *Hildoceras* du Lias moyen et supérieur des domaines NW européen et Théthysien.

Une histoire de famille

PIERRE LACROIX

Ouvrage de 664 pages, au format 21 x 30 cm avec 152 planches.

ISBN 978-2-917151-39-6

52,00 Euros

|            |
|------------|
| À PARAÎTRE |
|------------|

Les *Dactylioceratidae* du Toarcien inférieur et moyen.

Une famille cosmopolite.

LOUIS RULLEAU, PIERRE LACROIX, MARC BÉCAUD et JEAN-PIERRE LE PICHON

Ouvrage de 242 pages, au format 21 x 30 cm avec 46 planches.

ISBN 978-2-917151-50-1

30,00 Euros



Ouvrage de 250 pages environ, au format de 21 x 29,7 cm  
avec 46 planches.

Édité par Dédale Édition.

**En souscription jusqu'au 1<sup>er</sup> mars 2013, au prix de 25 euros**  
(+ frais de port : 8 euros - 9 euros pour 2 volumes).

**Parution prévue : mars 2013**

L'ouvrage sera alors en vente au prix de 30 euros.

# LES *DACTYLIOCERATIDAE* DU TOARCIEIN INFÉRIEUR ET MOYEN, UNE FAMILLE COSMOPOLITE

LOUIS RULLEAU, PIERRE LACROIX, MARC BÉCAUD ET JEAN-PIERRE LE PICHON



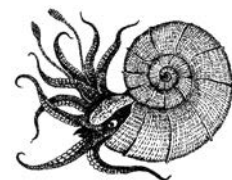
  
**DEDALE  
EDITIONS**

Couverture provisoire





*La Spirale de V.Z  
vous souhaite à tous une*



# ***Bonne Année 2013***

*Et que la Nouvelle Année vous apporte  
nos souhaits les meilleurs de bonheur, joie et santé.*

