

# Le géosite du Bois du Four à Vernoux

BERNARD  
RIOU

Le Bois du Four est un géosite sédimentaire d'une grande richesse sur le territoire du nord Ardèche. Il présente un mince gisement de calcaire (sur moins de 10 mètres d'épaisseur) daté du début du Jurassique (Hettangien, environ - 200 millions d'années) formé alors que le département de l'Ardèche était occupé par la mer. Les calcaires fossilifères du Bois du Four présentent un intérêt pédagogique majeur pour la bonne compréhension des sciences de la vie et de la terre.

## Des dépôts sédimentaires datés du début de l'ère secondaire

Les calcaires du Bois du Four reposent sur des grès du Trias, roches sédimentaires prédominantes sur la commune de Vernoux-en-Vivarais. Ces grès témoignent de dépôts dans des zones lagunaires au Trias supérieur (-220 à -201 millions d'années) à l'époque de la Pangée, continent unique au Trias. L'importante érosion de la chaîne hercynienne à la fin du Paléozoïque et au début du Mésozoïque entraîne la formation de sédiments essentiellement détritiques (grès, argilites) et de dolomie. Le paysage est alors constitué de plaines côtières parcourues par des cours d'eau qui débouchent soit dans des lagunes soit sous forme de deltas dans une mer peu profonde. Le climat est tropical avec des alternances de périodes

sèches et humides. Le long des contreforts du Massif central, plusieurs sites (Crussol, Lyas, St Vincent-de-Durfort, Saint-Etienne-de-Serre, Aubenas, Ailhon, Largentièrre, etc.) ont révélé la présence d'empreintes de reptiles (dinosauriens et crocodiliens) mais aussi de traces de rides de courant (ripple marks), de fentes de dessiccation, de pseudomorphoses de sel (moulages naturels dans une vasière de bord de mer avec cavités cubiques de cristaux de sel dissous).

Au début du Jurassique inférieur, à l'Hettangien, il y a près de 200 millions d'années, se forment des calcaires. L'Hettangien est le premier étage du Jurassique inférieur (Lias). Il s'étend de -201 à -199 millions d'années. Son nom provient d'Hettange-Grande en Moselle. Une réserve située dans une carrière à Hettange permet d'observer le stratotype originel, étudié en 1864 par Eugène Renevier.

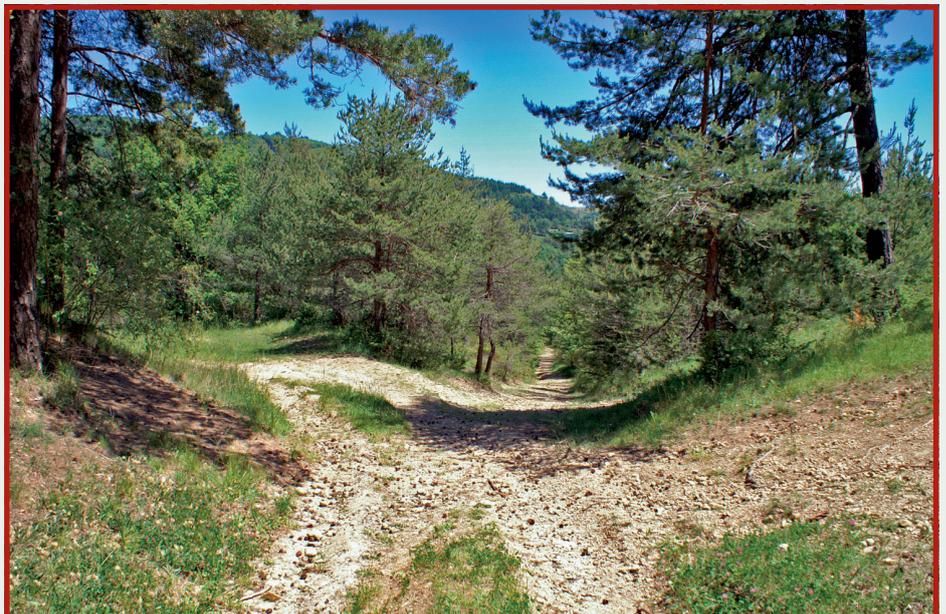


Photo 2 : Site du Bois du Four

Époque	Série	Étage	Age (Ma))
Crétacé	inférieur	Berriasien	
Jurassique	supérieur		145 - 174
	moyen		
	inférieur	Toarcien	174 - 183
		Pliensbachien	183 - 191
		Sinemurien	191 - 199
Trias	supérieur	Hettangien	199 - 201

On assiste à une augmentation du niveau de la mer ; il s'agit d'une nouvelle transgression marine avec une sédimentation carbonatée, parfois de type récifal. De nombreux éléments détritiques se déposent : sables, fragments de roches cristallines, quartz, etc. La faune marine est soumise à rude épreuve. Cependant de nombreux fossiles de coquillages lamellibranches, des restes d'oursins, des fragments de crinoïdes, des brachiopodes et des restes de céphalopodes (ammonites et bélemnites) sont retrouvés, en général assez bien préservés.



Photo 3 : Banc de Gryphées

### Le site fossilifère du Bois du Four

Le Bois du Four correspond aujourd'hui à une ancienne carrière à chaux réaménagée. Une balade sur ce site permet de découvrir la présence de fossiles marins, témoins de la présence de la mer à Vernoux-en-Vivarais, il y a près de 200 millions d'années.

Le Bois du Four se présente sous la forme d'un lambeau de dépôts calcaires sur près de 10 mètres d'épaisseur, datés du Jurassique inférieur (Hettangien). Ce sont plutôt des calcaires marneux gris-bleu à grain très fin. Sur le plan paléontologique, les nombreux fossiles de lamellibranches et de gastéropodes, ainsi que quelques articles de crinoïdes et de rares polypiers, caractérisent une faune et les faciès de la série calcaréo-gréseuse du nord de Privas. Certaines zones présentent des accumulations de lamellibranches (*Chlamys sp.*, *Cardina sp.*) et de bivalves (*Gryphaea sp.*). Dans l'ancienne carrière, des ammonites sont aussi signalées.



Photo 4 : Bivalves et huîtres



Photo 5 : *Chlamys*



Photo 7 : Gastéropode



Photo 6 : Corail



Photo 8 : Gastéropode

Les fossiles retrouvés nous permettent de donner une reconstitution du paléoenvironnement de la région il y a près de 200 millions d'années.

Le secteur de Vernoux se trouvait sous la mer, à faible distance de la terre émergée, localisée probablement au nord de ce secteur. Dans cette mer chaude et peu profonde se sont déposées en alternance des boues argileuses et des boues calcaires ; on parle de marnes calcaires à gryphées. Ces mollusques de type bivalves sont de proches parents des huîtres actuelles. Dans la zone supérieure de la carrière, on rencontre principalement des calcaires siliceux contenant des bivalves et des céphalopodes (ammonites).

Par la suite, au Jurassique moyen et supérieur, la région sera totalement envahie par l'Océan Téthys.

### **Les vestiges de fours à chaux**

Les calcaires furent exploités à la fin XIX<sup>e</sup> et au début du XX<sup>e</sup> siècle principalement pour la fabrication de chaux.

En bordure du chemin communal, qui permet d'accéder au Bois du Four, à proximité du lieu dit « les Pêchers », il existe encore des vestiges d'un four à chaux construit en pierres locales au pied d'une plateforme. Cette plateforme supérieure permettait l'accès au gueulard par lequel s'opérait le chargement en matières premières, charbon de bois et calcaire.

On descend aujourd'hui sur la partie basse du four par des escaliers d'où il est possible de distinguer la structure interne du four en forme d'entonnoir.

Une fois la combustion terminée, à la sortie du four, on obtenait des fragments de calcaire

qui sont devenus chaux vive. Ces fragments pouvaient être réduits en poudre. La chaux vive n'est souvent pas utilisable directement, elle peut être transformée en chaux éteinte par immersion dans l'eau (une réaction chimique puissante a lieu, libérant de grandes quantités de chaleur). La matière obtenue peut se présenter sous la forme d'une pâte. Réduite en poudre, elle est utilisée une fois hydratée, éventuellement mêlée à des granulats, dans le secteur du bâtiment pour la confection d'enduits ou de mortiers. La chaux éteinte hydratée se solidifie au contact de l'air en absorbant le dioxyde de carbone. Elle est aussi utilisée en agriculture pour amender les sols acides, et tendre à un pH neutre. Localement, aux alentours de Vernoux-en-Vivarais, les sols, sur substrats granitiques ou gneissiques, sont généralement acides, d'où une utilisation locale de la chaux produite au Bois du Four.

En outre, ces calcaires siliceux pouvaient parfois être utilisés pour la construction (décoration notamment). A noter devant le four, de chaque côté des rampes de l'escalier, l'utilisation de blocs calcaires issus de la carrière avec, sur l'une des faces, de petites coquilles Saint-Jacques du genre *Chlamys*.



Photo 9 : Structure interne du four à chaux



Photo 10 : Four à chaux avec les deux pilliers



Photo 11 : Vue de détail des pilliers avec coquilles Saint-Jacques

## Conclusion

Le géosite du Bois du Four est aujourd'hui inscrit parmi les sites géologiques remarquables du Parc des Monts d'Ardèche pour son environnement préservé et son intérêt pédagogique. De plus, ce site présente encore le témoignage d'un patrimoine historique :

la présence de vestiges d'au moins un four à chaux indique l'importance économique de ce lieu.

Aujourd'hui, les élus locaux souhaitent conserver la mémoire de ce passé grâce à la mise en place d'un sentier d'interprétation afin de rendre plus accessible ce patrimoine géologique remarquable en nord Ardèche.