

## REPLISSAGE MARIN DANS UNE GROTTÉ A L'OPPIDUM DE CONSTANTINE (LANÇON)

par Jean J. BLANC

### SOMMAIRE

Découverte d'une grotte colmatée par un remplissage marin, d'origine littorale, d'âge encore indéterminé (Miocène ou Pliocène). Le sédiment rubéfié résulte du démantèlement de plaquages ferrugineux et bauxitiques correspondant à une période d'émersion. Phase de karstification ancienne et action pratiquement nulle de l'érosion marine sur un littoral rocheux.

Un remplissage marin a été découvert, en décembre 1962, dans une petite grotte creusée dans les calcaires bio-détritiques d'âge barrémien. (C. TEMPIER et J. J. BLANC). La grotte est située en bordure de l'oppidum de Constantine (Tène II), non loin des remparts, à la base d'une petite "barre" exposée au Sud (côté occidental du plateau). Les coordonnées Lambert sont les suivantes (feuille Martigues n°1; 1/20.000) :

x = 824,85  
y = 142,60  
z = 170

La grotte correspond à un débouché de galerie rapidement colmaté. Notre attention a été attirée par la nature particulière du remplissage : (figure)

1°) A la base : les parois de la galerie sont corrodées par les Cliones et de nombreux trous de Lithodomes, notamment au niveau des zones abritées. En certains endroits, des rainures et polisages dus à l'abrasion marine, sont visibles.

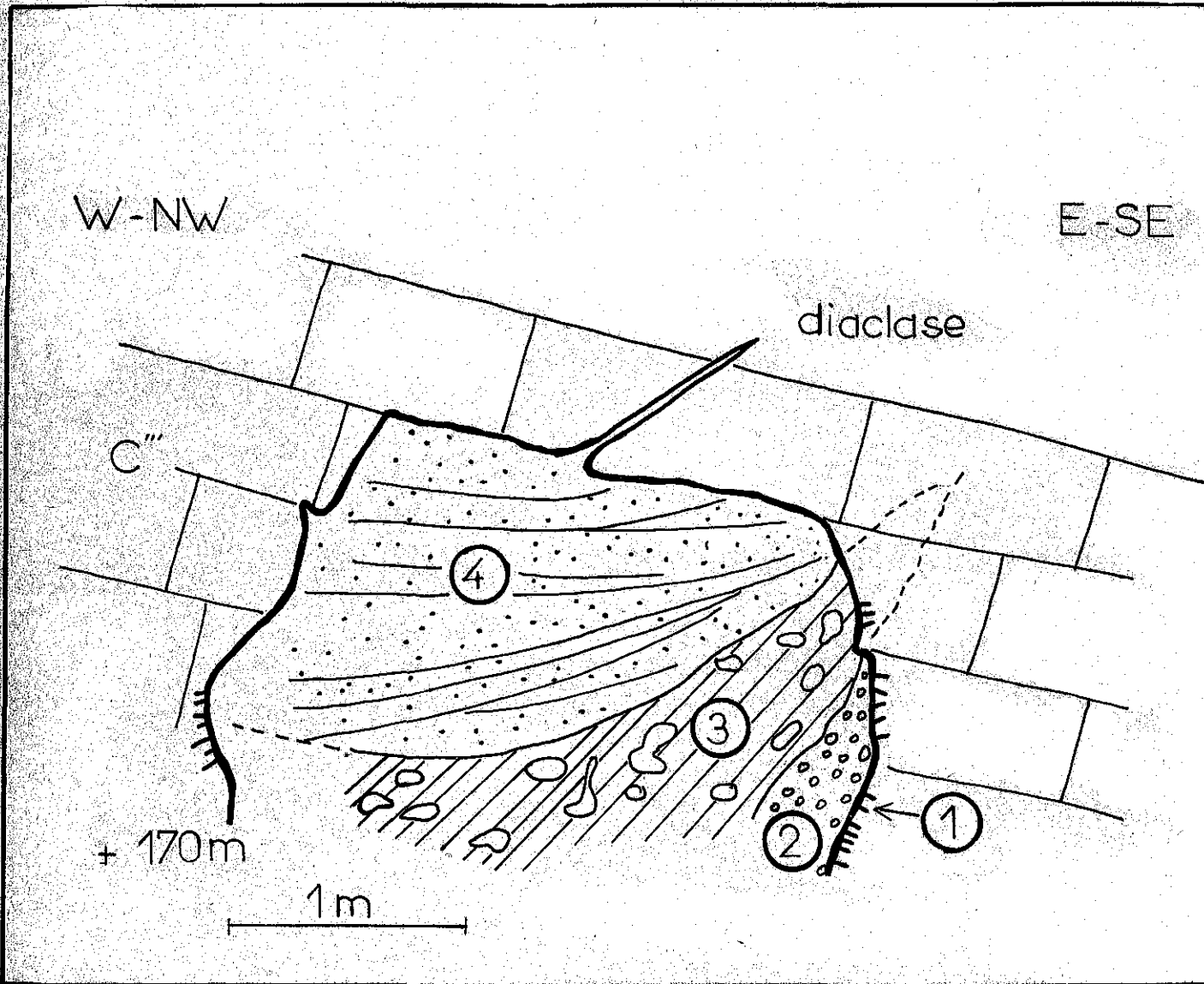
2°) Cette paroi (côté E-SE de la galerie) est recouverte par un concrétionnement coralligène à Bryozaires cimentant des galets de calcaire barrémien et de silex. L'épaisseur de ce plaquage est réduite : 0,30 m à quelques centimètres.

3°) Au dessus, on relève une passée (0,60 à 0,70 m) de limon rubéfié, très ferrugineux, riche en calcaire et en grains de quartz émoussés - luisants, remaniés.

Il s'agit d'un calcaire "coralligène" mal consolidé, intensément coloré par les oxydes de fer. On trouve de nombreux fragments de Bryozaires triturés accompagnés de grains de quartz émoussés-luisants (usure marine). Les grains mats, éolisés, y sont plus rares. Le ciment calcitique est imprégné de fines passées argileuses témoignant, semble-t-il, d'un lessivage de formations continentales rubéfiées (*terra-rossa*, argile de décalcification).

Les tamisages et lavages, après attaque modérée à l'acide acétique froid, mettent en évidence des dents de Poissons épigénisées en apatite et quelques concrétions ovoïdes de collophanite. Les minéraux détritiques sont rares : rutile, muscovite, quartz hématifère, un seul grain de glauconie. Aucun Foraminifère n'a été rencontré.

Le résidu ferrugineux lourd est très important : ce sont des globules de limonite et d'hématite. Certaines concrétions présentent une structure oolithique. Des attaques sélectives et l'analyse



Légendes de la figure

- 1 - Paroi perforée par les lithophages et les cliques
- 2 - Brèche à éléments coralligènes et petits galets
- 3 - Calcaire à éléments coralligènes, rubéfié
- 4 - "Molasse" - calcaire détritique à micro-nodules d'hématite

thermique de ce résidu broyé montrent la présence de limonite et de goethite (très abondantes) accompagnées de bauxite plus ou moins riche en kaolinite.

4°) Le colmatage de la grotte se termine par une formation d'aspect molassique (1,5 à 2 mètres), de couleur jaune due à l'altération (limonite). En fait, un examen détaillé montre un véritable calcaire détritique à débris phosphatés (dents et os de Poissons) et nodules d'hématite. On trouve des fragments d'un ciment "coralligène" très roulés, des concrétions issues de remplissages karstiques remaniés, des grains rares de Rutile et Glaucothane. La glauconie demeure très rare. Les grains de quartz montrent une usure marine; il faut encore noter quelques grains "éolisés".

L'ensemble, totalement rubéfié, paraît résulter de l'altération d'un calcaire détritique transgressif, d'âge inconnu.

Les abords de l'oppidum de Constantine, vers la côte 165 (zone Sud), montrent, *recoupant les strates inclinées du barrémien*, des enduits ferrugineux, ressemblant à des pellicules de *hard-grounds*, en rapport, probablement, avec le même plan d'eau. (Au S du gouffre de l'oppidum).

Au Nord des remparts de l'oppidum, au pied des "cuestas" crayeuses, se trouvent deux dépressions coniques correspondant à de petites dolines. Les parois et grottes de l'une d'entre elles montrent un plancher stalagmitique très ancien, profondément recristallisé ou altéré, perforé par les lithophages (altitude : 155 mètres, précision :  $\pm$  3 mètres). Les dolines ont été incomplètement colmatées par un calcaire microcristallin très poreux, avec mâcles et scalénoèdres de calcite. Je n'y ai trouvé aucun débris d'organismes marins.

## ESSAI D'INTERPRETATION :

L'origine de ces dépôts, dont l'altitude oscille entre 155, 165 et 170 mètres ( $\pm$  3 mètres près), pose un problème. Deux possibilités peuvent être examinées :

1°) Il s'agirait de témoins jalonnant l'extension de la "molasse" helvétique et prolongeant les affleurements d'Istres et du Verdon. Compte-tenu de la cote de base du Miocène, au Verdon (70 mètres), il est possible d'évaluer la déformation postérieure (Plio-quadernaire) : environ 1°55'. Mais, *aucun fossile n'a été découvert*. Par ailleurs, le Miocène transgresse, dans la région, sur une surface aplanie extrêmement nette et générale, préparée à l'Oligocène et secondairement déformée à partir du Miocène supérieur (phase ponto-plio-quadernaire). A Constantine, la surface visible (sommet du plateau, Jas de Bayle) est un aplanissement d'âge postérieur, semble-t-il, lui-même légèrement gauchi par la flexure récente vers l'Ouest et le secteur de la Touloubre.

2°) On peut envisager aussi l'extension de la transgression pliocène aux abords des collines de l'Étang de Berre. En tablant sur une cote variant entre 160 et 180 mètres (*G. Denizot*) et en négligeant la déformation due à la flexure récente vers l'Ouest (cette dernière étant difficile à évaluer avec précision), on se trouve, à Constantine, dans une situation possible *a priori*. Mais, là encore, aucun fossile n'a été découvert - à l'exception des Bryozaires remaniés rappelant ceux du remplissage du canyon de Régalon, (Durance, près de Mérindol), D'autre part, le faciès des grottes de Constantine est très littoral (grottes marines) - sans rapport avec les affleurements pliocènes décrits dans la région (Alpilles, Durance, etc..)

Il m'est actuellement impossible de préciser l'âge de cette formation en l'absence de critères paléontologiques sûrs.

## CONCLUSION

Quoiqu'il en soit, on pourra exprimer les remarques suivantes :

1°) Existence d'une phase importante de creusement karstique : formation de galeries, avens et dolines - sans aucune correspondance avec le réseau hydrographiques actuel, et antérieure au Miocène moyen ou au Pliocène. On notera la conservation et la "fossilisation" de ce réseau par un remplissage en partie rubéfié.

2°) Ce remplissage est issu du démantèlement d'une ancienne croûte ferrugineuse et bauxitifère recouvrant le "toit" du Barrémien de Calissane-Constantine et correspondant à la lacune stratigraphique du Gargasien - Albien et Cénomaniens (isthme durancien). Un petit affleurement d'âge

bédoulien, surmontant le hard-ground terminal du Barrémien, a été récemment découvert (M.T. Burelle, P. Weydert, et J.J. Blanc). Ce dernier autorise une limitation plus précise de la période d'émersion correspondant au Crétacé moyen.

3°) A l'exception de traces localisées aux grottes et à certains pieds de falaise (rainures d'abrasion et trous de lithophages), on peut considérer comme pratiquement nuls les effets de l'érosion marine sur un littoral - qui, quel que soit son âge - présentait les caractères d'une évolution encore incomplète.

#### BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- COLLOT L. 1882 - Histoire quaternaire et moderne de l'Etang de Berre. *B.S.G.F.* (3) X p.333.
- COMBALUZIER C. 1932 - Le Miocène de la Basse Provence. Thèse *Bull. Carte Géol. Fr.* n°182 XXXV.
- CORNET C. 1961 - Histoire géologique de la chaîne de la Nerthe depuis l'Oligocène. *Rev. Geogr. Phys. Géol. Dyn.* (2) IV fasc. 2
- DENIZOT G. 1938 - La Crau, la Camargue et l'Etang de Berre. Etude géologique. *Ann. Fac. Sc. Marseille*. IIe. s. t. XI fasc.1.
- LE DANTEC J. 1962 - Etude stratigraphique et tectonique du Chaînon de la Fare et de la bordure septentrionale. *D.E.S. Marseille*.