

## Reconnaissance de l'extension de la sédimentation crétacée

**Régine Simon-Coinçon**, Géosciences, retraitée de l'Ecole des Mines de Paris, CIG, 35 rue St-Honoré, 77305 Fontainebleau et UMR 7619 du CNRS Sisyphe "Structure et fonctionnement des systèmes hydriques continentaux". E-mail : [rsimon@geosciences.ensmp.fr](mailto:rsimon@geosciences.ensmp.fr).

Le Crétacé supérieur était connu antérieurement à l'ouest de Cahors (cf. carte géologique générale). Il a été étendu à plus de 20 km à l'est de cette ville (Astruc (1988)). De nouveaux travaux (Simon-Coinçon, Alabouvette *et al*, 1984, Bruxelles, 2001) ont montré que la mer crétacée avait atteint les bordures actuelles du socle, depuis l'ouest le pénétrant profondément, jusqu'au delà d'Espalion et avait aussi largement envahi le golfe des Grands Causses à l'Est.

Les paléoreliefs de cette époque ont été en partie enfouis sous les sédiments du Crétacé supérieur (Astruc, 1988). Ils évoquent les karsts à tourelles des zones tropicales (ouest de Gourdon), avec de vastes dépressions à fond plat (cuvette de Berganty, au sud de St-Cirq-Lapopie). Le biseau d'érosion avait peut-être même atteint les couches du Lias près du socle (Simon-Coinçon. *et al*, 1992).

La transgression du Cénomaniens débuta, à l'ouest dans les zones basses par des dépôts de marécages et de lagons côtiers, avant de passer à une mer ouverte avec une sédimentation de calcaires et de grès, tandis que sur les zones exondées l'altération ferrallitique se poursuivait. Des dépôts côtiers et estuariens datés par les pollens de la fin du Crétacé moyen ou du tout début du Crétacé supérieur ont été retrouvés en place préservés sous une coulée basaltique, près d'Espalion.

L'extension de la sédimentation crétacée se déduit par :

- Les vestiges de sédiments, grès silicifiés épars ou en place (peu d'indices de sédiments sur le Quercy même).
- Les remplissages des paléokarsts qui ont conservé des témoins des anciennes couvertures sédimentaires altérées et soutirées.

### I - Les cuvettes de Martel

Le causse de Martel forme l'extrémité septentrionale des causses du Quercy et s'appuie au premier contrefort du Massif Central, plateau d'altitude moyenne de 300 m, il est taraudé par d'innombrables dolines, déprimé par un ensemble de vastes cuvettes à fond plat et entaillé par de longues vallées sèches (fig. 1). Il est couvert d'un épais manteau de formations superficielles argilo-sableuses..

Son substratum est constitué de terrains jurassiques, à faible pendage vers le sud-ouest ; une dépression périphérique se développe dans les grès, marnes et argiles du Lias au contact du socle. Les terrains transgressifs crétacés à l'ouest sont attribués au Crétacé.

Ces formations sont constituées d'une accumulation sans structuration nette de graviers et de galets essentiellement quartzeux, pris dans une matrice argilo-sableuse rubéfiée. A proximité du Massif Central les galets deviennent plus abondants. Des niveaux de concrétions silicifiées ou de dalles siliceuses de 10 à 25 cm d'épaisseur se suivent sur plusieurs mètres. Sur les pourtours, s'observent des paléosols jalonnés par de nombreux bois silicifiés.

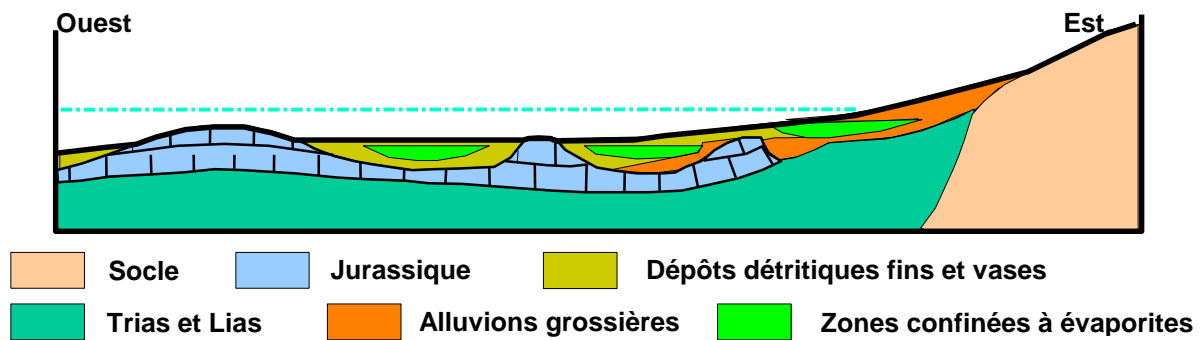


Figure 1 : Coupe schématique des cuvettes de Martel

## I.1 – Fraction détritique

La matrice argilo-sableuse des altérites comprend les éléments suivants :

**Argiles** :  $< 2 \mu \geq 40\%$  , Illite et Kaolinite dominante

### **Fraction sableuse :**

« *Oolithes* », formes millimétriques, silicifiées, vides ou remplies d'argile, agglomérées en nids, origine indéterminée.

*Pisolithes* à structure concentrique, brillants, débris de cuirasse ferrugineuse.

*Grains terreux* = grains polyminéraux ou minéraux lourds avec cortex d'altération.

*Minéraux lourds* : hornblende, tourmaline, sphène, ilménite, grenat magnétite abondante

*Quartz* : (Fig 3)

On observe de très nombreux quartz émoussés luisants, identiques aux grains de quartz des grés maris qui affleurent à l'ouest de la feuille de Souillac et de très abondants quartz automorphes bipyramidés et en baguette.

### *Concrétions et dalles siliceuses*

Certains niveaux silicifiés sont constitués de tapis algaires successifs dans lesquels on retrouve des grains de quartz, des débris coquilliers, des gastéropodes, des cristaux de gypses lenticulaires silicifiés. D'autres apparaissent sous forme de grands cristaux de quartz sur fond de calcédoine microcristalline avec par endroits de grands romboédres de dolomie partiellement digérés par le quartz.

## I-2 - Le Milieu de dépôt

Ces différents critères nous permettent de définir le milieu : une lagune épisodiquement envahie par la mer, où se développaient des évaporites et où arrivaient des apports continentaux depuis le socle sous forme d'alluvions torrentielles (rejeu de la faille d'Argentat ?). L'altération rubéfiante à kaolinite s'est surimposée postérieurement.

La présence de quartz d'origine volcanique est intéressante, ces minéraux qui se déposent au cours de la sédimentation dans la lagune se retrouvent dans d'autres sites : dans les sables de Payrac, le paléokarsts de Rignac, le Cénomaniens basal (sables estuariens) de Roquelaure (est d'Espalion), ainsi que dans les dépôts coniaciens du Causse de Sauveterre. Il est tentant de faire de ces formations des dépôts côtiers créacés.

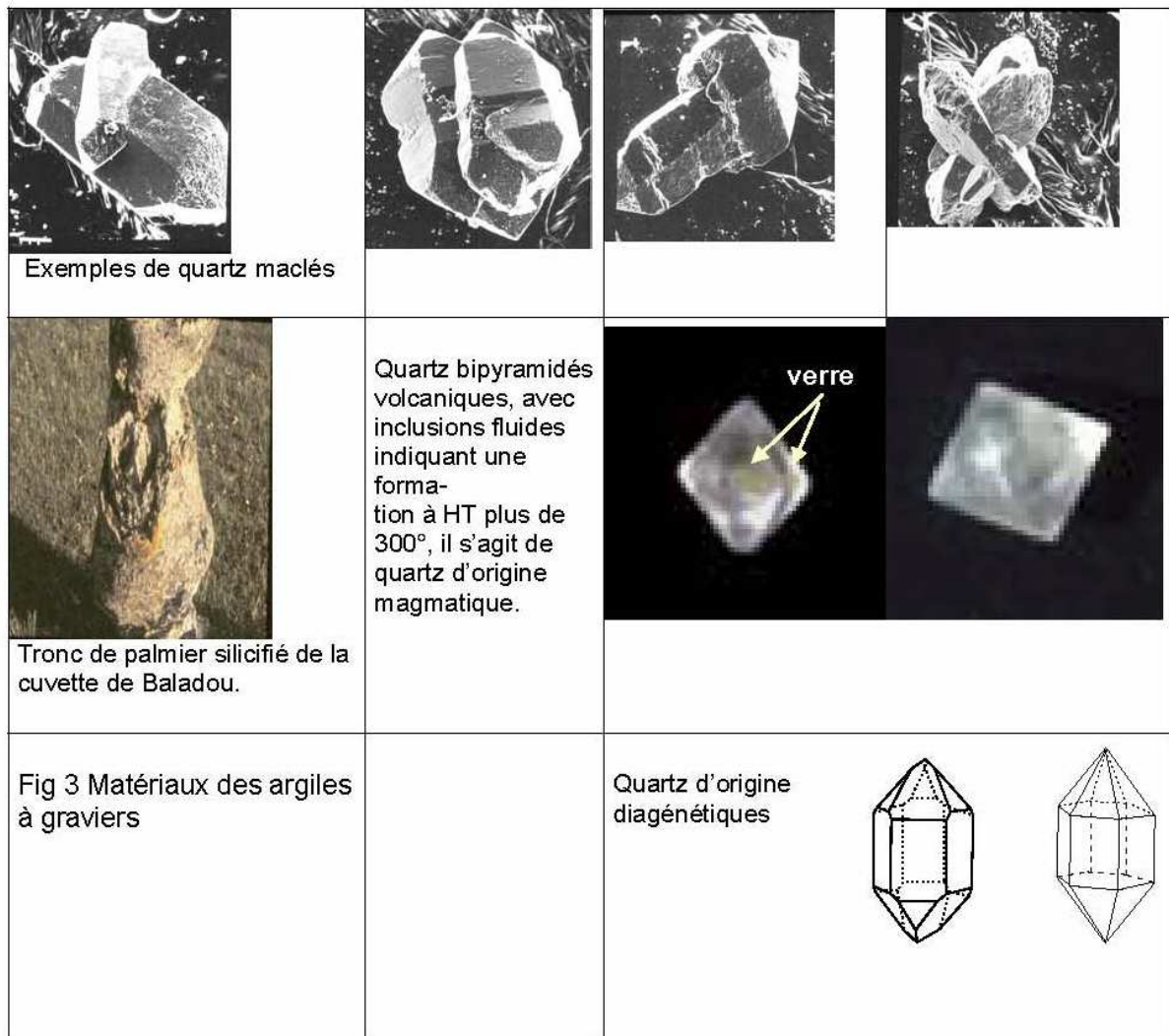


Figure 2 – Quartz d'origine volcanique trouvés dans les altérites crétacées

## II - Sédiments crétacés piégés dans les paléokarsts :

Nous pouvons suivre l'extension de la sédimentation crétacée de proche en proche grâce aux paléokarsts à remplissage sableux. En effet, les sédiments crétacés; principalement des calcaires gréseux, ont été karstifiés dès le retrait de la mer. Les karsts se sont également développés dans le substrat jurassique. Les terrains crétacés plus fragiles vis-à-vis de l'altération et de l'érosion ont donné une couverture argilo-sableuse. Les premiers karsts noyés avec une baisse du niveau de base ont cédé la place à des réseaux libres dans lesquels la couverture sableuse s'est écoulée, les colmatant.

L'érosion et des baisses du niveau de base ont par endroits débouché certaines portions de réseaux et certaines cavités qui ont été remblayées par les produits en provenance des versants : argiles rouges à pisolithes et piégeant les faunes, donnant naissance aux gouffres à phosphorites (cause de Limogne). Par la suite, la transgression lacustre oligocène est venue fossiliser ces paysages sur le sud du Quercy.

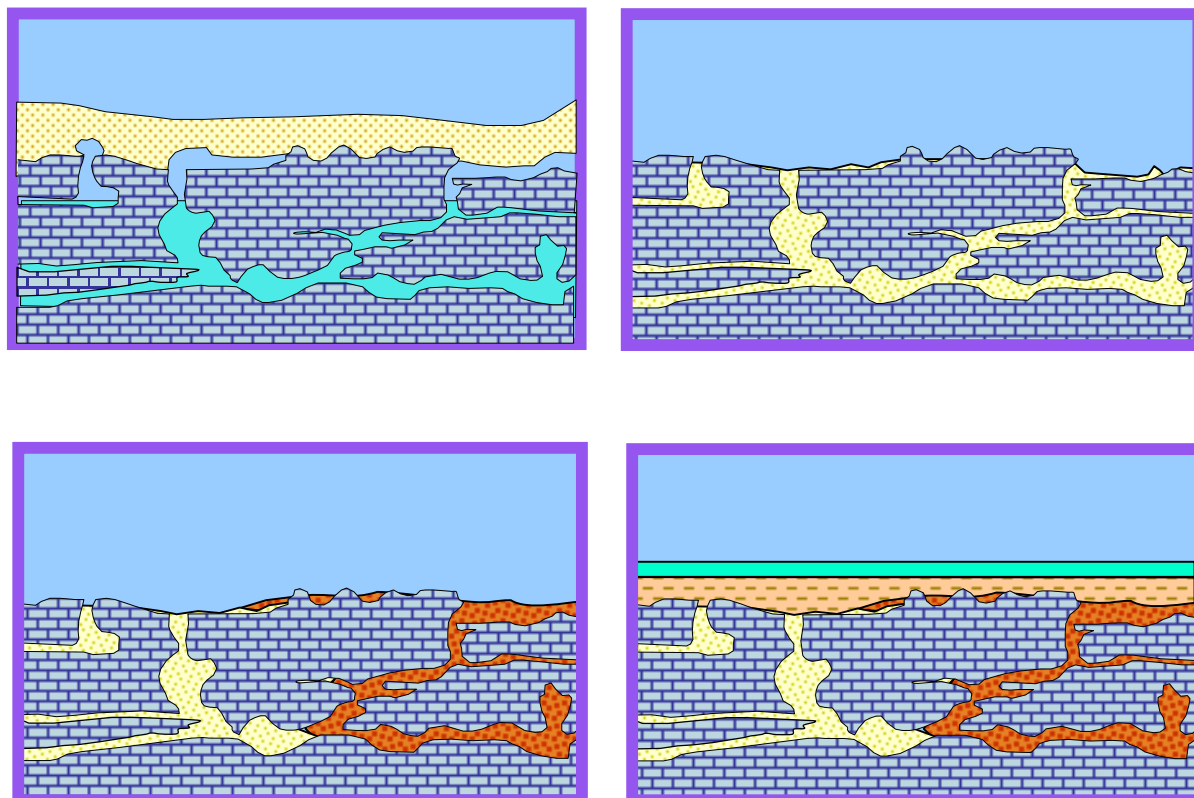


Figure 3 – Evolution de la couverture crétacée

## Conclusion

La transgression cénomaniennne a pénétré profondément, débordant le Quercy, pour envahir le Déroit de Rodez et les zones basses du socle. Une question reste en suspens. Quels sont ses rapports avec le Crétacé des Grands Causses ? Dans l'est du Déroit de Rodez (Causse de Sauveterre) les premiers dépôts crétacés sont coniaciens. Par contre, il ne semble pas y avoir eu d'invasion marine au-delà du Cénomanienn pour l'ouest du secteur de Séverac-le-Château.

## Références

Alabouvette B., Azema C., Bodeur Y. et Debrant-Passart S. 1984. Le Crétacé supérieur des causses (s.l.). Géologie de la France, N°1-2, 67-73.

Astruc J.G., 1988. Le paléokarst quercynois au Paléogène, altérations et sédimentations associées. Doc. BRGM, 133, 135 p.

Bruxelles L. 2001. Dépôts et altérites des plateaux du Larzac central : causses de l'Hospitalet et de Campestre (Aveyron, Gard, Hérault). Evolution morphogénique, conséquences géologiques et implications pour l'aménagement. Thèse 3<sup>ème</sup>, Université de Provence, Aix-en-Provence, 266 p. + 5 cartes couleur.

Simon-Coinçon R., Astruc J.G., 1992. Karstic sedimentary traps in Quercy (Southwestern France) : a Key for paleogeographic reconstructions. Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris, Mémoires des Sciences de la Terre, n°18.