

Une brève histoire géologique des Bouches-du-Rhône

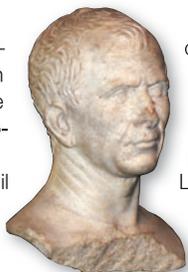


Une brève histoire...

Le département des Bouches-du-Rhône couvre un territoire décalé à l'extrême sud-ouest de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Comme son nom l'indique, il contient le débouché du Rhône dans la Méditerranée, en deux bras inégaux qui enserrant la Camargue.

Il contient la totalité de cette grande île dont l'étang du Vaccarès et d'autres plus maritimes occupent une bonne partie : terre récemment conquise sur la mer, gorgée d'eau



Le buste de César, Musée départemental d'Arles Antique, Arles (MAA).

douce et saumâtre. Arles, bâtie en tête du delta, au bord d'une ancienne île rocheuse, commande depuis l'Antiquité son accès.

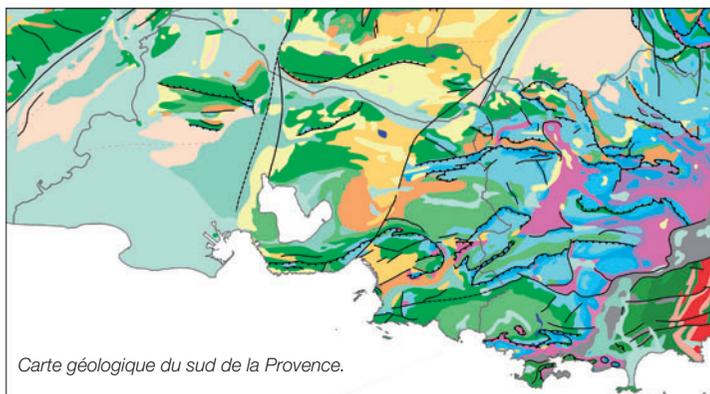
Le reste du territoire est limité au nord par la Durance, au sud par le rivage marin. La limite orientale, totalement artificielle, court du nord au sud, du confluent du Verdon et de la Durance jusqu'au littoral. Le relief est surtout marqué à l'est d'une ligne

faillée joignant Meyrargues au phare de Planier, avec, du nord au sud, la montagne de Vautubière, le Concors, la Sainte-Victoire, l'alignement de l'Étoile et de l'Aurélien, la Sainte-Baume et le massif des Calanques de Marseille. À l'ouest, seules les Alpilles ont quelque hardiesse, les chaînons des Costes, de la Trévaresse ou de la Nerthe étant arasés à une altitude très modérée.

Pour connaître les terrains primaires qui forment nécessairement son sous-bassement, il faut sortir du département voisin du Var où ils affleurent largement près de la mer à partir du Cap-Sicié tout proche. On les a cependant



Le massif des Calanques. Au fond à gauche, le cap Canaille.



Carte géologique du sud de la Provence.

touchés par deux sondages : l'un au sud, dans les Calanques, a atteint le Permien vers 700 m de profondeur, l'autre au nord, près de Jouques, a pénétré dans des schistes métamorphiques sous 1700 m de terrains d'âge secondaire. Notre histoire remonte donc dans le premier à un peu plus de 250 Ma et dans le second à 430 Ma au moins, âge des fossiles extraits de roches peu métamorphiques près d'Hyères, dans le Var.

Une brève introduction à la tectonique provençale

Les Bouches-du-Rhône faisant partie du segment pyrénéo-provençal de la chaîne alpine, il est intéressant de connaître les événements qui en ont structuré les roches sédimentaires avant de passer à leur histoire. Tout d'abord, on peut remonter le temps jusqu'au début du Secondaire suivant la méthode rétro-tectonique, en partant de la répartition actuelle des diverses unités, ce qui permet d'effacer par la pensée l'effet des événements récents pour scruter au mieux les cadres paléogéographiques plus anciens.

De notre époque jusqu'au Pliocène, les derniers 2,6 Ma ne connaissent guère que de petits mouvements de réajustement dont l'interférence avec les variations climatiques du niveau de la mer explique, par exemple, l'envoyage par celle-ci de carrières ou de voies romaines entre Marseille et le Rhône. Les aléas climatiques entraînent aussi une alternance de phases d'érosion et de comblement des vallées. La tectonique « post-alpine » s'exprime toujours par une sismicité qui reste active, bien que modérée,

marquée surtout par le tremblement de terre pas si ancien de 1909. Ce séisme mobilisa la faille de la Trévaresse, au nord du département ; il reste le plus destructeur en France aux temps historiques (> [itinéraire 2](#)). Entre 2,6 et 5,3 Ma, les temps pliocènes semblent aussi peu agités du point de vue tectonique.



Les ruines de l'église Saint-Jacques à Vernègues après le séisme du 11 juin 1909.

Il n'en est pas de même au Miocène, période d'activité intense à la périphérie des Alpes avec la mise en place des chaînes subalpines : la plus proche, le Luberon, s'étend immédiatement en rive droite de la Durance. Les derniers mouvements, datant du Messinien (entre 5,33 et 7,25 Ma) engendrent des plis et des failles poussés vers le sud. On en retrouve les effets dans les Alpilles, avec la faille des Baux, dans les Costes, dans la Trévaresse et même

Une brève histoire...



à Aix-en-Provence. Plusieurs phases de mouvements de même direction et de même sens sont intervenues entre 11 et 23 Ma, entraînant des épisodes d'érosion, puis un aplanissement à chaque retour de la mer. Mais le phé-

nomène géologique le plus important, s'était achevé vers 17 Ma, pendant la première partie du Miocène, avec une grande déchirure du continent initiée à la fin de l'Oligocène, qui a marqué profondément la région.



La faille des Baux-de-Provence.

En effet, dès 25 Ma, à l'est de la ligne faillée d'Aix-en-Provence citée plus haut et au sud de Marseille, une portion des terres émergées pivota vers le sud-est, ouvrant un fond océanique entre le Languedoc et la Provence d'une part, la Corse et la Sardaigne d'autre part (qui étaient alors rattachées au continent). La mer arriva ainsi au Cap-Janet vers la fin du Chattien (24 Ma). Cet événement capital était la conséquence de mouvements essentiellement verticaux qui avaient affecté l'Europe à l'Oligocène, ouvrant une série de fossés de directions nord-sud dont l'aboutissement méridional était celui du bas Rhône, entre les failles des Cévennes et d'Aix-en-Provence. Des mouvements plus localisés expliquent la mise en place et la déformation des terrains lacustres et fluviaux des bassins de Bandol et de Marseille et de leurs annexes, entre 25 et 34 Ma.

Le grand événement tectonique de la région comprise entre l'océan Atlantique et le fleuve Var intervient entre 34 et 40 Ma, à la fin de



La faille d'Aix-en-Provence à Meyrargues.

l'Éocène. Dans les Bouches-du-Rhône, l'on en voit les effets dans la couverture sédimentaire mise en place entre le Trias moyen et le Tertiaire mais le socle en est aussi

affecté. Trois nappes de charriage se mettent en place par glissement à la surface du sol (épiglyptique), du sud vers le nord, mais le département n'en connaît que deux : celle

du Beausset au sud et celle de l'Arc au nord. La plus méridionale, la nappe de Bandol, peut être examinée dans le Var, à partir de la Madrague des Lecques.



Série normale charriée de l'Étoile-Aurélien.

Ces nappes de charriage sont constituées par plus d'un kilomètre d'épaisseur de terrains, à dominante calcaire, décollés sur trois niveaux du Trias riches en évaporites (gypse et sel gemme) ; des niveaux dits savon ou incompetents car les nappes ont glissé sur eux. Au cours de leur mouvement, les nappes rabotent et entraînent des reliefs en provoquant en général un renversement des

couches qui les constituent (séries renversées), les superposant aux terrains restés en place, au nord, ou moins déplacés.

Dans les Bouches-du-Rhône, on peut chiffrer à 60 km environ le raccourcissement de la couverture sédimentaire suite à ces glissements et empilements : avant ces mouvements, le territoire qu'elle couvrait s'étendait donc sur environ 110 km



Série renversée du massif d'Allauch.