

ANNEXE 1

Description succincte des formations argileuses et marneuses affleurant sur la commune de Saint-Savournin

- **Les Calcaires argileux du Rhétien** : Sur la carte d'Aix-en-Provence (1021), la formation du Rhétien se caractérise par des calcaires varvés sombres, avec des passées en plaquettes de teinte jaune ou rousse en altération. Certains niveaux sont riches en Lumachelles. Dans la partie moyenne s'intercalent des calcaires noduleux jaunes, en petits bancs, parfois dolomitiques, qui ressemblent à certains niveaux du Muschelkalk. On observe également, surtout à la base, des lits marneux verdâtres ou bruns

- **Les Dolomies de l'Hettangien** : On rapporte à cet étage des dolomies de teinte claire, bien stratifiées, avec des niveaux varvés et des lits marneux verdâtres. Dans l'Olympe, la série (100 m) se termine par des calcaires gris, parfois oolithiques à débris.

- **Calcaires et calcaires marneux du Toarcien et Callovo – Oxfordien** : A l'est d'Aix-en-Provence, le Toarcien, épais de 30 m, est représenté par des alternances de calcaires noirs à Pentacrines et de marnes noires. Les calcaires et calcaires marneux du Callovien et Oxfordien non différenciés sont visibles dans les plis du Sambuc, entre Lambruisse et les Vacons, la végétation et les cultures masquant les affleurements et ne permettant pas de distinguer l'Oxfordien du Callovien. L'Oxfordien est constitué de marnes grises, le Callovien d'une alternance de marnes grises et de calcaires argileux. On l'observe également dans l'Étoile et l'Aurélien, ainsi qu'à Septèmes-les-Vallons.

- **Calcaires marneux du Jurassique** : Ils comprennent des calcaires marneux, calcaires biodétritiques et calcaires biodétritiques clairs à chailles affleurant au sud de Cadolive, au sud-est d'Auriol et dans l'extrémité occidentale du massif de la Sainte-Baume, ainsi que des calcaires marneux et calcaires phosphatés pour lesquels les faciès marneux sont plus marqués vers le sud du département. La série est présente dans la Sainte-Victoire, au nord de Septèmes-les-Vallons, à l'est de l'Étoile, dans la Sainte-Baume et à Vaufrège au pied du col de la Gineste

- **Marnes et calcaires argileux du Jurassique supérieur et Néocomien** : Des calcaires légèrement marneux, accompagnés de marnes verdâtres du Valanginien inférieur et Berriasien affleurent dans la chaîne de l'Étaque et au sud de Septèmes-les-Vallons. Les calcaires, calcaires argileux et marnes du Valanginien sont visibles dans le massif de l'Anellier, à l'ouest de Salon et au nord de Rognes, dans le Concors, et enfin dans la région marseillaise, (massif « Marseilleveyre-Puget-Carpiagne », chaîne de l'Étoile, massif d'Allauch et Sainte-Baume). Les marnes et calcaires fins de la base du Valanginien se retrouvent dans les Alpilles. Enfin, les calcaires argileux à spicules de spongiaires et à rognons de silex au sommet de l'Hauterivien terminal (La Montagnette) représentent une épaisseur de 80 m environ.

- **Calcaires argileux et marneux du Bédoulien** : Formés de calcaires et de calcaires marneux siliceux ou à silex, cette formation s'observe à la Bédoule, dans le chaînon de La Fare - Lançon, dans le chaînon de la Nerthe et au sud-est du département (à Luminy, au nord et à l'est de Marseille, à l'est d'Allauch, dans la Sainte-Baume et dans le massif de Notre-Dame de la Garde). Les faciès sont nombreux : calcarénites glauconieuses, marnocalcaires, calcaires siliceux. Le faciès est essentiellement siliceux et glauconieux dans le ravin de Saint-Pons à Gémenos, dans la bordure plissée du massif d'Allauch, dans le massif de la Salette, dans la région de Pichauris ainsi que sur la bordure septentrionale de l'Étoile et d'une partie de la Nerthe.

- **Calcaires et marnes noires du Gargasien** : Cette formation comprend à la fois les marnes grises à céphalopodes, calcaires glauconieux, calcaires siliceux du Gargasien et les marnes noires de l'Albien. On retrouve le Gargasien dans la chaîne de l'Estaque, sur les bords des unités allochtones de l'Étoile et de Peypin, dans la région de la Bédoule, au sud de Cuges, dans les environs de Cassis, dans le ravin de Saint-Pons et dans la bordure méridionale du massif d'Allauch. Les marnes noires sont visibles à Luminy.

- **Marno-calcaires, grès et sables du Crétacé supérieur** : Du Cénomaniens au Santonien, on passe successivement des calcarénites, marno-calcaires, grès et sables, calcaires à rudistes sur Martigues, aux marnes et grès, calcaires noduleux et calcaires marneux, puis aux calcaires à rudistes, grès, marnes sableuses, calcaires à entroques. Les marnes sont peu épaisses mais présentes dans tous les niveaux. Cette formation s'observe à l'est de Coudoux, dans le chaînon de La Fare, dans la région située au sud de Martigues, dans le synclinal de Méjean-La Redonne, et au nord d'Auriol.

- **Calcaires, argiles et calcaires argileux du Valdo-Fuvelien** : Cette formation datée du Valdonien est composée d'argiles, grès et calcaires. Dépassant parfois les 100 m d'épaisseur (vers Port-de-Bouc notamment), elle affleure dans le bassin de l'Arc ainsi qu'au nord-est du Cengle, au pied de la Sainte-Victoire et au sud d'une ligne Cadolive, Mimet, Simiane-Collongue. Le Fuvélien est davantage calcaire (calcaires gris à characées, en plaquettes ou en gros bancs, parfois un peu argileux, utilisés autrefois comme pierre à ciment). Son extension géographique est identique à celle du Valdonien et son épaisseur peut atteindre les 300 m, notamment dans le lambeau de Gardanne. Le Campanien proprement dit est représenté par des calcaires noirs riches en Corbicules et Unios, des marnes, des argilites ligniteuses et des argiles gréseuses. On en retrouve hors du bassin de l'Arc, constitué plus particulièrement de calcaires argileux et de marnes à smectites.

- **Calcaires, marnes et poudingues du Maestrichtien inférieur**: Cette formation est datée du Bégudien, et formée de poudingues, calcaires, marnes à lentilles de grès et marnes à lentilles de poudingues. On les retrouve sur la bordure du synclinal de l'Arc (avec des marnes riches en smectites et localement attapulгите vers Plan-de-Campagne), au sud-ouest des Pennes-Mirabeau et jusqu'à l'étang de Berre. Au voisinage de la Sainte-Victoire, ainsi que dans la bordure orientale du massif d'Allauch, dans la région d'Auriol et dans le massif de la Sainte-Baume, le Bégudien présente un faciès conglomératique (150 m d'épaisseur). Il est représenté sur le flanc nord des Alpilles par deux ou trois niveaux calcaires, noduleux ou argileux, intercalés dans des marnes grises ou jaunes, à smectites dominantes. Au nord de Martigues, des marnes et argiles du Bégudien alternent avec des barres lenticulaires de poudingues ou de grès sur au moins 400 m d'épaisseur.

- **Argiles, marnes et grès du Maestrichtien inférieur** : Cette formation, plus argileuse que la précédente, est aussi datée du Bégudien. Les argiles bégudiennes affleurent entre Rognac et Ventabren. Généralement peu calcaires, presque exclusivement à smectites, elles renferment quelques lentilles de grès. Dans le bassin de l'Arc, les argiles et marnes rouges (300 m d'épaisseur), avec des lentilles de grès irrégulièrement réparties, passent sans limite nette au Rognacien vers l'est.

- **Colluvions (Quaternaire)** : Cette formation regroupe l'ensemble des formations de colluvions du département. On y retrouve des limons et des cailloutis occupant des fonds de vallons ou des hauts de versants, des limons et des cailloutis provenant de glissements sur les pentes et de ruissellements aréolaires, ainsi que des éboulis récents notamment sur les communes d'Alleins, Vergnègues et Aurons au nord du département. Une formation composée de sables, limons, argiles, graviers et galets est visible au nord et au sud des Alpilles, ainsi qu'en contrebas ou sur les versants de massifs ou de reliefs comme la Montagnette et le Cengle ainsi qu'au sud de Miramas et d'Istres. Enfin, les colluvions limonosableuses brun foncé et les limons, rouge brun, peu épais, provenant du lessivage du sol d'altération qui affecte toute la Crau composent également cette formation. Les argiles sont représentées par de l'illite, de la kaolinite, de la chlorite et des interstratifiés illitemontmorillonite.

