

LA GEOLOGIE DU SITE D'ARIFAT ET DE SES ENVIRONS

Après avoir parcouru plusieurs kilomètres dans les terrains schisto-gréseux tendres de la dépression de la Villedieu, le Ruisseau des Bardes infléchit assez brusquement son cours vers le Nord-Ouest et s'engage, au droit du Château d'Arifat, au travers d'une barre rocheuse très dure et compacte, au sein de laquelle il creuse une gorge étroite et s'écoule en plusieurs cascades qui font le pittoresque du site. Le ruisseau atteint ensuite le Dadou, dont le cours s'est établi dans une nouvelle série schisteuse tendre.

. Le contexte géologique :

Situé à la partie méridionale de l'Albigeois schisteux, le site d'Arifat se place au sein d'un ensemble de couches sédimentaires anciennes, appartenant à l'Ère Primaire. Bien qu'elles n'aient pas fourni de fossiles dans la région, à ce jour, il est possible par corrélation avec des couches homologues de la Montagne Noire, de les attribuer aux étages Cambrien et l'Ordovicien inférieur (de -500 à -450 millions d'années).

Elles appartiennent paléogéographiquement au domaine septentrional de la Montagne noire, ensemble qui associe, au Nord de la Zone axiale cristalline de la Montagne Noire, l'Albigeois, les Monts de Lacaune et le Rouergue (le domaine méridional de la Montagne Noire s'étend du Minervois et Cabardès, au Massif de Mouthoumet et aux Pyrénées). Toutes ces couches sont impliquées dans de vastes nappes de charriage provenant du Nord, dont la mise en place polyphasée s'effectue du Dévonien au Carbonifère inférieur, période qui correspond au paroxysme du plissement hercynien (il y a 320 à 330 millions d'années).

Le secteur d'Arifat se situe dans la plus méridionale des Nappes de l'Albigeois, au sein d'une unité tectonique qui s'étend des environs d'Alban, au NE, à Réalmont, au SW : la Nappe de Saint-Salvi-de-Carcavès. Cette structure y est repliée en un synclinal couché complexe déversé vers le Sud, le Megasynglinal du Dadou. Au niveau d'Arifat, les couches appartiennent au flanc normal (non renversé) de cette structure.

Leur succession lithologique complète peut être observée, depuis Mas del Sol jusqu'au confluent avec la Dadou, puis en remontant, en rive droite de la rivière, le long de la route de Saint-Antonin-de-Lacalm. Elle nous montre bien que le relief des grès quartzitiques durs qui barre le ruisseau à Arifat et participe au spectaculaire du site, s'intercale entre deux séries schisteuses tendres : en dessous, les « Schistes verts » et, en dessus, les « Schistes noirs ».

. Le site d'Arifat :

Il est modelé par une barre rocheuse dure constituée de grès fins et de quartzites claires ou grises disposés en bancs compacts d'épaisseur métrique. A sa base (vers Mas del Sol), la roche brille parfois de multiples paillettes de mica. A son sommet (vers le confluent avec le Dadou) apparaissent des lits de schistes sombres. L'ensemble est lardé de filonnets de quartz dont la présence témoigne d'une importante fracturation tectonique. Le Ruisseau des Bardes

s'y encaisse dans une gorge profonde. De larges marmites de géant sont séparées par des chutes d'eau dont la plus haute mesure plus de 5 m.

Cette barre, encore dénommée Formation du Moulin-Mont-Roc, est un repère important qui permet de séparer cartographiquement les deux ensembles schisteux de l'Albigeois. Bien que discontinue et fragmentée par l'intense tectonique hercynienne, cette assise peut aisément se suivre depuis les environs de Rayssac jusque sur les hauteurs de Montredon-Labessonnié. Elle forme une succession de reliefs remarquables, en particulier les aplombs qui dominent le village de Mont-Roc, les Rocs de Biais et du Camarès ou encore le soubassement du Château, tout proche, de la Roque. Le barrage de Rassisse s'appuie dessus. A Arifat, cette couche est découpée en « touches de piano » par des failles transversales de direction NW-SE, rehaussant (par exemple, le bloc situé sous le château d'Arifat) ou effondrant de larges panneaux rocheux les uns par rapport aux autres. L'épaisseur apparente de la couche d'Arifat s'en trouve ainsi très augmentée. Elle n'est pourtant que d'une soixantaine de mètres.

Cette assise n'ayant fourni aucun fossile, elle est approximativement datée de l'Ordovicien inférieur (étage Trémadocien, -500 à -480 millions d'années) par corrélation avec les séries mieux connues des Monts de Lacaune et du versant sud de la Montagne noire. Latéralement (environs de Saint-Lieux, sur le flanc inverse du Mégasynglinal du Dadou) apparaissent des intercalations de tufs rhyolitiques qui témoignent de l'existence, à cette époque, d'un volcanisme de type acide.

. Les couches sous-jacentes :

Sous le grès quartzitique d'Arifat se place une série schisto-gréseuse «les Shistes verts », encore dénommée Formation de Masnau-Massuguiès-Rayssac. Elle est bien visible sur le talus de la piste qui monte en direction de Mas del Sol. Il s'agit de schistes alternativement verdâtres ou ferrugineux intercalés de bancs de grès fins plus ou moins micacés.

Cette série représenterait essentiellement le Cambrien moyen à supérieur. Mais les faunes, en particulier les trilobites, qui ont permis de bien dater des couches équivalentes des Monts de Lacaune et du versant sud de la Montagne noire (Schistes à Paradoxides), font ici totalement défaut.

. Les couches sus-jacentes :

Aux grès quartzitiques d'Arifat, succède une série schisteuse noire mieux connue sous le nom de « Schistes de l'Albigeois ». Il s'agit de schistes sombres, tendres, très homogènes, sans fossile, très riches en matière organique. Ils sont parfois intercalés de lits gréseux.

La roche est fréquemment recoupée par des coulées de roches volcaniques basiques vertes correspondant à des dolérites ou à des basaltes. Ces roches sont particulièrement abondantes à l'Est de Lafenasse où elles sont exploitées comme matériau d'empierrement ou d'enrobage pour les Travaux publics.

Sans argument paléontologique, cette série, dont l'épaisseur atteint 500 ou 1000 m, est attribuée à l'Ordovicien inférieur (étage Arénigien).

Les couches paléozoïques plissées sont recouvertes, en discordance, par des argiles rouges à graviers et à galets de quartz blancs, subhorizontales, bien visibles sur la périphérie du plateau de Saint-Martin-de-Lacalm. Ces dépôts d'âge tertiaire (étage Bartonien probable, il y a 40 millions d'années) colmatent la surface d'érosion qui a suivi le démantèlement de la

chaîne hercynienne. Ils sont recouverts par des épandages peu épais de cailloutis plio-quaternaires.

Résumé de l'Histoire géologique de la région d'Arifat :

Le site d'Arifat siège au coeur d'une région riche de plus de 500 millions d'années d'histoire.

. A l'Ere Primaire (étages Cambrien et de l'Ordovicien inférieur, il y a entre 500 et 450 millions d'années), un large domaine marin océanique permet le dépôts d'une trilogie sédimentaire, une barre de grès quartzite, ici particulièrement bien développée, venant s'intercaler entre deux épaisses série schisteuses.

. Après son plissement et la mise en place, au Carbonifère, de puissants reliefs (il y a 325 millions d'années), la chaîne hercynienne est soumise à une érosion intense, jusqu'à son démantèlement total à la fin de l'Ere Primaire.

. Le socle primaire totalement aplani de l'Albigeois reste dès lors émergé pendant une longue période de 200 millions d'années environ, période pendant laquelle, sous l'effet du climat tropical qui régnait à l'Ere Secondaire, la pénéplaine albigeoise se couvre d'une cuirasse latéritique identique à celle qui recouvre l'actuel bouclier africain. Des témoins en subsistent dans la région de Castres. Elle est à l'origine de la couleur rouge des dépôts sus-jacents.

. A l'Ere Tertiaire, vraisemblablement sous l'effet des mouvements tectoniques d'origine pyrénéenne, la sédimentation refait son apparition sous la forme d'argiles rouges et de conglomérats. Elle permet la création d'une nouvelle surface d'aplanissement légèrement inclinée vers l'Ouest, surface que l'on peut bien observer entre le Travet et Saint-Antonin-de-Lacalm où son l'altitude atteint 460 m.

L'histoire récente de la région d'Arifat est plus difficile à lire dans les roches. Elle est pourtant à l'origine des paysages que nous contemplons actuellement.

Elle est essentiellement due au jeu tectonique récent, essentiellement quaternaire (il y a entre 2 et 1 MA) de plusieurs failles, en particulier de la Faille de Réalmont. Son jeu permet plusieurs phases de creusement du réseau hydrographique au niveau de son compartiment oriental rehaussé, alors que se crée un bassin d'effondrement occidental. La forte érosion remontante provoque alors le creusement du lit des rivières et leur enfoncement dans la pénéplaine constituée par le socle primaire et sa couverture tertiaire. La profonde entaille du ruisseau des Bardes dans le grès quartzitique d'Arifat date de cette époque récente.

Philippe Fauré
philipfaure@free.fr

Choix bibliographique :

GUERANGE-LOZES J. et BURG J.-P. - Les nappes varisques au sud-ouest du massif central (cartes géologiques et structurales à 1/250 000 Montpellier et Aurillac). *Géologie de la France*, n° 3-4, 1990, p. 71-106.

GUERANGE-LOZES J., GUERANGE B., MOULINE M.-P. et DELSAHUT B. - Carte géologique de la France (1/50 000). Feuille de Réalmont (959), 1996, 78 p.