

# Découverte de la Géologie le long de l'autoroute de Clermont-Ferrand à Lodève : 600 Ma de l'histoire du Massif Central

Nicollet Christian, Professeur Emerite au Laboratoire Magmas et Volcans, Université Clermont d'Auvergne.

**Mise en garde : ce document ne peut être consulté par le chauffeur lors de sa conduite.**

*Ce parcours, sur l'A75, de Clermont Ferrand à Lodève (et un peu au-delà) est d'une grande diversité géologique : ce sont près de 600Ma (=Millions d'années) de l'histoire du Massif Central que l'on parcourt. Les points d'observation sont régulièrement repérés par le kilométrage depuis le départ du parcours et le point GPS. Nous définirons le PK 0 (Point kilométrique 0) au rond-point de Pérignat, lorsque la RN89 rejoint l'autoroute A75.*

**Laissons derrière nous Clermont Ferrand** et à l'ouest l'escarpement de la faille de la Limagne qui surplombe la ville. Cette faille (cassure de la croûte terrestre) sépare la plaine de la Limagne (sur laquelle nous roulons) du plateau des dômes à l'Ouest, à 900m d'altitude et qui porte les volcans de la chaîne des puys. On aperçoit à l'ouest le casque de Vercingétorix sur la coulée inversée de basalte perchée au-dessus des sédiments argilo-calcaires - que l'on appelle des marnes - de la Limagne.

**Sous la vierge de Veyre-Menton**, à l'Est de l'autoroute (c'est à dire à gauche dans le sens de la circulation), des grottes troglodytes transpercent une barre de calcaire (plus visibles dans l'autre sens de circulation).

Tout proche, toujours à l'Est de l'autoroute, le pointement de **Corent** avec ses basaltes, marnes jaunes et vignobles est caractéristique de ce que l'on appelle la Limagne des collines : les basaltes, roches dures résistent mieux à l'érosion que les marnes, mélanges d'argile et de calcaire et forment des reliefs. Les marnes constituent les sédiments d'âge oligocènes – miocènes qui remplissent sur plusieurs centaines, parfois milliers de mètres d'épaisseur, le bassin de la Limagne. Ces sédiments se sont déposés dans une mer peu profonde et des lacs à l'époque Oligocène et Miocène c'est à dire entre 30 et 5 Ma (Millions d'années).

Au loin, à l'ouest, l'imposant **volcan du Sancy** est peu visible.

La remarquable tour de **Montpeyroux** domine l'autoroute juste avant d'entamer une descente qui coupe les belles strates sédimentaires horizontales (PK 16.5) :



En bas de la descente, dans le premier virage, on remarque sur le côté opposé de l'autoroute des formations à galets décimétriques : il s'agit des alluvions du paléo-Allier, lequel se trouve de nos jours une vingtaine de

mètres en contrebas. L'observation est malheureusement très fugace. Au loin, à gauche, le **château de Buron** surmonte un petit pointement basaltique au-dessus du village. L'on parcourt ensuite les roches granitiques du socle de St Yvoine en suivant la vallée encaissée de l'Allier. Le fleuve a difficilement érodé ces roches dures et les parois sont escarpées. Ce sont les premiers témoins, sur ce trajet, de la vieille chaîne de montagnes hercynienne (entre 400 et 280 Ma) à l'origine de la morphologie du Massif Central. Nous pouvons observer ces roches à **l'aire du Val d'Allier (PK 21)**. Les cristaux blancs sont les plus abondants, de taille pluri millimétrique. Le mica noir, brillant est bien visible. Nous quittons ce « bloc » granitique de St Yvoine à **Issoire** : la vallée s'élargit en retrouvant les roches tendres du miocène de la Limagne. Des pointements basaltiques forment des collines dans les roches tendres sédimentaires comme par exemple à **Nonette** à environ un kilomètre à gauche de l'autoroute. Ces formations sédimentaires de la Limagne persistent jusqu'à **l'aire de Lafayette** aux environs de Lorlanges (PK 54). Nous sommes maintenant dans les roches métamorphiques de type gneiss dont un beau talus est traversé à la sortie de l'aire de repos. Il s'agit d'une belle roche claire et massive.

En descendant sur **Massiac**, on remarque à droite, de part et d'autre de la vallée de l'Alagnon, les deux chapelles de Sainte-Madeleine et de Saint-Victor, les « deux solitaires de Massiac » ; ils sont perchés sur 2 éperons basaltiques.



*La chapelle de Sainte-Madeleine domine l'autoroute A75 au Nord de Massiac.*

Nous longeons l'Alagnon le temps de traverser Massiac que l'on quitte pour suivre la vallée de l'Alagnonnette, puis de son affluent, le ruisseau de Cérou. La route monte en altitude ; sur environ 10 km, la vallée encaissée montre des escarpements de roches métamorphiques bien litées mais peu spectaculaires. Ensuite, la vallée est plus ouverte jusqu'au **col de la Fageole** (à 1100m d'altitude) et les affleurements géologiques se font rares. Quelques kilomètres plus loin (aux environs de la sortie 28), **belle vue sur St Flour** perché sur un éperon constitué de prismes basaltiques. L'autoroute traverse quelques affleurements basaltiques ([45.060328° 3.111128° : PK 89.5km](#)) ; **au voisinage de la sortie (28)** de St Flour, ce sont des éboulis basaltiques, puis une petite falaise de prismes basaltiques en traversant une coulée, puis encore une autre au niveau d'un pont. La vue est belle vers l'Ouest sur **le massif volcanique du Cantal**, le plus vaste volcan bouclier de l'Europe !

Aux environs du **PK102**, à droite de l'autoroute, le viaduc de Garabit traverse la vallée de la Truyère. La route se poursuit sur des roches métamorphiques qui affleurent peu. Seules les roches volcaniques basaltiques sont visibles tels les **jolis prismes juste avant la sortie 31 pour Loubaresse** ([44.941750° 3.200981° : PK 106km](#)).

Commence ensuite les premiers affleurements de « **granite à dents de cheval** » : nous entrons dans le volumineux massif granitique de la Margeride de 320 Ma ;



nous allons le parcourir sur environ 45 km. Plusieurs talus plus ou moins beaux jalonnent l'autoroute. Nous entrons en Occitanie. Arrêtons-nous à l'**aire de la Lozère (PK 114)** pour admirer les rangées de mégalithes, "menhirs" en granite ...



... avec des cristaux blancs rectangulaires pluri-centimétriques de Feldspath qui sont à l'origine de ce nom de « granite à dents de cheval ».



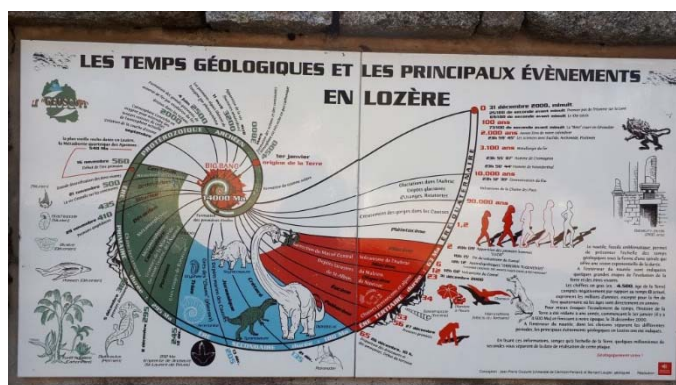
*Les cristaux blancs rectangulaires pluri-centimétriques sont à l'origine du nom de « granite à dents de cheval » de ce granite de la Margeride*

**La visite du Géoscope**, situé sur cette même aire de la Lozère, dédié à l'histoire géologique de la Lozère, permet d'observer de près 45 échantillons des roches parcourues durant ce trajet sur plus de 500 millions d'années.



*Le Géoscope de l'aire de la Lozère*

Les temps géologiques sont présentés sur une superbe frise en forme de Nautilus, ce céphalopode marin à la coquille en forme de spirale :



Nous poursuivons la traversée de ce « granite à dents de cheval » jusqu'aux environs de **Marvejols**. Des talus montrent de beaux affleurements du granite. (par ex.  $44.794942^\circ 3.293060^\circ$  : 124km ;  $44.657814^\circ 3.256125^\circ$  : 142km .  $44.643310^\circ 3.242919^\circ$ ). A la **sortie 37**, (PK 144,  $44.636833^\circ 3.241012^\circ$ ) un très bel escarpement est visible à la faveur d'une tranchée.

Juste après la **sortie 38**, nous observons le dernier affleurement de granite de la Margeride et nous sortons du massif. Nous parcourons alors sur quelques kilomètres des affleurements de roches métamorphiques, telles les roches massives au PK 156 qui sont parmi les plus anciennes de ce parcours avec un âge de 540Ma ( $44.533983, 3.251465$  PK156 ; juste avant le viaduc du Rioulong). Peu après, apparaissent les couches typiques des pays calcaires composés de strates décimétriques de calcaires jaunâtres alternants avec les marnes grises, mélange de calcaire et d'argiles (PK158,  $44^\circ 31' 18.9'' N 3^\circ 14' 26.6'' E$ ) : nous entrons dans le pays calcaire, prélude des Grands Causses au paysage tabulaire. Ce sont alternances de couches d'épaisseur déci- à métriques de calcaires et de marnes, mélange calcaire et argiles. Ces roches sont plus jeunes que les roches métamorphiques précédemment (entre 200 et 170 Ma). Rarement de vieilles roches métamorphiques sombres réapparaissent (PK 160 ;  $44^\circ 30' 14.2'' N 3^\circ 14' 35.9'' E$ ).

Entre **Causse de Sauveterre** et **Causse de Séverac**, les falaises parfois gigantesques se succèdent, alternant barres calcaires et couches marneuses d'épaisseur variable, du mètre au décamètre. Au PK 162, ( $44^\circ 29' 45.9'' N 3^\circ 13' 46.4'' E$ ) des strates horizontales se suivent sur près de 500m. (Tunnel ;  $44^\circ 29' 11.7'' N$

3°12'09.0"E). La route longe de majestueuses falaises en grim pant le cirque de St Saturnin (PK 174 ; 44°24'38.7"N 3°10'34.7"E) vers le col de Fagette (photo ci-dessous).



La roche peut être colorée en rouge par des oxydes de fer comme, par exemple, le long de la descente spectaculaire vers **Séverac-le-Château**, village médiéval perché sur une butte calcaire. Ne manquez pas de visiter le sentier du Berger et son magnifique troupeau sculpté de moutons à **l'aire de l'Aveyron**.



*Le troupeau de moutons de l'aire de l'Aveyron ; au loin Séverac-le-Château*

Se succèdent encore et encore falaises et vallées creusées dans ces formations déposées dans la mer peu profonde jurassique entre 200 et 170MA.

**Le grandiose viaduc de Millau** franchit le Tarn, 400m plus bas. En face de nous, les falaises impressionnantes bordent le Causse du Larzac, vaste plateau perché à 800m d'altitude. Nous parcourons celui-ci sur plus de 35km jusqu'au **Caylar**, petit village dominé par d'impressionnants blocs de calcaire. Quelques kilomètres après le Caylar, on entame la descente en franchissant le **Pas de l'Escalette** par un tunnel. La vue est spectaculaire sur la plaine du Languedoc 400m plus bas (Très pittoresque, l'ancienne route franchit le Pas entre deux falaises calcaires (photo ci-dessous) ; pour y accéder, il est nécessaire de sortir au Caylar).



*L'ancienne route du Pas de l'Escalette est pittoresque.*

Le long de cette vertigineuse descente, la coupe géologique est spectaculaire : Les falaises verticales de calcaires sont superbes. En franchissant plusieurs centaines de mètres de roches, ce sont plusieurs centaines de millions d'années de l'histoire de notre région que nous franchissons, puisque nous atteignons à Lodève des terrains du tout début de l'ère primaire et fin de l'ère Précambrienne (540 Ma). Nous sortons du Massif Central.

**Dépassons Lodève** pour observer des formations de couleur superbe et inhabituelle, rouge lie de vin; ce sont les produits de l'érosion de la vieille chaîne hercynienne datant du Permien (270Ma). On peut terminer ce parcours en faisant un crochet au Lac de Salagou (**sortie 54**) avec ces magnifiques terres rouges lie de vin, traversées par de fins filons de basaltes et surmontées par une coulée (**photo ci-dessous**).



Non loin de là, à l'Ouest du lac (12km D148 puis D8E3), la **dalle paléontologique de la Lieude** mérite le détour : protégée sous un toit de tôle, la dalle rocheuse montre des figures sédimentaires (fente de dessiccations, rides de courant, ...) et les traces des empreintes de pas de dinosaures du Permien supérieur. A observer : 18 pistes d'animaux et 951 empreintes de pas de reptiles commentés par des panneaux explicatifs.

---

*Gneiss : roche métamorphique rubané constitué de l'alternance de lits (d'épaisseur variable : mm à dm) de minéraux sombres et lits de minéraux clairs.*

*Les roches métamorphiques résultent de la transformation, de la métamorphose, de la recristallisation de roches préexistantes, à l'état solide sans l'intervention d'un magma. Elles se forment en profondeur (plusieurs dizaines de km), dans les chaînes de montagnes, telle la chaîne hercynienne du MCF.*

*Permien, Jurassique, Oligocène, Miocène : noms de différentes périodes géologiques en fonction de leur âge ; le Permien s'étend de 300 à 250 Ma, le Jurassique 200 à 145 Ma, l'Oligocène 34 à 24 Ma, le Miocène de 23 à 5 Ma.*