

2 jours

Départ - Saint-Jean-du-Gard Journée 1

Il y a 500 millions d'années... Un océan en Cévennes

De Falguières à St-Étienne-Vallée-française

Il y a 340 millions d'années... Une chaîne de montagnes s'élève - *Le Martinet*

Midi



Se restaurer à Saint-Germain-de-Calberte

Bar - Restaurant - **La placette des Cévennes** - 07 61 26 48 53

Bar, restaurant et gîte d'étape - **Le Récantou** - 07 61 26 48 53

Café-Restaurant - **Au figuier des Cévennes** - 04 66 32 07 64

Il y a 300 millions d'années... la montagne s'effondre et s'érode

Malhaussette - Barre-des-Cévennes

Il y a 250 millions d'années... La mer envahit la région

St-Laurent-de-Trèves - Vallée du Tarnon - Fraissinet-de-Fourques - Nîmes-le-Vieux

Soir



Se loger et se restaurer à Nîmes-le-Vieux

La ferme auberge de l'Hom - Restaurant - Gîte d'étape - Chambre d'hôtes - 04 66 45 66 14 -

Journée 2

De 100 Ma à l'ère quaternaire, les paysages se forment *Nîmes-le-Vieux – Aigoual*

Le mont Aigoual et la vallée de l'Hérault - De l'Aigoual à Valleraugue

Midi



Se restaurer à Valleraugue

Café- Restaurant - **Le café du jardin** - 8 rue du Luxembourg - 04 67 27 37 23

Le granite du Lion et les cornéennes - *De Valleraugue à Notre-Dame-de-la-Rouvière*

Notre-Dame-de-la-Rouvière – Saint-Martial – Saint-Roman-de-Codières

La faille des Cévennes - La formation des paysages

Le col de la Pierre Plantée - Le Cros - Saint-Hippolyte-du-Fort - Anduze

Association Schisto - La Fare 48370 Saint-Germain-de-Calberte - 04 66 45 99 40 - schisto@orange.fr

www.decouverte-cevennes.fr



Circuit géologique

Route sur l'histoire des roches et des paysages des Cévennes

194 km - 2 journées

Niveau scientifique pour tous

Vérifier la météo et l'état des routes avant de réaliser ce circuit, notamment l'accès à l'Aigoual.

Trajet : St-Jean-du-Gard- St-Germain-de-Calberte - Barre-des-Cévennes - St-Laurent-de-Trèves - Vallée du Tarnon - Fraissinet-de-Fourques - Nîmes-le-Vieux - mont Aigoual - Valleraugue - Notre-Dame-de-Rouvière - St-Martial - St-Roman-de-Codières - Cros - St Hippolyte-du-Fort - Anduze

Ce circuit vous emmène dans un voyage à travers le temps, d'il y a 500 millions d'années à nos jours. De la fermeture d'un océan à la formation d'une chaîne de montagnes, vous comprendrez la formation des schistes, des cornéennes et des granites des Cévennes. Suite à l'érosion de la chaîne de montagnes et l'arrivée d'une nouvelle mer, vous découvrirez les grès, les dolomies aux traces de dinosaures, les calcaires et les marnes fossilifères. Vous suivrez la faille des Cévennes et comprendrez son rôle dans la formation des somptueux paysages cévenols : crêtes et vallées, massifs granitiques, karst des Causses et canyons vertigineux.



Il y a 500 millions d'années... Un océan en Cévennes

Il y a 500 millions d'années, le sol sur lequel vous marchez aujourd'hui se trouvait au fond d'un océan peu profond, dans l'hémisphère sud, vers 50° de latitude. Les sédiments issus de l'érosion des continents à proximité se déposaient au fil du temps, formant des couches plus ou moins claires et sableuses, ou plus ou moins foncées et argileuses.



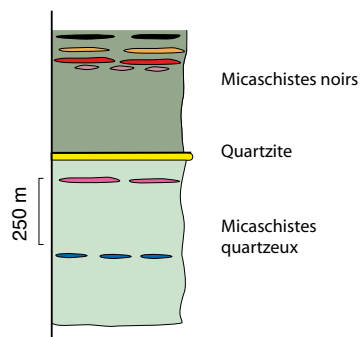
► 1 - La Falguières

De St-Jean-du-Gard à St-Étienne-Vallée-Française (D 983), juste avant l'intersection avec la D333, direction Falguières.

Vous observez un sable rosé provenant de l'altération du granite du Saint-Guiral. Ce granite a traversé des schistes plus anciens, formés de niveaux plus ou moins clairs qui témoignent des dépôts sédimentaires au fond d'un océan, il y a 500 millions d'années.

► De Falguières à St-Étienne-Vallée-française

Vous traversez les micaschistes quartzeux provenant des dépôts les plus anciens, vers 500 Ma, clairs et riches en quartz. Puis une barre de quartzite claire, visible dans le paysage, est à l'origine un dépôt de sable pur, probablement lié à une émergence des terres, il y a 480 Ma. Enfin, des micaschistes noirs proviennent de dépôts foncés, essentiellement argileux, au fond de l'océan.



Succession des dépôts sédimentaires au fond de l'océan, il y a 500 Ma

Il y a 340 millions d'années... Une chaîne de montagnes s'élève

À partir de 435 Ma, l'océan se referme, puis vers 380 Ma, les continents qui le bordent se rapprochent et se chevauchent. Ainsi se forme la chaîne de montagnes hercynienne. Les sédiments des Cévennes sont enfouis à plus de 15 kilomètres de profondeur sous le chevauchement. Sous ces nouvelles pressions et températures de près de 500 °C, les dépôts argileux et sableux se déforment et se transforment en schistes. Puis, la compression continue et **vers 340 Ma, les schistes se déforment** en se chevauchant eux-mêmes. Dans ces zones déformées, la silice des schistes se dissout dans l'eau et recristallise sous forme de lentilles de quartz blanc pur qui vont se déformer, se plisser, s'étirer...



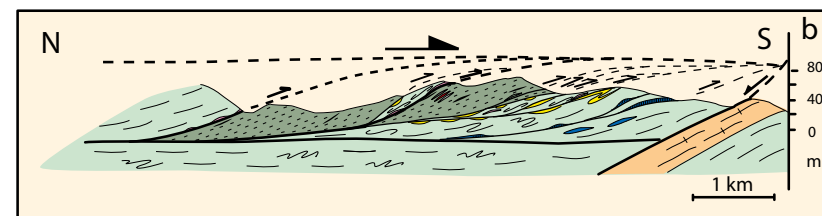
► 2 - Le Martinet

Au lieu dit du Martinet, rejoindre la rivière à l'arrière à partir du parking.

Vous observez la plus belle zone déformée des schistes des Cévennes dans un lieu également connu pour être l'un des plus beaux sites de baignade. Les lentilles de quartz sont plissées, étirées et déformées.

Aller jusqu'à St-Germain-de-Calberte (D984).

À l'entrée du village, vous observez un glissement de terrain dans le schiste, sur le versant en face. À la sortie de St-Germain, **les Calquières**, est l'un des plus beaux systèmes de terrasses en pierre sèche de schiste des Cévennes.



Coupe de St-Jean-du-Gard à St-Étienne-Vallée-Française montrant les zones déformées (chevauchements) dans les schistes.



Se restaurer à Saint-Germain-de-Calberte - point 3 -

Bar-Restaurant - **La placette des Cévennes** - 07 61 26 48 53

Bar, restaurant et gîte d'étape - **Le Récantou** - 07 61 26 48 53

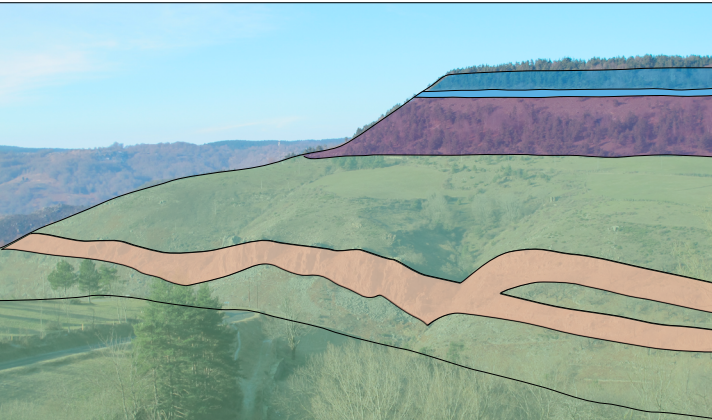
Café-Restaurant - **Au figuier des Cévennes** - 04 66 32 07 64

Il y a 300 millions d'années... La montagne s'effondre et s'érode

Vers 300 millions d'années, alors que la chaîne de montagnes hercynienne se trouve sous l'équateur et commence à s'éroder; en profondeur, un phénomène particulier se déroule. Avec ses 60 kilomètres d'épaisseur, la chaleur au sein de la chaîne de montagnes est telle qu'elle s'effondre sous son propre poids tel un camembert trop mûr. En surface, elle se fracture en s'étirant, en dessous, les roches fondues, plus légères, remontent à la surface le long de grandes fractures, les failles. En remontant, ce magma se refroidit en cristallisant progressivement sous forme de granites. Ainsi se mettent en place le mont Lozère, le Saint-Guiral Liron, la Borne, le **mont Aigoual**, l'Aubrac et la Margeride... Cet événement s'accompagne de la mise en place de filons variés qui traversent les schistes : microgranites, **kersantites**, aplites...



- **4 - Malhaussette**
À partir de St-Germain-de-Calberte, retourner sur la D13, dir. St-Étienne-VF, et prendre à droite, dir. Barre-des-Cévennes - St-Martin-de-Lansuscle. À quelques kilomètres, juste avant la bifurcation pour Barre-des-Cévennes.
Carrière de kersantite, roche magmatique noire et grenue, de composition basique, observée en filons dans toutes les Cévennes. Appelée aussi fraidonite, cette roche est utilisée dans divers éléments de l'architecture cévenole (comme les linteaux...).



- 5 - Barre-des-Cévennes**
Panorama à l'entrée du village, à l'intersection avec la D983 dir. St-Croix-VF.

La lecture de paysage à **Barre-des-Cévennes** montre les couches sédimentaires qui reposent à l'horizontale sur le socle érodé, formé de schiste et traversé par un filon de granite.

Granite	Grès du Trias	Dolomies litées du Sinémurien
Micaschistes		Dolomies et calcaires de l'Hettangien

Il y a 250 millions d'années... La mer envahit la région

Vers 250 millions d'années, la chaîne de montagnes est totalement érodée. Les granites et les schistes sont à l'affleurement et très altérés sous ces conditions climatiques tropicales. Les Cévennes forment une vaste plaine, où des rivières divaguent et le bord de mer bouge au rythme des variations maritimes. Les grès et conglomérats à la base des Causses témoignent de cette époque. Puis, vers 200 millions d'années, des sédiments boueux se déposent dans des marais saumâtres et forment des calcaires. Alternant avec les inondations, les périodes de sécheresse « fossilisent » **les traces de pas laissées par les dinosaures**, habitant de l'époque.



- **5 - Barre-des-Cévennes**
À la sortie du village, au panneau « Parking », prendre le chemin à droite vers l'église.
Barre de grès du Trias qui témoignent de la présence d'anciens bords de plage, il y a 230 Ma. Le grès est constitué de grains de quartz qui se désagrègent en sable.



- **6 - St-Laurent-de-Trèves**
Au col du Rey, prendre à droite la D983, dir. St-Laurent-de-Trèves. À l'entrée du village, parking et parcours fléché jusqu'au site.
Traces de pas laissées par les dinosaures de la famille des tyrannosaures, il y a 200 Ma. Ces empreintes sont conservées dans les sédiments asséchés qui formeront les calcaires et les dolomies de l'Hettangien.



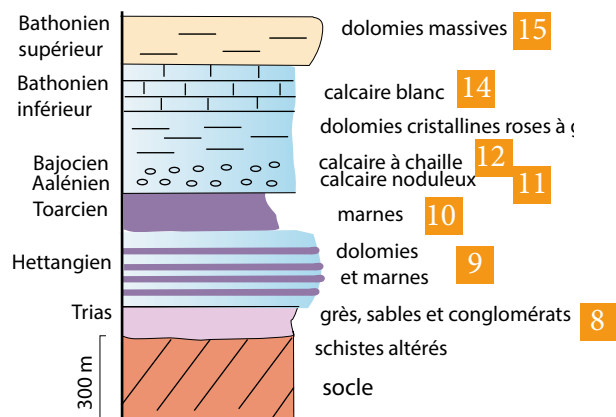
- **7 - Vallée du Tarnon**
Avant Florac, à l'intersection avec la D907, prendre dir. Vébron, mont Aigoual. En allant sur Fraissinet-de-Fourques, suivre la D996.
Le long de la vallée du Tarnon, vous retrouvez les schistes traversés par des filons de **kersantite** (point 7). Ces schistes sont très altérés, car ils ont été à l'affleurement sous des conditions climatiques tropicales, il y a 250 Ma, avant que la mer n'arrive et que les calcaires se déposent.



Il y a 250 millions d'années... La mer envahit la région

Il y a 180 millions d'années, le niveau de la mer s'élève légèrement jusqu'à une centaine de mètres, le calcaire peine à se former et des vases argileuses noires se déposent. Ces sédiments sont à l'origine des marnes noires des Causses, très riches en fossiles marins de l'époque : coquilles, ammonites, rostrs de bélemnites, ancêtres des sèches actuelles...

Entre 180 et 135 millions d'années, la région est devenue une vaste zone littorale de lagunes et de vasières envahies par une mer chaude, peu profonde, riche en animaux marins, propice à la formation de calcaires fossilifères et de dolomies. La succession des couches déposées au fond de la mer se retrouve lors de **la montée de Fraissinet-de-Fourques au col de Perjuret**, puis à Nîmes-le-Vieux.



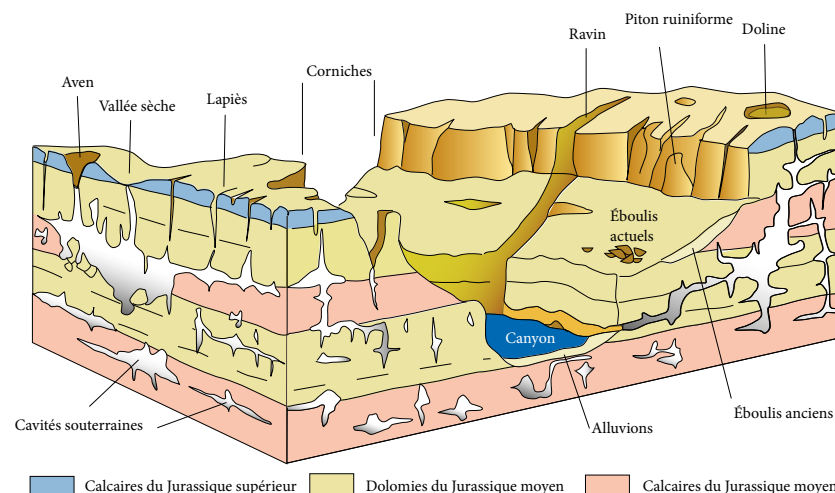
► Fraissinet-de-Fourques à l'Hom par le col du Perjuret - 8 à 15 -

Le long de la route D996, en montant au col du Perjuret (8, 9, 10) puis prendre à droite la D18, dir. chaos Nîmes-le-Vieux jusqu'à l'Hom (11 à 15).

Vous observez la succession des roches sédimentaires formées à partir de sédiments déposés au fond de la mer de 230 Ma à 150 Ma, des plus anciennes au plus récentes.

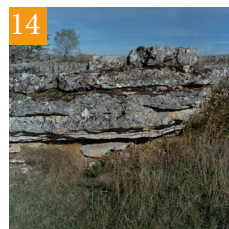
De 100 Ma à l'ère quaternaire, les paysages se forment

... Bien plus tard, ces calcaires s'érodent et s'altèrent pour former un paysage caractéristique appelé karst. L'eau de pluie, qui s'infiltre dans les fractures et les failles des plateaux calcaires, se charge de gaz carbonique et dissout le carbonate de calcium du calcaire. Ainsi, au fil du temps, les fractures s'élargissent formant des galeries, grottes et cavités. Sous terre, les blocs de calcaire présentent des figures de dissolution qui sont mises en relief lorsque le sol est érodé. Ils apparaissent alors sous forme de roches déchiquetées présentant des crevasses et rainures, appelées lapiés. **Nîmes-le-Vieux** est un secteur parsemé de ces lapiés donnant à ces paysages un aspect très particulier.



15 - Nîmes-le-Vieux

Nîmes-le-Vieux est un exemple typique de paysage karstique. Les deux sentiers d'interprétation à l'Hom et au Veygalier traversent ce paysage singulier que l'on parcourt au milieu de grands rochers déchiquetés.



Les dolomies massives sont les dolomies ruiniformes caractéristiques qui forment les rochers déchiquetés du karst de Nîmes-le-Vieux ou les piliers observés en bordure de Causse.



Se loger et se restaurer à Nîmes-le-Vieux

La ferme auberge de l'Hom - Restaurant - Gîte d'étape - Chambres d'hôte - 04 66 45 66 14

Hébergements et boutique ouverts toute l'année

Le mont Aigoual et la vallée de l'Hérault

Il y a environ 300 Ma, suite à la formation de la chaîne hercynienne, la croûte épaissie et amollie s'étale sous son propre poids. En profondeur, les roches fondent, les magmas remontent à travers les schistes et cristallisent en granite. Bien plus tard, ces granites, plus durs, résistent à l'érosion et constituent les massifs les plus élevés des Cévennes. Le **mont Aigoual** est l'un de ces sommets, et étant le premier depuis la Méditerranée, il bénéficie d'une vue et de conditions climatiques exceptionnelles. Situé sur la ligne de partage des eaux, vous pouvez observer l'érosion intense du versant méditerranéen formant dans le schiste des vallées et des crêtes acérées.



La Méditerranée

Vue du mont Aigoual. Le mont Aigoual offre un panorama exceptionnel à 360° avec au sud une vue jusqu'à la Méditerranée par temps clair.



► **16 - Le mont Aigoual**
De Nîmes-le-Vieux, revenir au col du Perjuret, prendre la D18, dir. mont Aigoual. Le granite de l'Aigoual est appelé « granite à dents de cheval », car il possède de grands cristaux rectangulaires de feldspath potassique.

► La vallée de l'Hérault

Au niveau de Prat-Peyrot, prendre à droite la D269 dir. Valleraugue.

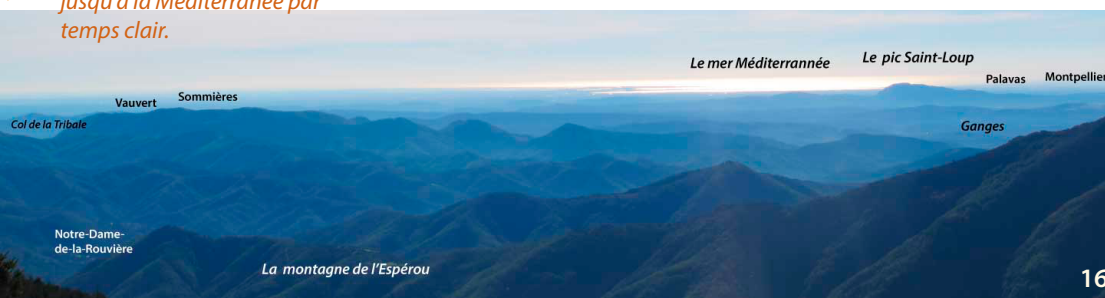
17 - *Vue du belvédère de la Serreyrède, en allant vers Valleraugue sur la D986.*

Ce belvédère offre une vue magnifique sur la vallée de l'Hérault.

Au col de la Serreyrède, vous êtes sur la ligne de partage des eaux entre le versant Méditerranéen (vallée de l'Hérault) et le versant océanique (vallée du Trézvezel).

Au col de la Serreyrède, prendre la D986 à gauche, dir. Valleraugue.

18 - *En descendant la vallée de l'Hérault, vous avez un observatoire du mouflon.*



Le granite du Liron et les cornéennes

Le granite du Liron s'est mis en place comme celui de l'Aigoual, **il y a 300 Ma**. En remontant, le magma, à plus de 700 °C traverse les schistes plus froids, les recuit et les transforme. Le magma cristallise en granite à 5 km de profondeur. Une centaine de mètres autour du granite, les schistes sont transformés en roches dures appelées cornéennes.



► 19 - Notre-Dame-de-la-Rouvière

Entre Valleraugue et N.-D.-de-la-Rouvière, vous suivez la vallée de l'Hérault. Le Gasquet, prendre à droite la D152, dir. N.D. de la Rouvière/col de la Tribale.

Vous observez des schistes, des cornéennes (schistes recuits) et du granite. Avant le village, le granite très altéré est recoupé par un filon d'aplite.



► 20 - Saint-Martial

Traverser N.-D.-de-la-Rouvière et monter au col de la Tribale par la D152, puis dir. St-Martial. Sur le parking, à la sortie du village vous observez les cornéennes sur lequel est construit le village. Ce sont des schistes recristallisés et recuits lors de la mise en place du granite du Liron, il y a 300 Ma.



► 22 - Saint-Roman-de-Codières

Après St-Martial, continuer sur la D 20 jusqu'à l'intersection avec la D290, dir. St-Roman de Codières.

Vous observez les cornéennes, puis le granite du Liron à Montredon, et arrêtez vous au col de la Pierre Plantée (point 21) pour admirer les bourrelets calcaires qui soulignent la faille des Cévennes décrite dans le paragraphe suivant. À l'entrée du village de St-Roman-de-Codières, en face de l'église, vous observez un contact entre les schistes et le granite à dents de cheval.



Se restaurer à Valleraugue

Café - Restaurant - **Le café du jardin** - 8 rue du Luxembourg - 04 67 27 37 23

La faille des Cévennes

La faille des Cévennes est un faisceau de failles, orienté nord-est sud-ouest, qui s'étend sur plus de 100 km de long, de la vallée du Rhône à celle de l'Hérault. Cette faille majeure, délimite les terrains anciens montagneux des Cévennes et ceux, plus récents et plats, des garrigues du Languedoc. Sur le terrain, elle est marquée par un bourrelet de calcaires plissés qui forment des falaises que l'on observe de Saint-Hippolyte-du-Fort à Anduze, où les plis sont particulièrement intenses et visibles.



21

- **21 - Le col de la Pierre Plantée**
de Valleraugue à Anduze entre Montredon et St-Roman-de-Codières.
Dans le paysage, la faille des Cévennes se visualise comme un bourrelet de roches calcaires que l'on suit tout au long des contreforts des Cévennes.



23

- **23 - Cros**
Après St-Roman-de-Codières, prendre à gauche D153, dir. Bourras. Quelques kilomètres après Bourras, prendre la D169 dir. Cros-St-Hippolyte-du-Fort.
Vous observez du granite, des cornéennes, puis le village Cros est construit sur le calcaire. On n'observe pas de contact, mais une nette rupture de topographie. Le calcaire possède des fentes de calcite.

24 - Saint-Hippolyte-du-Fort

À l'intersection, suivre la D169 jusqu'à St-Hippolyte-du-Fort.

Vous observez au loin les bourrelets calcaires le long de la faille des Cévennes, puis avant St-Hippolyte-du-Fort, vous traversez ces calcaires plissés qui forment le bourrelet. Ces calcaires en bancs bien lités se sont déposés au fond de la mer il y a 155 Ma (Kimméridgien). Ils témoignent de l'existence d'une ancienne barrière récifale.



24

La formation des paysages

La faille des Cévennes joue un rôle majeur dans la construction du relief et **la formation des paysages des Cévennes**. Elle a joué à de multiples reprises au cours de l'histoire géologique.

► Il y a 45 Ma, lors de la formation de la chaîne de montagnes Pyrénéo-provençale, la couverture calcaire de la région des Garrigues est plissée (exemple du pli du Pic Saint-Loup), et la déformation vient s'intensifier (plis d'Anduze) et buter sur la faille des Cévennes qui se met alors à jouer en décrochement senestre, décalant les Cévennes par rapport aux Garrigues de 17 km vers le SW. La faille des Cévennes amortit la déformation en plissement, et du côté Cévennes, les roches sont affectées par des failles qui soulèvent des blocs entiers de plusieurs centaines de mètres. Ainsi, dans les Causses, le calcaire repose à l'horizontale entre les failles et n'est pas affecté par ces plissements.

► Puis, au moment de la formation du golfe du Lion, entre 30 et 20 Ma, la faille surélève les Cévennes tandis que les Garrigues sont abaissées et se retrouvent au niveau de la mer Méditerranée.

► Lors de la formation des Alpes, il y a 15 Ma, la faille surélève à nouveau les Cévennes qui sont alors soumises à une intense érosion, qui s'accroît lors de la fermeture de la Méditerranée (5,8 Ma) et qui se poursuit de nos jours. Dans les Causses et les Cévennes, les blocs faillés délimitent des domaines plus ou moins élevés et qui seront donc soumis à des érosions différentes.



25



25

- **Anduze** - Après St-Hippolyte-du-Fort, suivre toute direction puis D999 dir. Anduze. À la sortie d'Anduze en allant sur Saint-Jean-du-Gard, juste avant le pont en fer, petit parking à gauche.
La falaise d'Anduze, extrêmement plissée (photo de droite) lorsque les calcaires du Kimméridgien ont buté sur la faille des Cévennes (photo de gauche), il y a 45 Ma.