

# ASSOCIATION GÉOLOGIQUE D'ALÈS ET DE SA RÉGION

## BULLETIN N°67

### Novembre 2006 (pour juin 2006)



Association Géologique  
d'Alès et de sa Région  
6, Avenue de Clavières  
30319 Alès Cedex  
<http://www.geolales.net>  
[contact@geolales.net](mailto:contact@geolales.net)





**ASSOCIATION GÉOLOGIQUE D'ALÈS  
ET DE SA RÉGION**

**BULLETIN N°67**

**Novembre 2006**  
(pour juin 2006)



# SOMMAIRE

**Editorial**

Jean-Pierre ROLLEY

**Samedi 11/2/2006**

La faille des Cévennes dans la région de Trouillas

Françoise Marcais et Jean-Pierre Rolley

**Dimanche 12 Mars 2006**

La faille des Cévennes aux alentours St Ambroix

Jean-Pierre Bouvier

**Vendredi 17 Mars 2006 - 18h30**

Conférence "**Magie et émerveillement des couleurs**" par Evelyne Touraud

**Dimanche 9 Avril 2006 -**

St Sauveur de Cruzières et Montagne de la Serre

Jean-Pierre Rolley

**Dimanche 21 Mai 2006 -**

Sortie St Michel de Dèze

André Charrière

## Rubrique scientifique

### La Faille des Cévennes

Maurice MATTAUER et Jean-Pierre BARD

Cet article est extrait du site Web "Planet Terre" de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon

**Revue de presse**

Nicolas Cabane

Bulletin d'adhésion



## ÉDITORIAL

Agariennes, agariens bonjour,

Voici le 67<sup>ème</sup> numéro de notre bulletin. Il sort avec beaucoup, beaucoup de retard, une fin d'année scolaire chargée et un déménagement intempestif, y sont pour beaucoup.

Pour ceux qui ne seraient pas encore informés, je rappelle que notre local a déménagé et se trouve actuellement en G 401, c'est-à-dire juste au dessus du local précédent.

Le présent numéro vous offrira donc vos rubriques habituelles avec les comptes-rendus illustrés de nos excursions et conférences, et cette fois une rubrique bibliographique fournie car couvrant presque toute l'année 2006.

Depuis quelque temps maintenant nous avons orienté nos sorties sur le thème de la faille des Cévennes. Il nous a donc paru judicieux de vous proposer en rubrique scientifique les remarques de Maurice MATTAUER et Jean-Pierre BARD sur la faille des Cévennes telles qu'elles figurent sur le site web "Planet Terre" de l'Ecole normale supérieure de Lyon. Site dédié à l'Education Nationale mais que nous vous invitons à consulter car il referme des tas d'informations géologiques tout à fait intéressantes.

Adresse . <http://planet-terre.ens-lyon.fr/>.

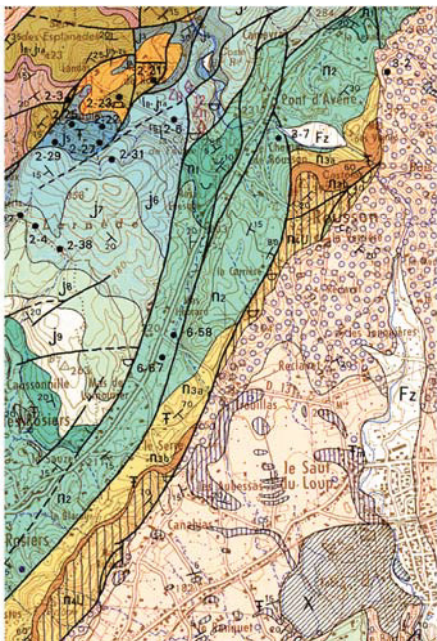
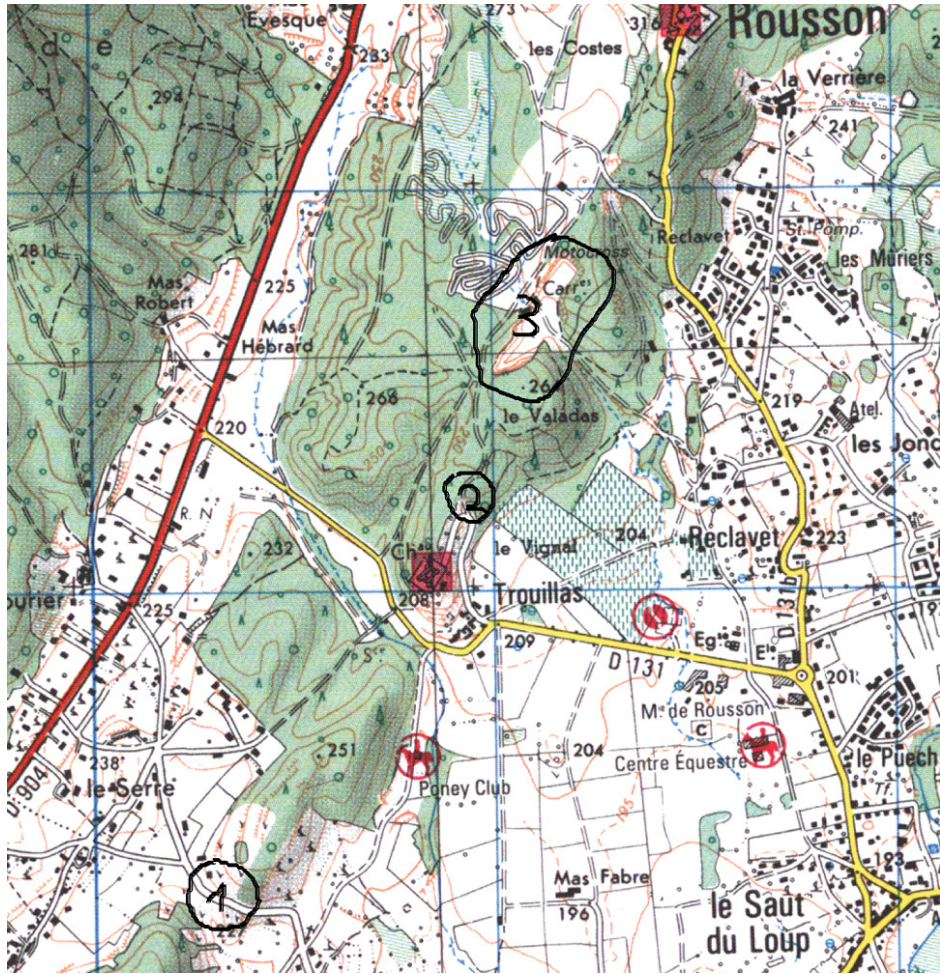
Bonne lecture à toutes et à tous

Jean-Pierre Rolley





# COMPTE RENDU DE NOS ACTIVITÉS



<b>E<sub>1</sub></b>	Barrémien inférieur et moyen (Auvérzain et Marmandais) : sables argilesux, marnes avec interstratifications de bancs de grès ou de longirons (L)	<b>J<sub>1</sub></b>	Callovien : marnes feuilletées gris-noir et calcaires argileux
<b>E<sub>2</sub></b>	Ludlowien : calcaire lacustre d'Agallier	<b>J<sub>2</sub>-a</b>	Bajocien supérieur - Barrémien inférieur : calcaire à empreintes
<b>E<sub>3</sub></b>	Pellissien et Eocene inférieur : sables, grès et argiles bigarrés	<b>J<sub>2</sub>-b</b>	Turonien supérieur - Aalénien : Bajocien inférieur : sables calcaires-gréseux
<b>Secondaire</b>		<b>J<sub>2</sub>-c</b>	Domézien et Turonien indifférenciés : marnes
<b>C<sub>1</sub></b>	Barrémien : grès ferrugineux, sables et argiles	<b>J<sub>2</sub>-d</b>	Turonien inférieur - marnes noires feuilletées et indurées, "sables Schistes cartons"
<b>C<sub>2</sub></b>	Crétacé supérieur	<b>J<sub>3</sub></b>	Domézien (Phemstachien supérieur) : marnes brunes gréseuses
<b>C<sub>2</sub>-1</b>	Crétacé supérieur	<b>Crétacé</b> (Phemstachien inférieur) : sables gris-bleu, sables noirs	
<b>C<sub>2</sub>-2</b>	Crétacé supérieur	<b>J<sub>4</sub>-a</b>	Sinemurien : calcaire gris bleu à chailles
<b>C<sub>2</sub>-3</b>	Crétacé supérieur	<b>J<sub>4</sub>-b</b>	Sinemurien supérieur (Luthéringien) : calcaire bleu à chailles
<b>C<sub>2</sub>-4</b>	Crétacé supérieur	<b>J<sub>4</sub>-c</b>	Sinemurien inférieur : calcaire argileux indurés gris-bleu
<b>C<sub>2</sub>-5</b>	Crétacé supérieur	<b>J<sub>5</sub>-1</b>	Mestangien indifférencié : dolomie
<b>C<sub>2</sub>-6</b>	Crétacé supérieur	<b>J<sub>5</sub>-2</b>	Mestangien supérieur : dolomie grise cristalline
<b>C<sub>2</sub>-7</b>	Crétacé supérieur	<b>J<sub>5</sub>-3</b>	Mestangien inférieur : calcaire argileux gris clair
<b>C<sub>2</sub>-8</b>	Crétacé supérieur	<b>Tertiaire</b>	
<b>C<sub>2</sub>-9</b>	Crétacé supérieur	<b>E<sub>6</sub></b>	Milénien : grès, marnes noires friables, calcaires lents
<b>C<sub>2</sub>-10</b>	Crétacé supérieur	<b>E<sub>7</sub>-a</b>	Trias inférieur : marnes barroises, dolomies, grès
<b>C<sub>2</sub>-11</b>	Crétacé supérieur	<b>E<sub>7</sub>-b</b>	Keuper : marnes rougeâtres ou verdâtres, dolomies gréseuses, grès
<b>C<sub>2</sub>-12</b>	Crétacé supérieur	<b>E<sub>8</sub>-a</b>	Muschelkalk - Lettenkohle : marnes noires, calcaires dolomitiques
<b>C<sub>2</sub>-13</b>	Crétacé supérieur	<b>E<sub>9</sub></b>	"Désoléens" : poulingues, whoses, grès
<b>C<sub>2</sub>-14</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-15</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-16</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-17</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-18</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-19</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-20</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-21</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-22</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-23</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-24</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-25</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-26</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-27</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-28</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-29</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-30</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-31</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-32</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-33</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-34</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-35</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-36</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-37</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-38</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-39</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-40</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-41</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-42</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-43</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-44</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-45</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-46</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-47</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-48</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-49</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-50</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-51</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-52</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-53</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-54</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-55</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-56</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-57</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-58</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-59</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-60</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-61</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-62</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-63</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-64</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-65</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-66</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-67</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-68</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-69</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-70</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-71</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-72</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-73</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-74</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-75</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-76</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-77</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-78</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-79</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-80</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-81</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-82</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-83</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-84</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-85</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-86</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-87</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-88</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-89</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-90</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-91</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-92</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-93</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-94</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-95</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-96</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-97</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-98</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-99</b>	Crétacé supérieur		
<b>C<sub>2</sub>-100</b>	Crétacé supérieur		

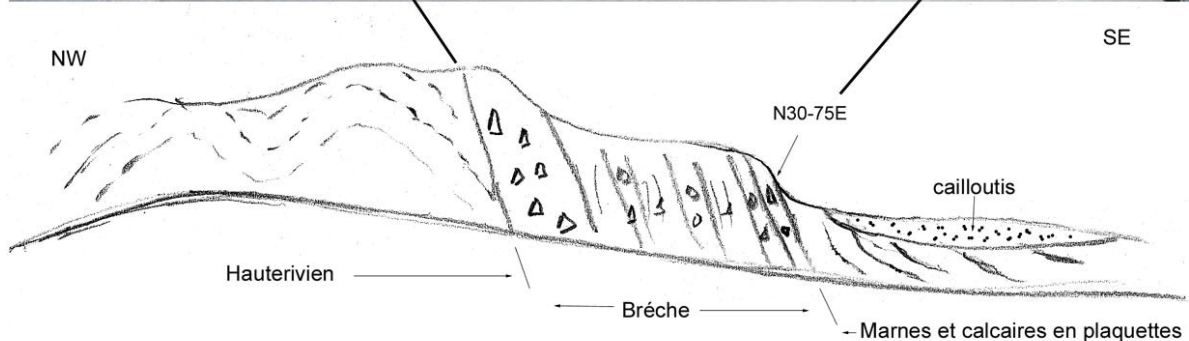
Sortie du 11/2/2006

## La faille des Cévennes dans la région de Trouillas

Françoise Marçais et Jean-Pierre Rolley

Le premier arrêt a lieu sur le petit col entre le village "Les Aubessas" et le lieu dit "le Serre".

Nous avons au "Nord-Ouest" un anticlinal de Cétacé inférieur (Hauterivien) et au "Sud-Est" le tertiaire du fossé d'Alès. Ce tertiaire renferme, à proximité de la bordure, d'importantes passées de conglomérats, on est ici à l'extrémité Sud du grand cône de déjection de la Cèze et de l'Auzonnet. Vers l'intérieur du bassin on rencontre des calcaires lacustres blanchâtres dit "calcaires de Salindres".



Coupe schématique au niveau du col

Le passage se fait ici, comme dans la tranchée de l'hôpital à Alès, par l'intermédiaire d'une passée de brèche à éléments d'urgonien qui repose sur le flanc Sud-Est de l'anticlinal hauterivien. Sur cette brèche on observe une alternance de niveaux de marnes et de passées conglomératiques dont les galets sont cimentés par un calcaire blanchâtre qui semble être du calcaire lacustre de Salindres

La passée bréchique d'une quinzaine de mètres d'épaisseur localement fortement marmorisée, se termine par un banc encore fortement redressé (pendage N20 75E) dont la surface semble indurée.



Sommet de la brèche et surface indurée

Au-delà, la sédimentation devient plus calme avec des marnes et des calcaires lacustres en plaquettes probablement les calcaires de Salindres

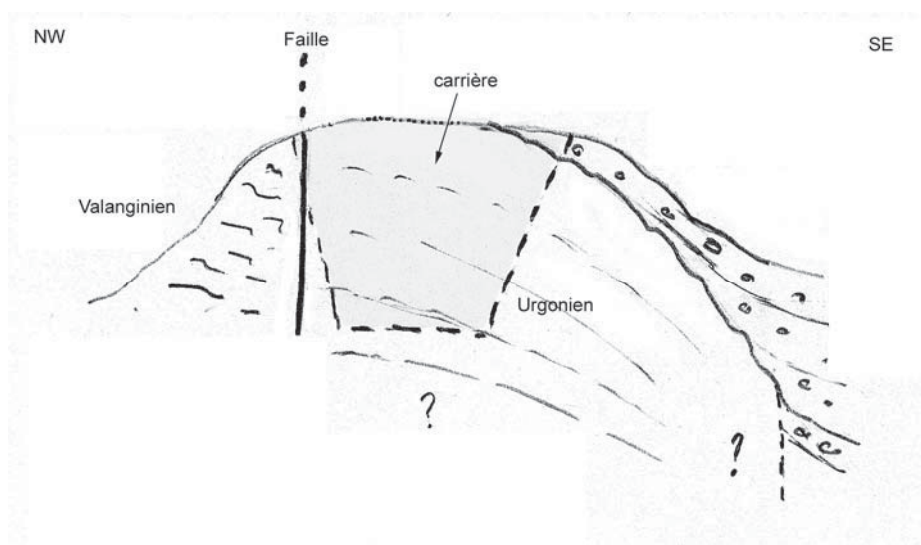
Nous empruntons ensuite la petite route du poney club en direction du château de Trouillas.

Le nombre important de voitures ne nous permet pas de nous arrêter au croisement avec la D131, nous montons donc directement au château.

Le passage de la faille des Cévennes est, ici, marqué par une profonde dépression à l'Ouest du Château.

Nous empruntons le chemin forestier en direction de la Carrière Pechiney (exploitée entre 1870 et 1930)

La Carrière est caractérisée par un urgonien très développé et très spectaculaire dans la partie Nord de l'exploitation. Cet ensemble est partiellement recouvert coté Est par les conglomérats du tertiaire (bien visibles dans la partie Sud de l'exploitation). Par contre coté Ouest, nous pouvons voir que l'Urgonien repose par l'intermédiaire d'une faille sub-verticale sur les marnes valanginiennes.



Coupe schématique au niveau de la carrière Pechiney



Urgonien dans la carrière Pechiney (coté Nord)

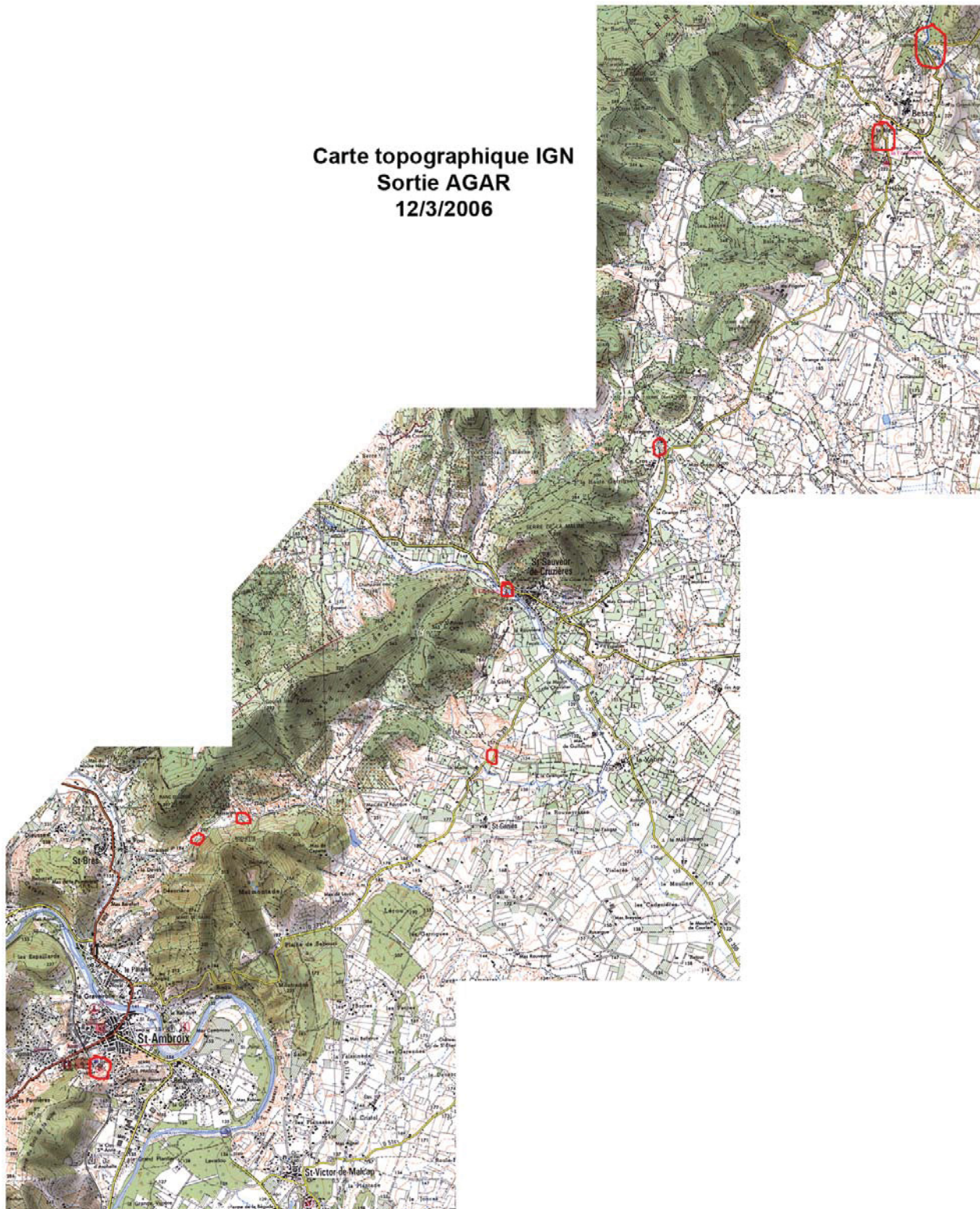


Conglomérat sur l'Urgonien



Contact Urgonien-Valanginien

**Carte topographique IGN  
Sortie AGAR  
12/3/2006**



Dimanche 12 Mars 2006

## La faille des Cévennes aux alentours St Ambroix

Jean-Pierre Bouvier

Le but de cette sortie reste le même que celui qui nous conduit depuis des mois : l'observation de la faille des Cévennes, cette fois au Nord d'Alès, de Saint-Ambroix à Bessas, dans l'Ardèche.

Nous serons 16 personnes, il fera très beau toute la journée, même si le vent et le froid nous presseront parfois.

Nous longerons le bassin oligocène, de St Ambroix à Bessas, sur sa bordure occidentale, et pourrons en observer les différents types de sédimentation : conglomérats, marnes, sables et grès, calcaires.

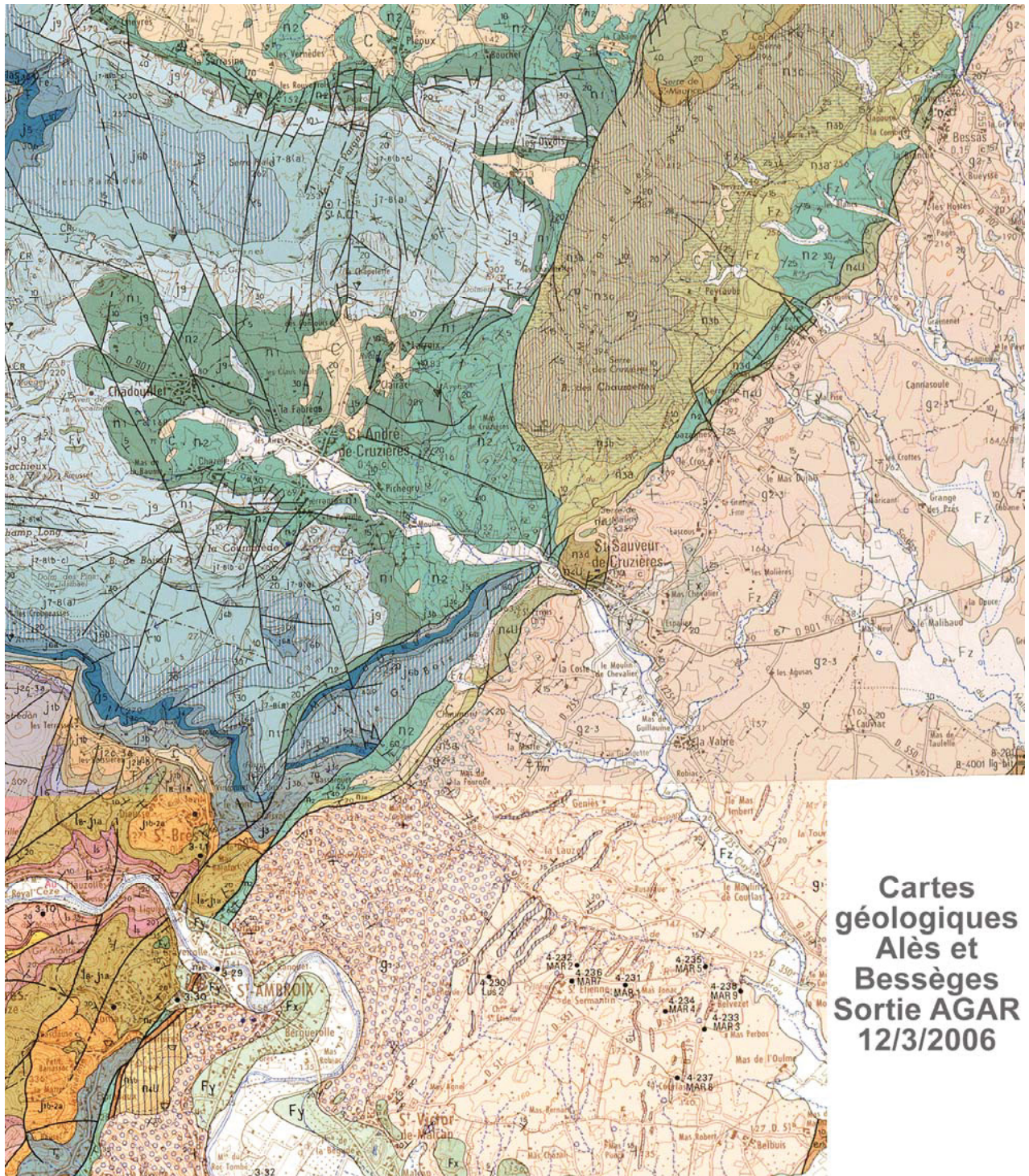
**1<sup>er</sup> arrêt : Gymnase de Saint Ambroix**, face à la Tour Giquet bâtie sur le calcaire barrémien à faciès urgonien (n4U), de même que le Dugas derrière nous, tandis que le gymnase repose sur le conglomérat oligocène de St Ambroix (g1).

Nous nous trouvons à la base de ce conglomérat qui recouvre les autres terrains en discordance sédimentaire. Le contact est particulièrement observable derrière le gymnase, au-dessus de la voie ferrée, où les affleurements de calcaire urgonien conservent des restes de placages jaunâtres de conglomérat.



photo 1 placages de conglomérat sur le calcaire urgonien

Ce **conglomérat** est constitué de blocs de taille irrégulière, essentiellement de calcaire urgonien, à ciment calcaréo-argileux ; les éléments, généralement arrondis, paraissent devenir plus bréchiques au voisinage du contact avec l'urgonien. Le pendage est généralement faible, ouest à nord-ouest, mais peut devenir localement sub-vertical. Comme constaté ailleurs dans cette formation, aucun élément du socle n'y a été à ce jour observé.



**Cartes  
géologiques  
Alès et  
Bessèges  
Sortie AGAR  
12/3/2006**

La tranchée et le tunnel du chemin de fer ont été taillés dans la roche ; celle-ci est tant bréchifiée qu'elle peut tout aussi bien être du calcaire (urgonien) que du conglomérat, ce qui explique les renforts des parois de la tranchée et du tunnel.



Le conglomérat affleure très nettement derrière le gymnase, aménagé dans une sorte de petite carrière creusée à cet effet ; il présente des zones alternées de matériel grossier à fin, grano-classées ainsi que des traces de chenalisation, témoignages de transport souvent très violent, alternant avec des périodes plus calmes.



photo 2 grano classement



photo 3 traces de chenalisation

**2<sup>ème</sup> arrêt : St Brès** au-dessus du hameau de Graissol, au croisement de pistes  
 Contact anormal, faillé, entre des marnes feuilletées avec quelques intercalations de petits bancs calcaréo-marneux du Callovien (j3) et du Valanginien (n2) formé d'alternances marnes – calcaires. Les marnes du jurassique ont été fortement affectées par la tectonique (plissotements) et présentent en outre un débit caractéristique « en frites ».



photo 4 marnes calloviennes j3 à débit "en frites"



photo 5 contact faillé j3 – n2

Au-dessus de ces formations, vers l'Est, on devine les conglomérats de l'Oligocène

**3<sup>ème</sup> arrêt :** sur le même chemin, un peu plus haut, au col, vue panoramique vers le sud-ouest et le nord-est

**4<sup>ème</sup> arrêt :** sur la D 171 à la sortie de Saint-Ambroix, au-dessus de la Roque ; de ce col nous dominons la ville ainsi que la vallée de la Cèze ; le conglomérat est omniprésent, au-dessus, au-dessous ; les affleurements en bordure de route présentent des traces de chenaux orientés ici approximativement nord-sud.



**photo 6** chenalisation dans le conglomérat

**5<sup>ème</sup> arrêt : Gazagnes**, sur la D 255, au NE de St Sauveur de Cruzières.

Peu avant le hameau, sur la gauche de la route, affleurent des bancs de conglomérat, d'épaisseur métrique, fortement redressés, pendage 40° vers le NW.

A la base le conglomérat à ciment argilo-sableux est peu grossier, gréseux et peut même passer à un grès fin. Au-dessus, les bancs, toujours fortement redressés, très découpés par des diaclases (?), passent à un poudingue à éléments calcaires dont les éléments sont abrasés, aplanis sur les plans de diaclase.



**photo 7** banc de conglomérat redressé



**photo 8** banc redressé et diaclasé



**photo 9** abrasion du poudingue sur plan de diaclase



**photo 10** grès

**6<sup>ème</sup> arrêt : 2,5 km au sud de Bessas**

Ici, en contrebas de la route, affleurent des sables avec des niveaux de calcaire argileux bordant le conglomérat ; ils contiennent de nombreuses poupées calcaires. C'est un des autres faciès de l'Oligocène.

**7<sup>ème</sup> arrêt : Bessas**

Cette dernière étape, Bessas, s'est terminée sur beaucoup d'interrogations. La carte géologique au 1/50 000, feuille Bessèges n° 888, mentionne le seul affleurement de Crétacé supérieur de cette feuille, un lambeau de Coniacien (c4), représenté par du calcaire crayeux blanchâtre à Hippurites. Les hippurites sont des mollusques bivalves du groupe des rudistes formés d'une grande valve conique, la seconde n'étant qu'un opercule, caractéristiques des zones récifales et particulièrement développés au Crétacé supérieur.

A l'entrée sud de Bessas, en arrivant par la D 255, en bordure de route, affleurent des masses de calcaire urgonien très broyé, à aspect bréchiqque, tandis qu'à quelques dizaines de mètres, de l'autre côté de la route, on trouve un amoncellement de plusieurs gros blocs du même calcaire.



**photo 11** calcaire urgonien à aspect bréchiqque



**photo 12** blocs isolés de calcaire urgonien

Nous poursuivons sur la même route et nous arrêtons au pont sur le ruisseau de Fontinelle, quelques centaines de mètres au nord de Bessas.

Sous le pont, en bordure du ruisseau, se cache un petit banc, sub-horizontale, de calcaire rosé, à nombreux débris d'organismes (foraminifères, bryozoaires, lamel-libranche, ....) (biosparite) et grains de quartz, le plus souvent hyalin, peu roulés, anguleux mais émoussés. Est-il en place ?

Le lit du ruisseau semble ici creusé dans les marno-calcaires du Valanginien même s'il est encombré de galets de calcaire blanc.

Plus haut, en remontant les ruisseaux, on pénètre franchement dans le Valanginien (n2) constitué de bancs calcaires décimétriques alternant avec des marnes. On peut y observer des niveaux slumpés, de nombreuses fissures calcifiées, parfois reprises en échelon, ainsi que de nombreux autres petits accidents.



**photo 13** valanginien n2

En redescendant vers la route, sur la rive gauche du ruisseau, une petite falaise est formée de calcaire rosé, à nombreux débris d'organismes divers (fragments de coquilles de lamellibranches, bryozoaires, ..., et foraminifères, miliolles notamment ainsi que des Orbitolines ?), localement gréseux. Ce calcaire ressemble fortement à celui trouvé sous le pont. Cet affleurement paraît être un entassement de blocs très hétérogènes en taille (du cm au m), plus ou moins bien cimentés, bref un éboulis. On retrouve le même type de structure sur la rive droite, au-dessus du pont, et la même lithologie c'est à dire une sorte de conglomérat très hétérogène par la taille et la nature des éléments, là où devraient se trouver les calcaires coniaciens (?) En fait ces deux affleurements constituent probablement un seul ensemble coupé par le ruisseau.



**photo 14** falaise rive droite

En remontant la pente vers Bessas, les affleurements sont rares mais le sol est jonché de blocs éboulés de calcaires divers :

- calcaire (urgonien ?) beige clair, très fin, légèrement biodétritique.
- calcaires beige à beige-rosé, parfois pseudo-oolothique, parfois gréseux, très souvent fortement biodétritique (lamellibranches, bryozoaires, miliolles et autres foraminifères dont des Orbitolines ?....)
- grès grossier à ciment calcaréo-argileux, souvent associé au calcaire.

En remontant la route vers l'est, quelques dizaines de mètres après le pont, affleurent des bancs sub-horizontaux de calcaires blanchâtres, à aspect crayeux,

gréseux (Oligocène).

Nous avons terminé par une tentative de recherche du Coniacien en allant dans le haut du village. Rien de convainquant n'y a été trouvé : un tas de blocs de calcaire blanc crayeux, manifestement d'origine anthropique, avec des hippurites du genre *Requiena ammonia* (caractéristiques de l'Urgonien), et dans le fossé un bloc altéré contenant des rudistes.

Notons cependant que :

- ces calcaires gréseux rosés ressemblent fort à ceux que l'on trouve quelques kilomètres plus à l'est, au nord-ouest de Vagnas (carte géologique au 1/50000 feuille de Bourg St Andéol n°889) : calcaires gréseux biodétritiques du crétacé supérieur (Coniacien), localement accompagnés de biostromes à hippurites. Mais ces calcaires ne renferment jamais d'*Orbitolines*.

- la carte géologique au 1/80000, feuille Alès 3<sup>ème</sup> édition, ne mentionne nullement de Coniacien et fait figurer dans cette zone du calcaire urgonien qui est d'ailleurs prolongé plus au nord et des conglomérats du type de ceux de Saint-Ambroix.



Vendredi 17 Mars 2006 - 18h30

## Conférence "Magie et émerveillement des couleurs"

Nous voilà réunis pour écouter notre fidèle agarienne Evelyne Touraud nous parler de la couleur.



Le programme est alléchant :

Notre monde est fait de couleur, le ciel, la mer, les fleurs, les minéraux, ..., notre vie est entourée de couleurs.

Evelyne se propose de nous faire découvrir quelques uns des secrets de ce monde coloré :

Pourquoi le ciel est-il bleu?

Pourquoi ces belles couleurs à l'horizon quand le soleil se couche?

Pourquoi peut-on voir un arc en ciel après la pluie?

Pourquoi la nuit tous les chats sont gris?

Pourquoi les feuilles changent-elles de couleurs à l'automne?

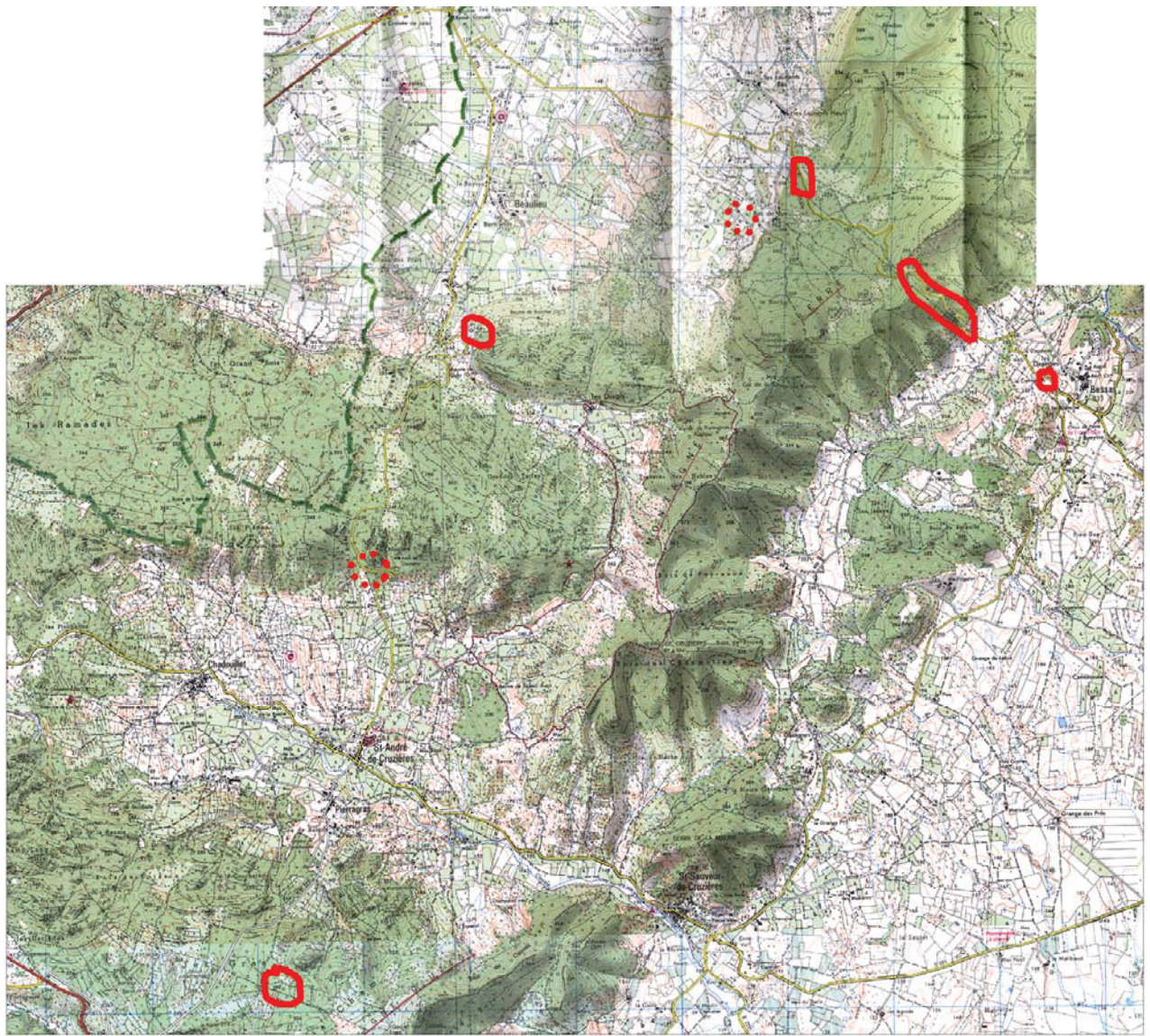
Pourquoi les minéraux sont-ils colorés?

Que se passe-t-il lorsqu'on ébouillante le homard, lorsqu'on prépare du caramel?

Le public ne s'y est pas trompé, la salle est bien garnie et c'est près de 80 personnes qui vont découvrir la magie des couleurs.

Malheureusement il est difficile de faire découvrir les couleurs en noir et blanc. Peut être un jour quand le bulletin sera en couleur.

Un grand merci à Evelyne pour sa passionnante conférence très appréciée



Itinéraire prévu



Dimanche 9 Avril 2006

## St Sauveur de Cruzières et Montagne de la Serre

Jean-Pierre Rolley

En ce dimanche matin le temps est plus que maussade ; pourtant quelques Agariens courageux sont au rendez vous à l'Ecole des Mines.

Après un rapide conciliabule les présents décident de tenter la sortie en espérant une amélioration.

Nous voici partis sous une pluie fine ; tout va bien, nous arrivons à Bessas et faisons le premier arrêt : description du paysage de la montagne de la Serre devant nous.

Bon ! on ne voit pas grand-chose mais la montagne se devine sous la pluie à travers les nuages.

Nous entamons gaillardement la coupe de l'impressionnante série Hauterivienne qui comporte sur la carte pas moins de quatre sous niveaux : n3a, n3b, n3c, n3d.

Premier arrêt dans les marnes du n3a (hauterivien inférieur zone1). Quelques traces indéterminables d'ammonites et quelques "paquets glissés" retiennent notre attention.

Deuxième arrêt au pied de la montagne de la Serre la pluie s'intensifie mais les courageux agariens poursuivent leurs observations, cf. photo ci dessous



Vous aurez droit à la description des observations dans un prochain numéro lors de la deuxième édition de la sortie.

Nous arrivons au col, brouillard et pluie sont au rendez vous et les observations de plus en plus difficile.

La descente vers la plaine de Berrias apporte un peu d'amélioration mais l'heure du repas approche et le pique-nique risque d'être copieusement arrosé. Nous décidons alors d'interrompre la sortie et de la reprogrammer à l'automne.

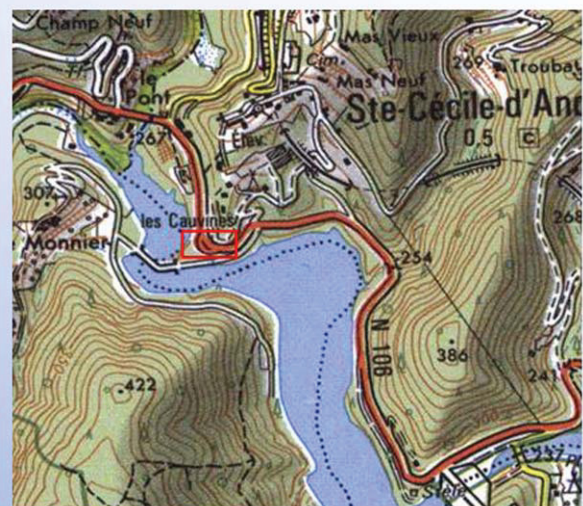
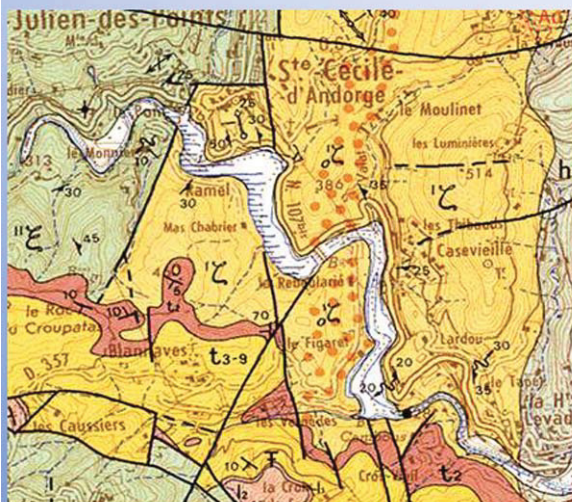
Départ pour le Collet de Dèze par la route N106 passant par la Grand Combe

Arrêt au niveau du barrage de Sainte Cécile

Les terrains qui constituent le substratum de la retenue d'eau sont essentiellement des gneiss. Dans un ancien talus de la N 106 au lieu dit « les Cauvines » nous observons un affleurement de « gneiss indifférenciés ».

J P Rolley met l'accent sur les problèmes d'instabilité des talus de la route. En effet, le matériel rocheux présente d'une part une foliation avec un pendage plongeant généralement vers le SE et d'autre part il est affecté d'un réseau de joints ou de diaclases selon deux directions majeures N20°- N40° et N110°- N120° (cf. étude détaillé in CANDOLIN L, LIM H. VALLAT B., Modélisation 3D d'un massif rocheux Mém. Ecole des Mines d'Alès 2005).

Situation géologique

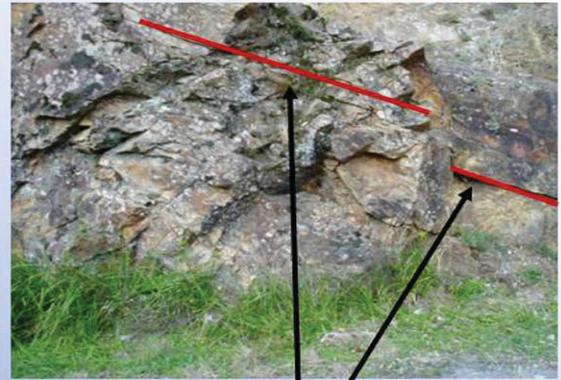


Le résultat est le découpage de l'ensemble rocheux en blocs de forme polyédrique ayant naturellement tendance à migrer vers l'Est. Ainsi le talus occidental de la route nationale montre ces blocs anguleux disjoints, affectés de glissements empiétant sur le bas-côté de la route. Par opposition le talus oriental de la route, vertical, présente une structure stable, les blocs prédécoupés se bloquant naturellement entre eux.

## Massif rocheux

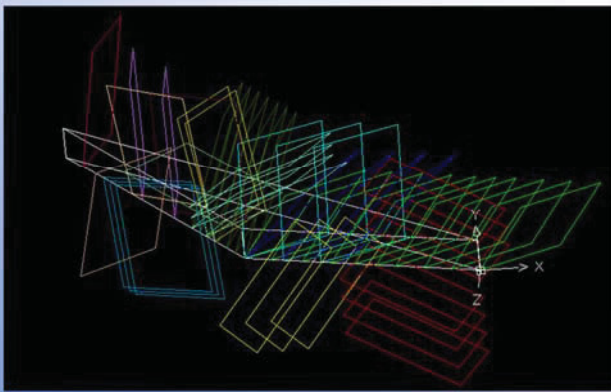


Massif rocheux étudié

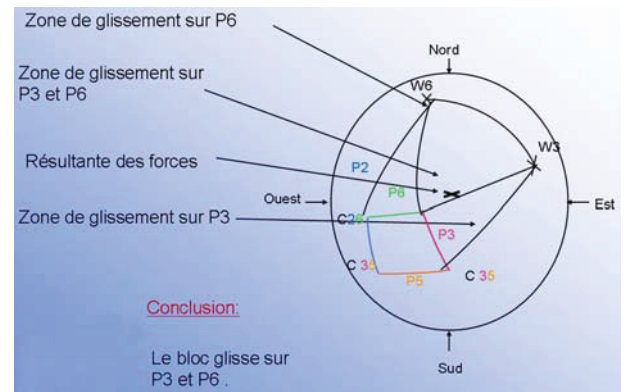


Fractures

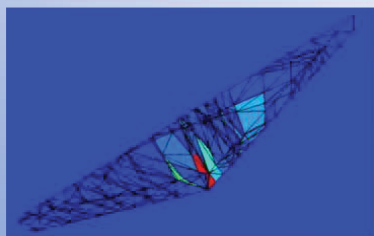
### b) Famille de fractures



### Analyse stéréographique



## VI. Résultats



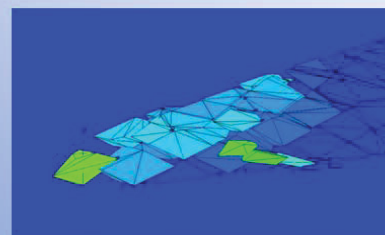
Coeff de frottement : 0.6

Angle de frottement : 31°

Introduction  
I. Mesures  
II. Blocs clés  
III. Traitement informatique  
VI. Résultats  
Conclusion

Coeff de frottement: 0.2

Angle de frottement : 11°



### Musée du Collet de Dèze

Nous sommes pris en charge par Mr R. Turc qui organise la visite du musée Elie Cellier regroupant les collections récoltées par cet amateur éclairé parallèlement à son activité d'ancien mineur.

Un premier diaporama illustre le contexte régional de l'insertion de l'activité minière dans la vie des paysans cévenols et des documents relatif à la vie des mineurs en Cévennes.



Ensuite se déroule la visite du musée. Celui-ci est structuré en plusieurs rubriques :

- outillage minier particulièrement riche en lampes ;
  - végétaux de la houille avec des plaques mixtes à *Pécoptéris* et *Alethopteris* ;
  - grandes familles minérales et grands types de roches ;
  - fossiles de la région et de France avec notamment des ammonites de grande taille ;
  - mollusques et polypiers originaires de La Réunion et de Djibouti ;
  - objets miniatures révélant les qualités artistiques de E. Cellier.
- Bref, un petit coin des Cévennes ouvert sur l'histoire de la terre.



Collection Elie Cellier





Après l'apéritif les Agariens s'installent pour le pique-nique

Repas de midi paisible en amont du Gardon dans la propriété de Mr et Mme Turc sur la terrasse attenante à leur ancienne maison cévenole.

Après midi « sentier des roches » entre Valescure et Saint Michel de Dèze le vieux

Les observations géologiques réalisées sur ce chemin forestier de 3km constituent grossièrement une coupe Nord – Sud sur le versant méridional du Gardon.

Au départ du chemin nous rencontrons une ancienne maison cévenole et recherchons la nature des matériaux utilisés dans sa construction. Trois sortes de matériaux sont distingués :

- les plus fréquents sont des micaschistes indurés de couleur verdâtre montrant des feuilletts inframillimétriques plissotés ;
- assez fréquemment sont utilisés des quartzites foliées avec des lits millimétriques ;
- sont également présents des blocs de quartz laiteux, pouvant contenir en outre de la barytine et/ou des feldspaths.

Le substratum de la maison est constitué de schistes verdâtres à grisâtres se débitant en plaquettes souvent plissotées.



Matériaux utilisés



substratum de schistes



schistes graphiteux

A une centaine de mètres seulement, se rencontre une autre formation schisteuse aux caractères tout à fait différents. Sur le plan lithologique, il s'agit de schistes noirs graphiteux, très facilement friables et laissant quelques souvenirs sur les doigts trop aventureux. Sur le plan structural ce matériel est affecté d'un microplissement intense avec des plis centimétriques d'axe subvertical ou parfois à fort plongement W et dont la direction est voisine de N30, c'est-à-dire de la direction cévenole.

La montée se poursuit sur une crête séparant deux talwegs aux flancs abrupts ; elle est visiblement constituée de matériaux plus durs : schistes ou pélites compactes peut-être affectées de minéralisations comme le suggère la présence discrète d'une ancienne galerie d'exploitation.

En haut de la crête, on observe des schistes plus compacts, plus réguliers, se débitant en lauzes épaisses de quelques centimètres. Le matériel, toujours pélitique est ici de nature plus gréseuse. Par rapport aux sites précédents, on n'observe pas de microplissement. Vers le haut le matériel continue à évoluer vers un faciès de type « schistes à yeux d'albite », micaschistes à passées gréseuses ou feldspathiques ; la composante gréseuse s'affirmant, on rencontre des quartzites feldspathiques litées.



Au-dessus, une nouvelle rupture se manifeste avec l'apparition d'une bande de schistes graphiteux. Toujours très friable, ce matériel montre à la fois des microplis à axes subverticaux et d'autres microplis à plan axial proche de l'horizontale.

Au-dessus se développe une nouvelle série pélitique régulière, compacte à débit pluri-centimétrique avec une composante gréseuse davantage affirmée comme cela n'a pas échappé à notre pertinent collègue botaniste repérant un changement de la flore dont l'apparition de la fougère aigle.

Le sentier se termine en recoupant les talus d'anciennes zones cultivées.

#### Commentaire.

Parmi les faciès rencontrés, le faciès des « schistes graphiteux » recoupés à deux reprises et qui est généralement regroupé sur les cartes avec les autres séries schisteuses des Cévennes suscite plusieurs types de réflexions.

- Signification lithologique et âge.

Il se pose la question de l'origine et de l'âge de la formation initiale de cette roche métamorphique particulièrement riche en matière organique. Les époques de l'histoire de la terre où se dépose en abondance de la matière organique sont très limitées. Au cours du Primaire, antérieurement au houiller, la grande période de dépôts de matière organique est le Silurien, dans un contexte tout à fait différent de mers euxiniques d'extension mondiale dans lesquelles ont survécu des Graptolites. Régionalement, un autre niveau à « schistes graphiteux » semble par ailleurs représenté dans le Viganais (communication orale J.-L. Lesage).

- Signification structurale.

Sur le plan structural, ces « schistes graphiteux » sont intensément déformés et semblent constituer des bandes tectonisées, étroites, pouvant correspondre à des zones de cisaillement. Les microplis à axes fortement verticalisés peuvent être associés à des décrochements ; les microplis à axes subhorizontaux peuvent correspondre à des plans de chevauchement.

Comme le souligne J P Rolley, l'étude systématique des zones à « schistes graphiteux » à travers les massifs cévenols constitue certainement un fil conducteur précieux pour comprendre leur structure d'ensemble

Voilà donc une piste pour les générations futures, lorsque s'effectuera le retour à la terre évidemment.

André Charrière



# La rubrique scientifique



# Histoire tectonique de la faille des Cévennes

**Maurice MATTAUER et Jean-Pierre BARD**  
**Laboratoire de Tectonique de l'Université de Montpellier**

Cet article est extrait du site Web "Planet Terre" de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon  
<http://www.ens-lyon.fr/Planet-Terre/Infosciences/Terrain/Ecole/Cevennes/excu.html>  
Benoit URGELLI, Janvier 2001

## Introduction

La zone de la Faille des Cévennes est une région qui se prête à merveille aux écoles et autres camps de terrain étudiants, nous aborderons le sujet dans le cadre de 4 leçons destinées à des enseignants en Géologie de terrain.

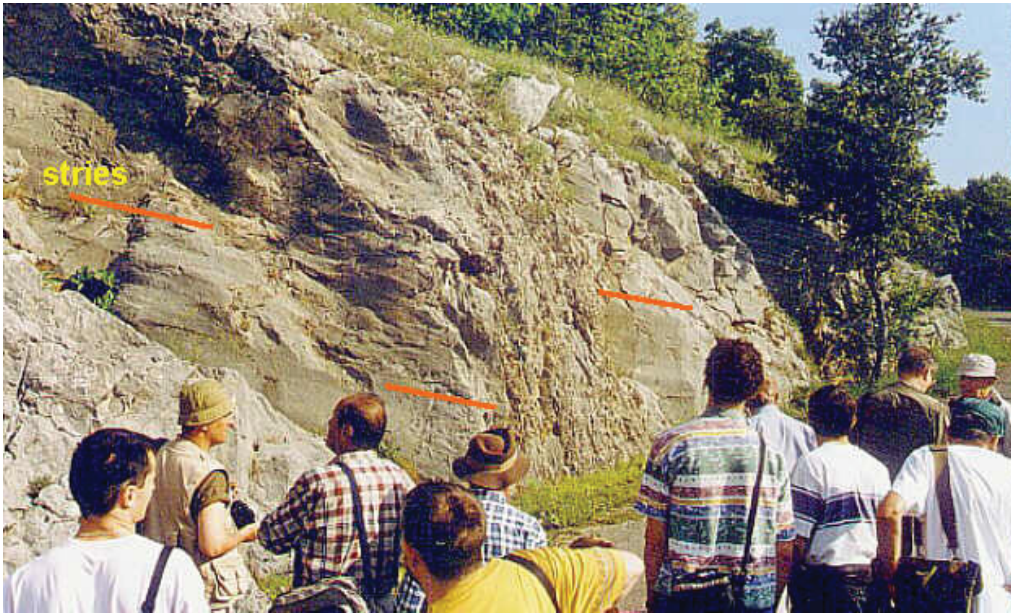


Vue panoramique vers le NE d'un secteur traversé par la "Faille des Cévennes"  
à la hauteur de la cluse du Gardon d'Anduze

La "Faille des Cévennes", de direction NE-SW, sépare sur près de 100 km, les terrains anciens du Sud du Massif Central français de la zone plissée méso-cénozoïque du Languedoc. Notez que cette faille est vraisemblablement un accident décrochant dextre tardi-hercynien.

Nous allons montrer que la faille des Cévennes a joué en décrochement sénestre il y a quelques 40 Ma (Eocène supérieure) durant la formation de la chaîne des Pyrénées.

On peut observer en de nombreux endroits, des miroirs de failles subverticales pourvus de stries horizontales



Miroirs de failles associées à la Faille des Cévennes, le long de la route d'accès au Château de Brissac.  
Ces miroirs montrent des stries sub-horizontales indiquant un rejet sénestre

Nous montrerons qu'elle a également enregistré une phase tectonique en extension à l'Oligocène (-30 Ma).

### La faille des Cévennes dans la région d'Anduze Paysages, cartes et coupes



Détails de la carte géologique d'ANDUZE (1/50 000)  
Secteur d'étude de la faille des Cévennes, près d'Anduze

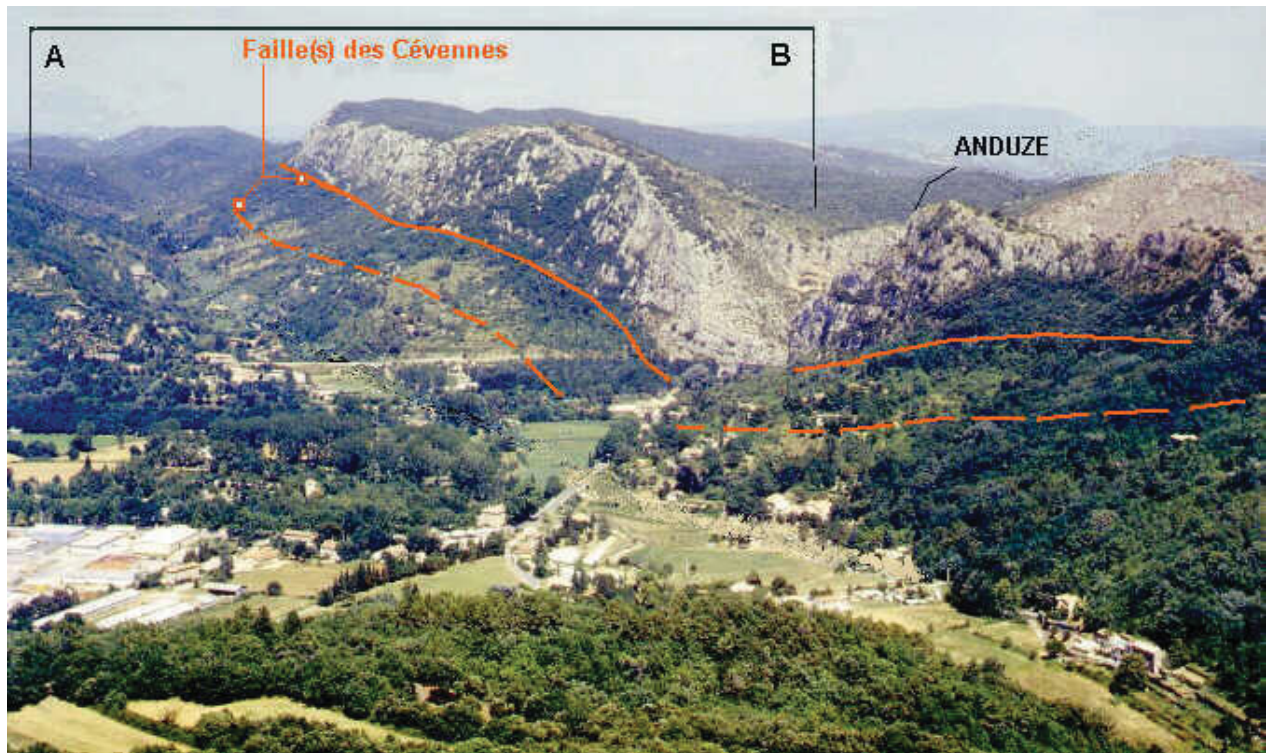


Anduze et la barre de calcaires du Jurassique supérieur de "la Porte des Cévennes" derrière laquelle on recoupe la faille des Cévennes

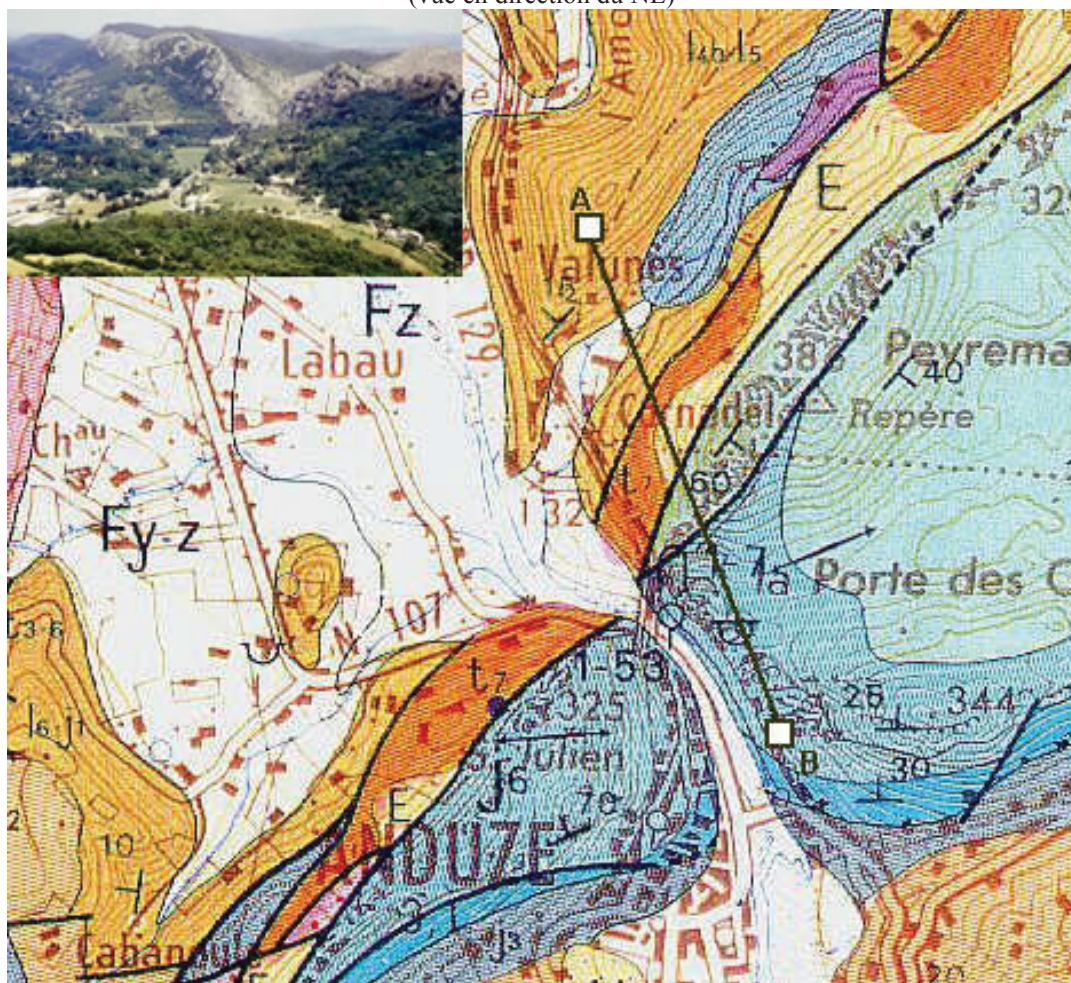


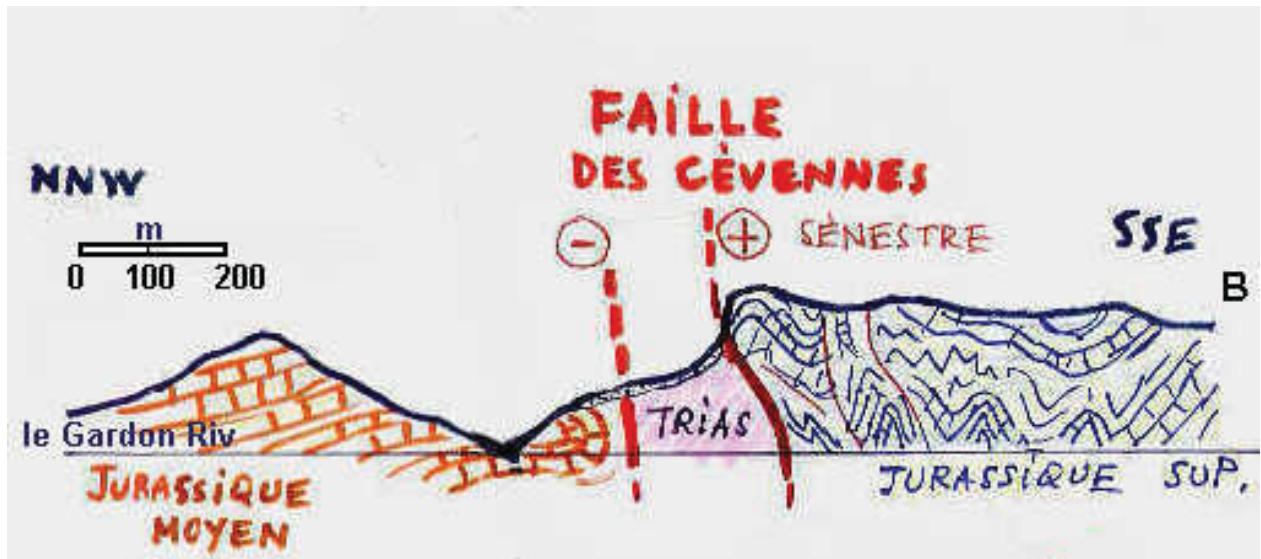
Le même dispositif structural vu cette fois-ci vers le Sud; on remarque le très fort contraste entre les reliefs calcaires liés à la faille des Cévennes et la zone plate quaternaire.

## Les données de la carte géologique et celles du tracé d'une coupe géologique

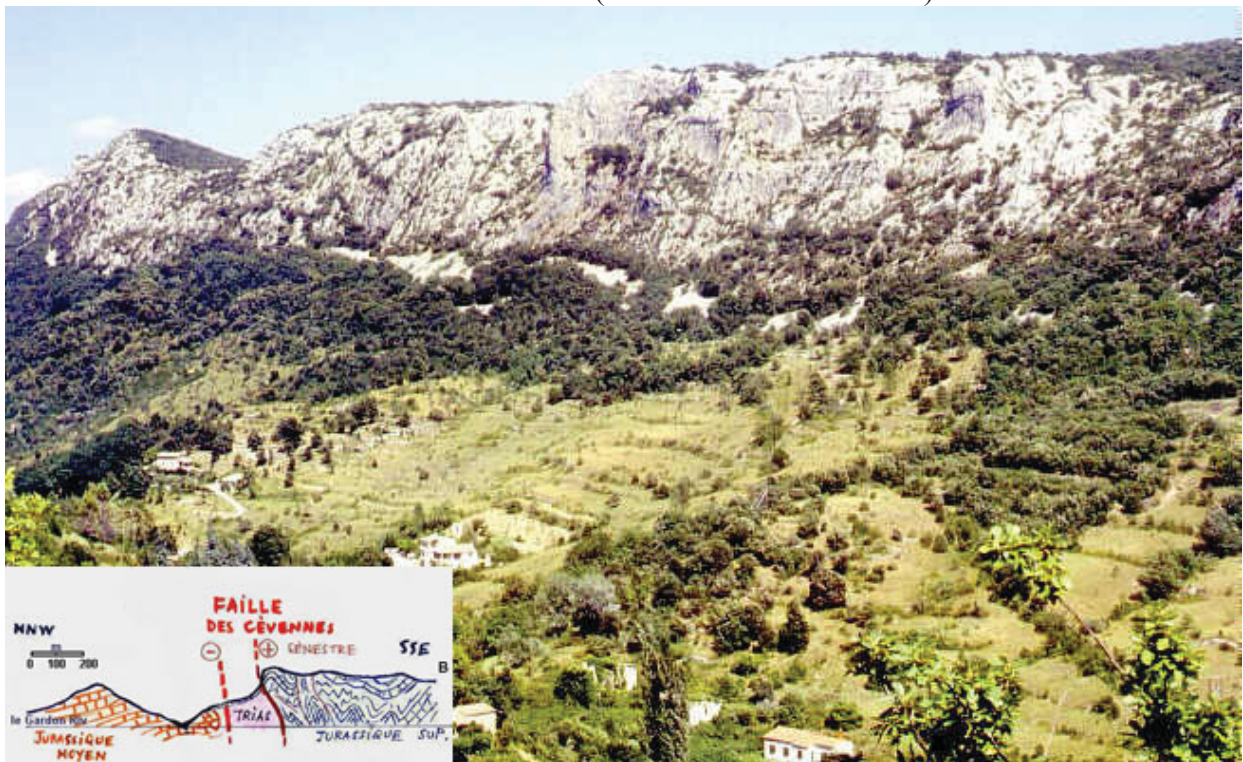


Tracé de la coupe dans le paysage du secteur d'Anduze  
(vue en direction du NE)



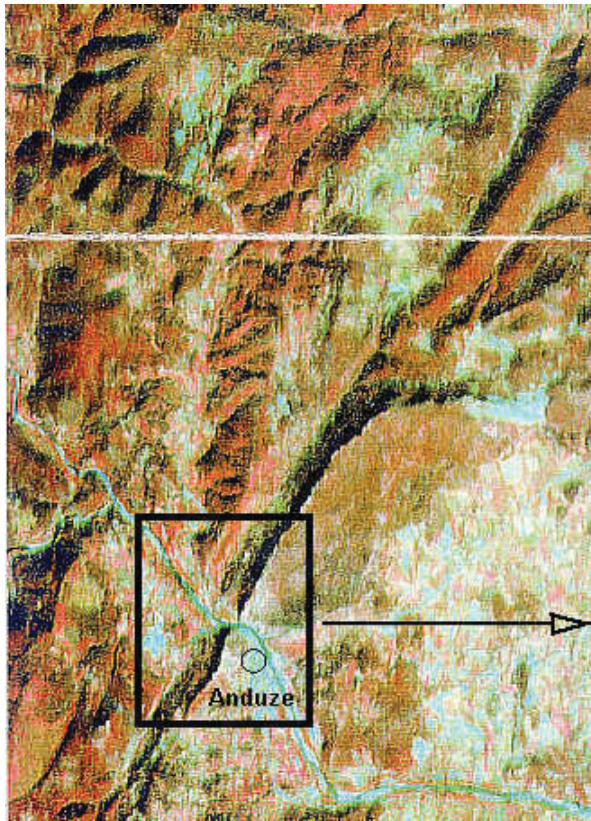


Sur la vue générale de la faille des Cévennes, on voit les importants reliefs calcaires limités par des falaises sub-verticales (> de 100 m de dénivelé !):



Eboulis de pente masquant partiellement les affleurements de Trias gypso-salin, au pied des falaises calcaires du Jurassique supérieur au Nord d'Anduze. On notera que la photo a été prise au milieu de l'après-midi : ces falaises n'ont pas d'ombre portée.

## Localisation de la faille des Cévennes sur l'image SPOT du secteur d'Anduze



Agrandissement du secteur d'Anduze

L'image SPOT (ci-dessus à gauche et agrandie au niveau du secteur d'Anduze) montre un "linéament" très net de direction NE-SW parallèle à la Faille des Cévennes et aux forts reliefs qui lui correspondent. Ce dernier est situé à la limite d'un versant à l'OMBRE et d'un versant BIEN ECLAIRE sous l'effet d'une prise de vue spatiale matinale. Ce sont les barres de calcaires et de dolomies jurassiques de la Faille des Cévennes qui sont, pour l'essentiel, responsables de cet effet d'optique.



Eclairage estival du matin, vers 10h,  
avec ombre portée de la falaise  
Correspond au moment de la prise de vue SPOT



mais cette fois-ci vers 15h, le même endroit

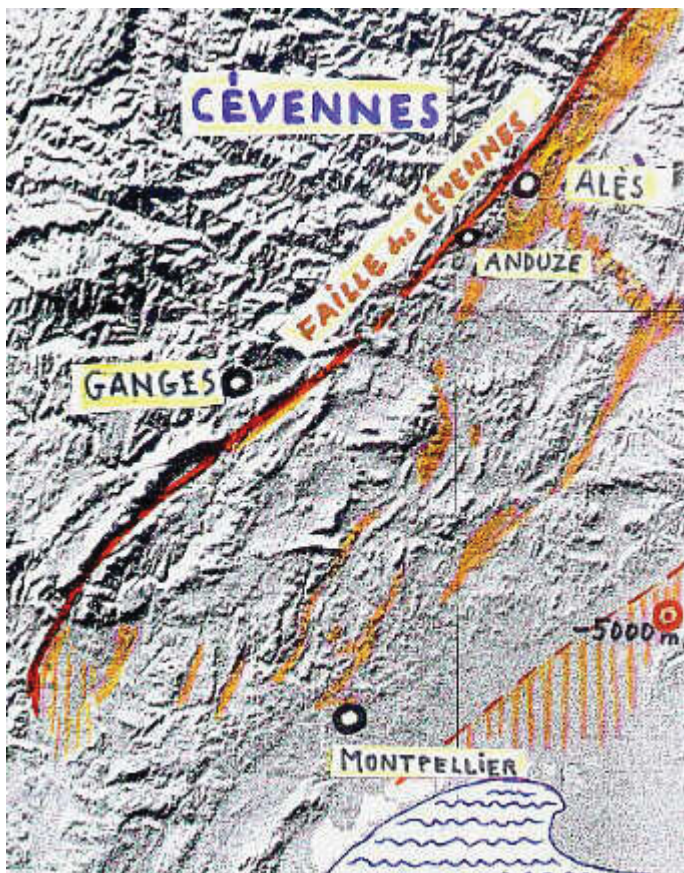


## La Faille des Cévennes dans le secteur de St Bazille de Putois-Montoulieu

### Que s'est-t-il passé le long de cette faille à l'Oligocène (vers - 30 Ma) ?

Nous allons montrer que toutes les structures géologiques (failles, plis, dépôts sédimentaires, etc.) qui affectent l'Oligocène sont contemporaines d'une PHASE TECTONIQUE REGIONALE DISTENSIVE faisant suite à une PHASE TECTONIQUE REGIONALE COMPRESSIVE (radicalement opposée en termes d'organisation des champs de contraintes).

### Cadre géologique régional L'EXTENSION (= la distension) Oligocène en Languedoc



Carte des reliefs en Languedoc

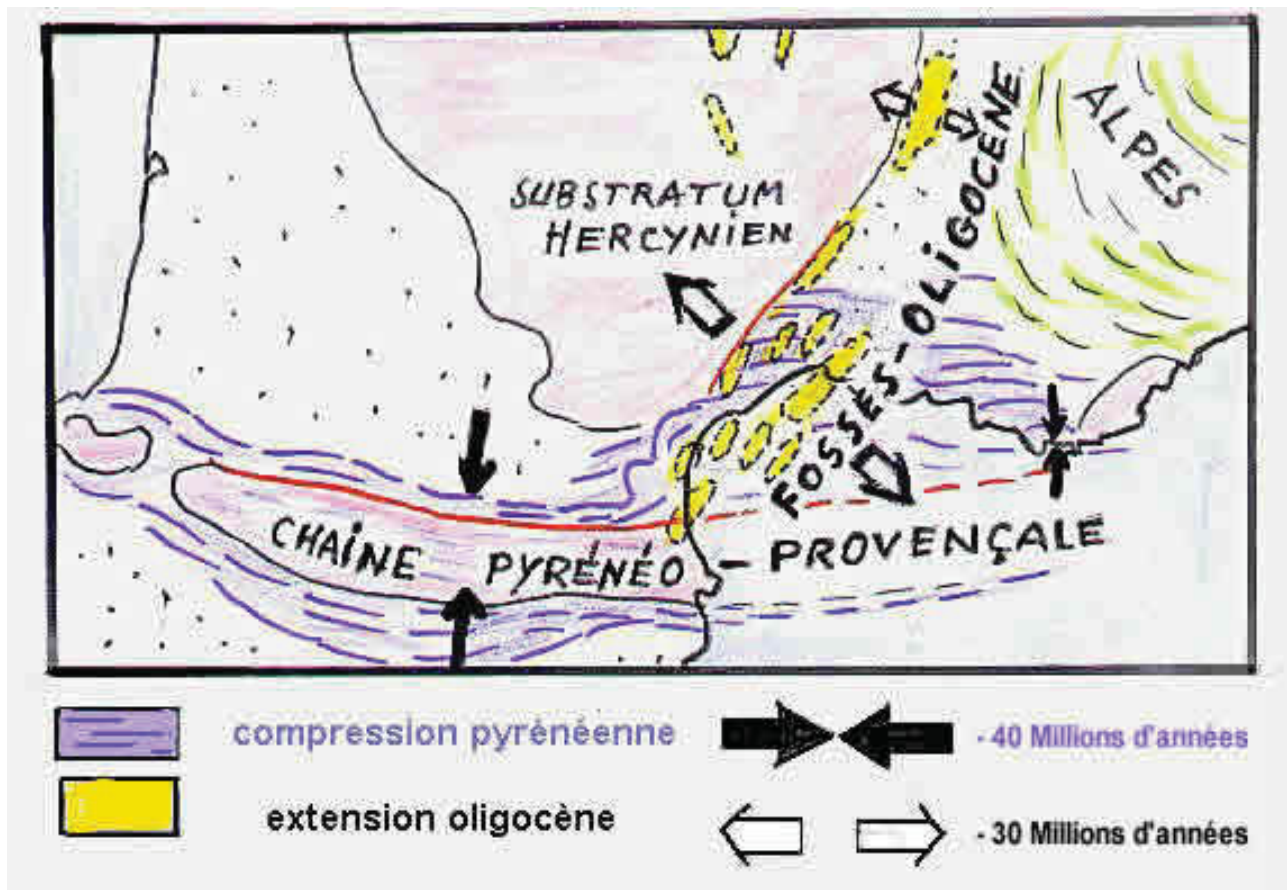
La carte des reliefs permet de comprendre, d'un seul coup d'oeil, l'importance majeure de la tectonique DISTENSIVE dans le Nord du Languedoc.

On y voit clairement une série de dépressions NE-SW qui correspondent à des BASSINS oligocènes (colorés) bordés de reliefs rectilignes dus à des FAILLES NORMALES dégagées par l'érosion différentielle.

Dans le célèbre "Fossé de la Camargue", la base de l'Oligocène se trouve à -5 000 m et l'Oligo-Aquitainien atteint 4000 m d'épaisseur...

On note, de façon remarquable, que ces structures tectoniques et sédimentaires oligocènes sont le fait d'une tectonique cassante distensive (direction moyenne d'extension: => NW-SE perpendiculaire à l'axe des fossés oligocènes) qui oblitère profondément les anciennes structures "pyrénéennes" compressives (plis, chevauchements grosso modo EW à vergence Nord, décrochements transversaux).

La tectonique distensive Oligocène réactive d'anciennes failles comme la Faille des Cévennes d'âge Eocène supérieur



On est bien en présence de 2 PHASES TECTONIQUES successives radicalement différentes et indépendantes. L'extension oligocène (qui s'est d'ailleurs poursuivie jusqu'à l'Aquitainien pour prendre une configuration un peu différente au Miocène lors du départ du micro-continent corso-sarde) s'est installée perpendiculairement à la Chaîne pyrénéenne et se suit depuis la Méditerranée jusqu'aux Pays Bas.

Après une période de calme relatif au Miocène supérieur et au Pliocène, une faible compression a commencé à se superposer aux structures extensives précédentes depuis les Pyrénées jusqu'en Provence avec un gradient de déformation Sud => Nord qui n'est pas allé affecter le Sud du Massif Central.

On notera enfin que la phase compressive pyréenne n'a pas affecté ce socle varisque et qu'à l'Oligocène le Fossé de la Limagne s'était formé pour être ensuite suivi par le système du Gerbier des Joncs et par un dispositif volcanique NS typique des rifts intracontinentaux allant de Clermont-Ferrand jusqu'au Cap d'Agde.

Pour en savoir plus sur cette singularité du Massif Central, voir les dossiers Planet-Terre sur le rift de Limagne.

Voyons les observations de terrain qui confirment cette conclusion  
**Le bassin oligocène de Montouliou**



Assemblage de cartes géologiques (documents originaux au 1/50 000°: Le Vigan et St Martin de Londres) recouvrant le bassin oligocène de Montouliou

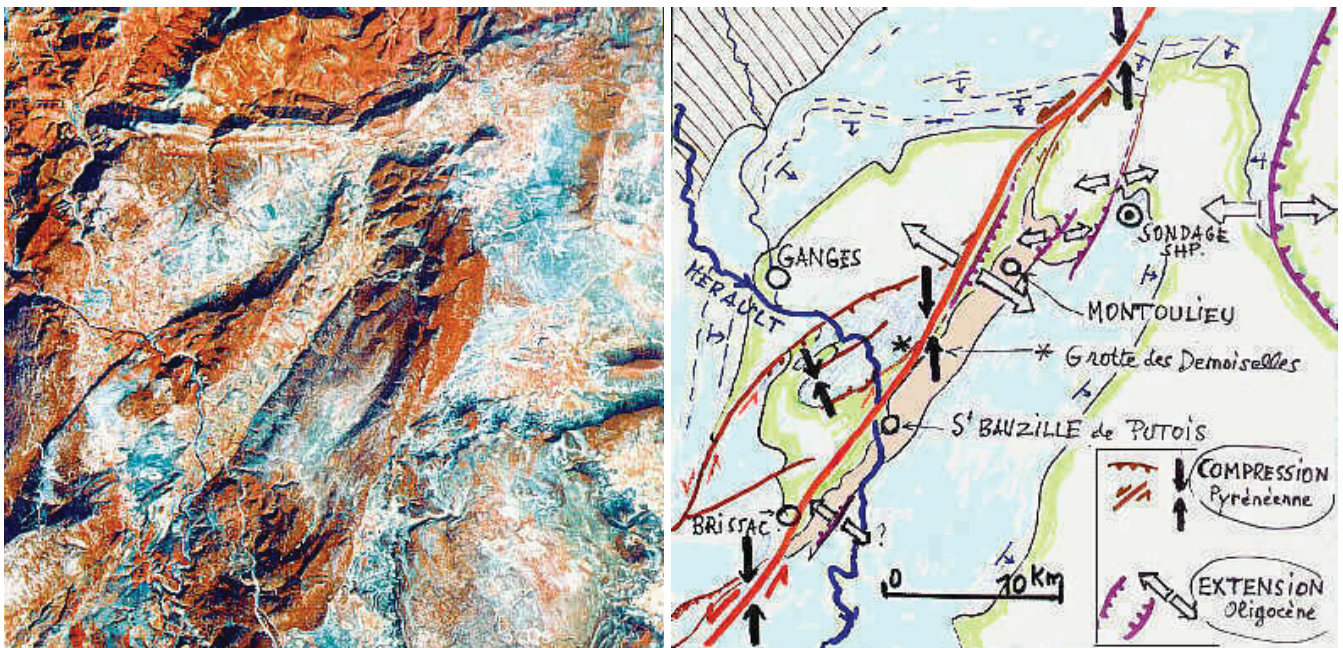


Photo Landsat du Bassin de Montouliou et carte structurale schématique

A première vue, le Bassin de Montouliou (en rose orangé pâle sur la carte) semble limité dans sa partie occidentale par le décrochement éocène vertical de la Faille des Cévennes. Une étude de terrain détaillée des failles qui ont accompagné la formation du bassin montre que :

- l'extension oligocène a été contrôlée par la géométrie structurale liée à la Faille des Cévennes, cette extension s'est accompagnée de la formation de failles normales dans un régime de contraintes extensives PERPENDICULAIRES à la faille des Cévennes.
- les stries exposées par les miroirs de faille ne sont plus horizontales ("pitch" voisin de  $0^\circ$ ) mais subverticales ("pitch" voisin de  $90^\circ$ ) comme cela peut être observé sur la Faille de Montouliou :

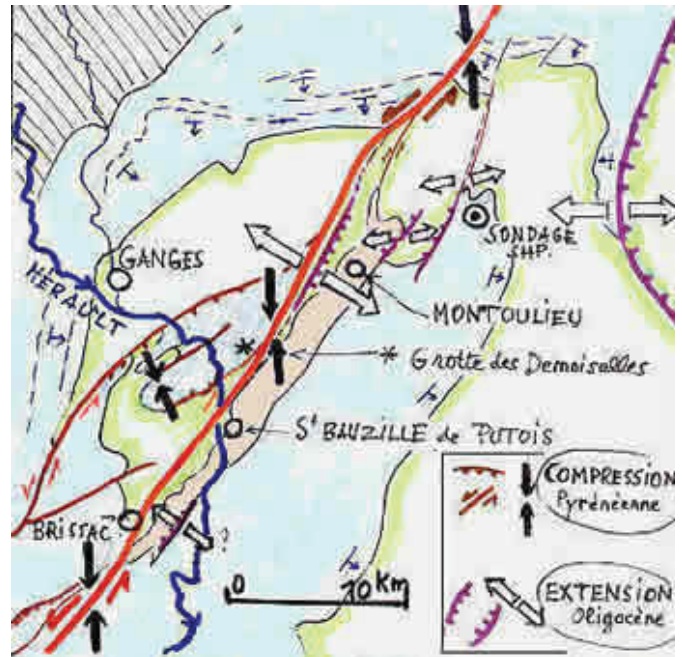
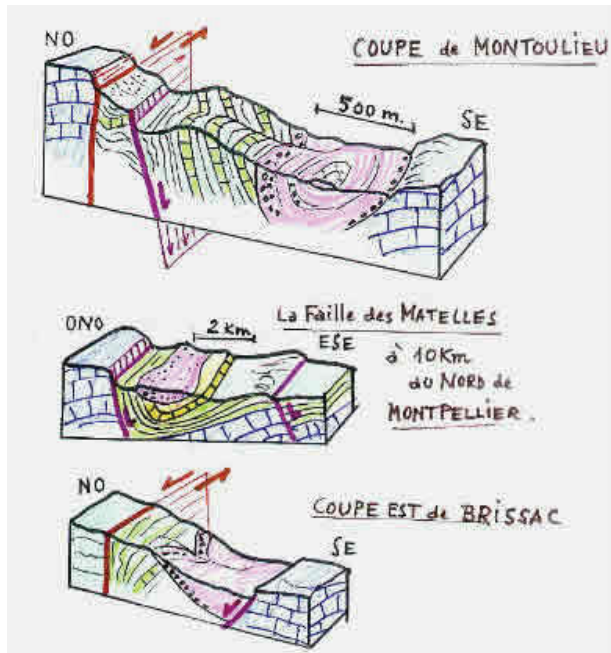


Etudes microtectoniques sur le "pitch" des stries :

stries dans la ligne de plus grande pente sur le miroir de la Faille de Montouliou ("pitch" voisin de  $90^\circ$ ).

## La Faille Normale de Montoulieu et la structure du Bassin oligocène

Ces blocs diagrammes montrent l'allure de DEUX failles normales affectant le Bassin de Montoulieu :



Au Nord et *vers Montoulieu* (voir photo précédente), on peut observer un beau plan de faille dégagé par l'érosion; ce plan porte des stries redressées traduisant une extension NW-SE. Dans le compartiment abaissé, les sédiments marins d'âge Crétacé inférieur sont redressés avec un pendage à peu près parallèle à celui de la faille.

Cette géométrie est fréquente le long des failles oligocènes du Languedoc dont un très bel exemple est fourni par la *Faille des Matelles*, à 10 km au Nord de Montpellier où la genèse de ce type de "crochon" a été discutée.

Au Sud, par contre, *vers Brissac*, le plan de faille n'est pas dégagé mais on observe une remarquable discordance de l'Oligocène sur le Crétacé.

La base de l'Oligocène est jalonnée par des brèches et des conglomérats dont les éléments atteignent jusqu'à 1 m<sup>3</sup> ce qui indique la proximité de forts reliefs au Nord.

Le reste de la série (continentale) est très argileux avec des intercalations gréseuses et conglomératiques.

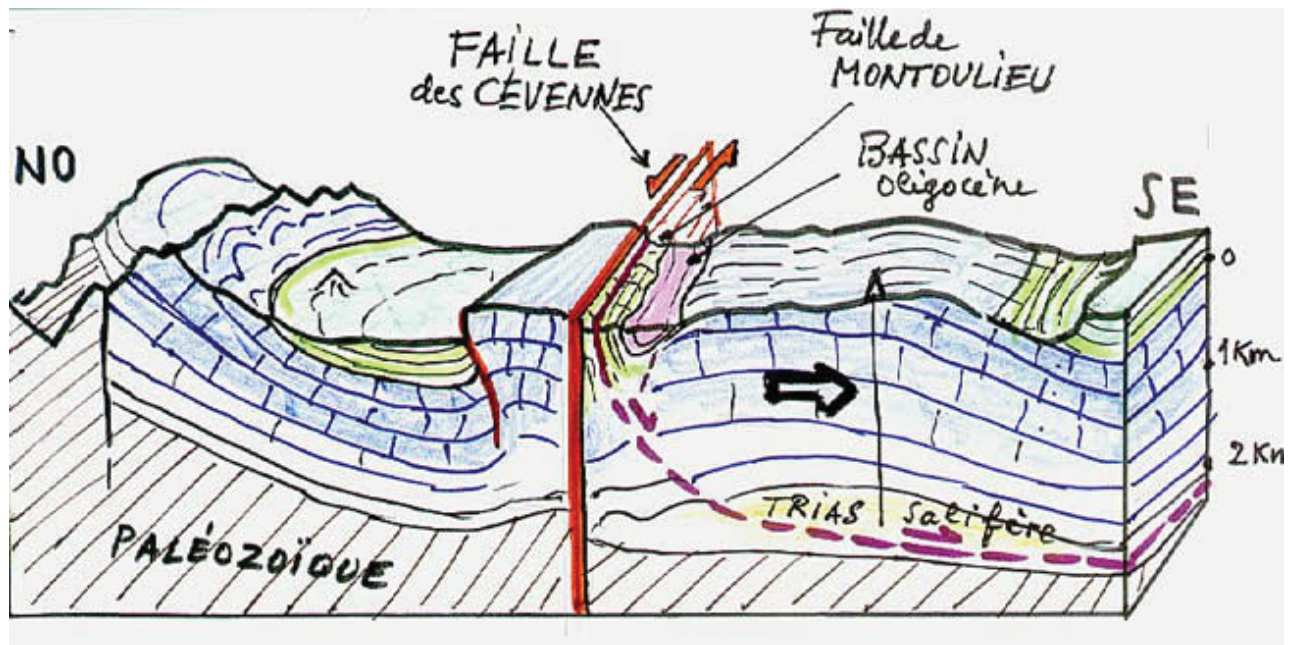
Au Sud, l'Oligocène est très conglomératique à sa base et repose en nette discordance sur le Jurassique comme cela est bien visible au lieu-dit "Les Pradines" (au Sud de Montoulieu).

ON EST DONC EN PRESENCE D'UN SYNCLINAL DISSYMETRIQUE

La vue de ce synclinal oligocène pose une question : *quelle est l'origine de cette structure tectonique ?*

L'observation de galets carbonatés des horizons conglomératiques montre qu'ils sont fréquemment "impressionnés" (par dissolution différentielle sous pression) avec une direction de contrainte majeure horizontale et de direction Nord-Sud. Ce qui pourrait permettre d'interpréter ce synclinal comme une structure tectonique due à de la compression...

Mais pour les raisons suivantes, ce n'est pas notre point de vue



- " l'impression des galets" peut se faire sous des contraintes très faibles correspondant à une CHARGE de quelques mètres dans des terrasses sédimentaires,
- ce synclinal dissymétrique s'est formé en régime DISTENSIF régional par simple effondrement gravitaire PENDANT le fonctionnement de la Faille de Montoulieu,
- cet effondrement, vers le SE, s'est effectué à la hauteur de la Faille de Montoulieu qui apparaît être une grande FAILLE NORMALE se branchant en profondeur (données d'un forage local où le Trias salifère a été rencontré à 2 200 m de profondeur) sur un décollement dans la série salifère du Trias.

Dans un tel contexte général, *encore mal compris*, l'existence d'une perturbation de contraintes donnant une FAIBLE CONVERGENCE est tout à fait envisageable.

## **Erosion différentielle et escarpement de faille Le secteur du Pic Saint Loup**

Nous allons montrer que les escarpements linéaires NE-SW des régions d'Anduze et de Ganges, jalonnés de dépressions, ont une morphologie et des directions qui sont contrôlées par l'érosion de dispositifs structuraux à lithologie fortement contrastée, caractérisés par de vieilles failles exhumées et inactives pendant le Quaternaire.

Les paysages des régions géodynamiquement actives sont parfois contrôlés par le jeu de failles actives récentes caractérisées par de longs escarpements linéaires, comme en Chine. Les régions dans lesquelles de telles failles n'existent pas (ou n'existent plus depuis plus de 40 millions d'années) exposent des formes de reliefs dictées par le premier principe fondamental de la GEOMORPHOLOGIE à savoir :

.... *l'érosion différentielle opère une sélection entre roches résistantes qu'elle laisse en saillie et roches tendres qu'elle affouille*" (M.DERRUAU, 1996).

S'il est une région en France où les reliefs sont issus des mécanismes sélectifs de l'ÉROSION DIFFÉRENTIELLE, c'est bien le Languedoc ! Son substratum est constitué de calcaires massifs et durs du Jurassique Supérieur surmontés de marno-calcaires du Crétacé Inférieur et par des argiles tertiaires. Or il se trouve que de nombreuses failles ont souvent mis en contact ces divers types de roches à forts contrastes de dureté ce qui a inévitablement induit, par érosion, la mise en relief des calcaires massifs par rapport aux autres roches plus tendres.

C'est bien évidemment AINSI que se sont formés les ESCARPEMENTS LINEAIRES qui correspondent à l'exhumation des vieilles failles languedociennes !. Cette érosion différentielle s'est d'abord produite pendant la phase tectonique de compression éocène ( [voir l'étape n°2](#)) puis, lors de la phase d'extension oligocène et enfin au Plio-Quaternaire, sur l'ensemble de la bordure du socle hercynien du Massif Central.

En voici quelques exemples démonstratifs dans le secteur du PIC ST LOUP et de ses ABORDS :

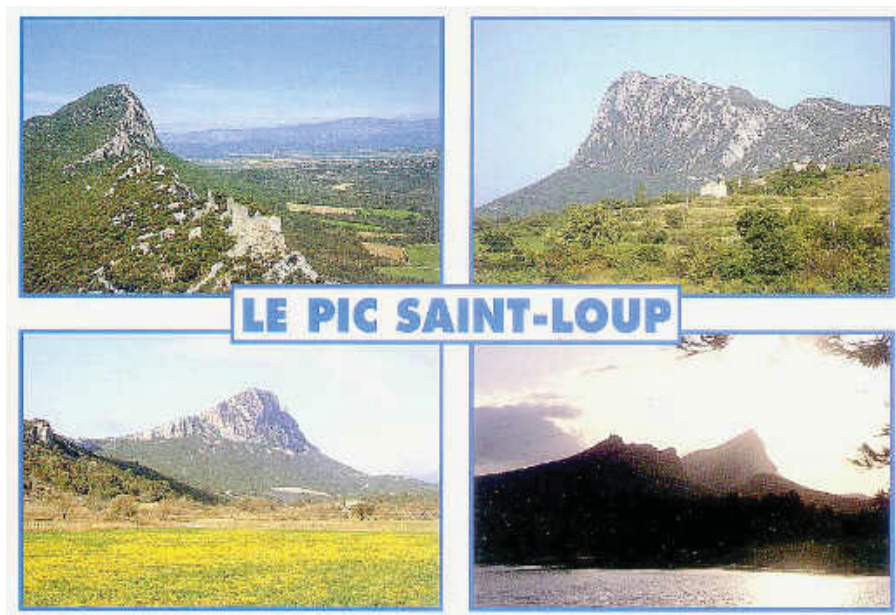
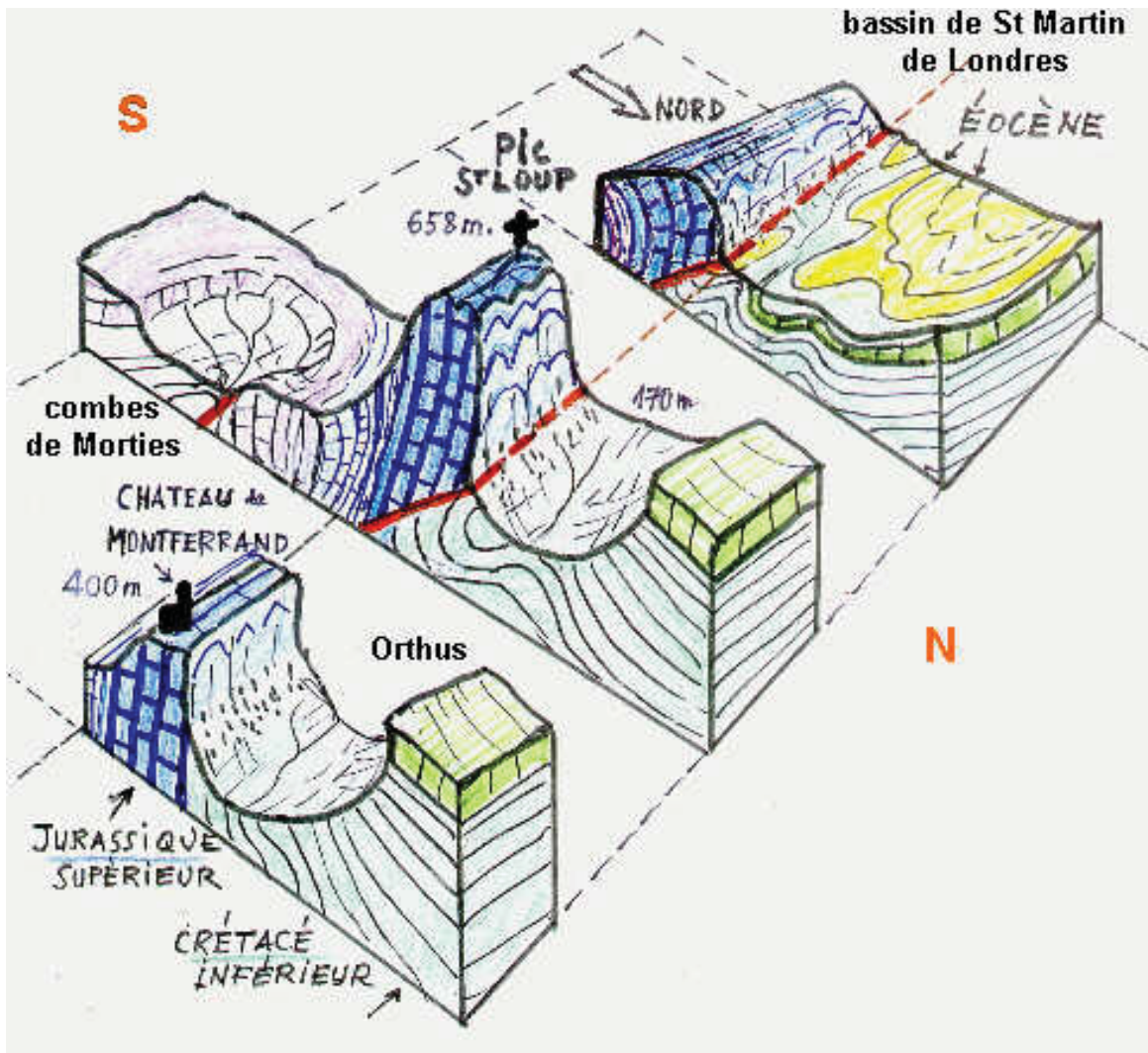


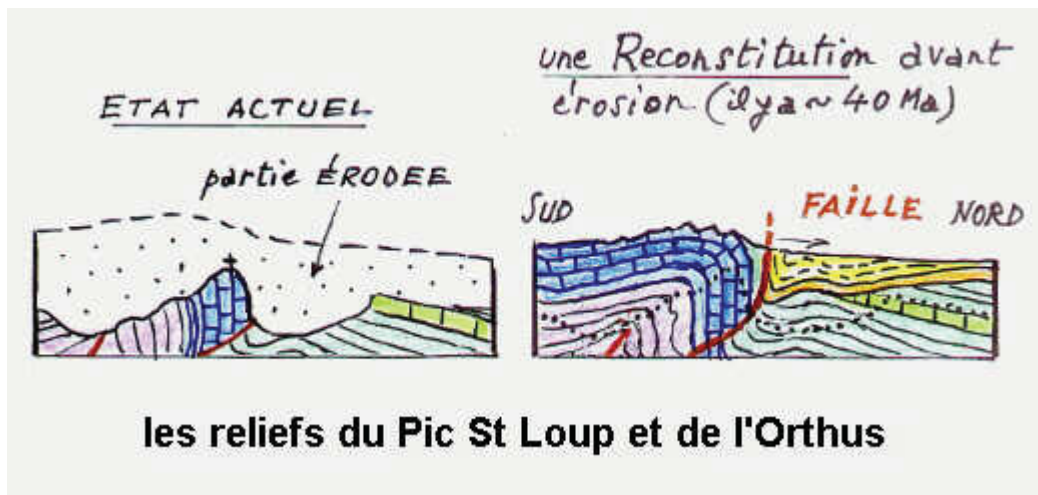
Photo Ed. MERIDIONALES, BP 31, 34430 St Jean de Védas

Ce paysage classique du Nord de Montpellier illustre parfaitement le rôle sélectif de l'érosion différentielle entre roches dures et roches tendres; il montre également le contrôle géologique structural (failles, plis, discordances) qui existe entre les formes du relief (falaises, escarpements, plateaux, combes, vallées, réseau hydrographique, etc.) et la nature lithologique des formations engagées dans ces structures érodées.



Vue sur la face Nord du Pic St Loup et sur les falaises du Château de Montferrand; au premier plan, des argiles et des conglomérats oligocènes sont séparés des escarpements calcaires jurassiques (en arrière-plan) par une faille normale (la Faille des Matelles)



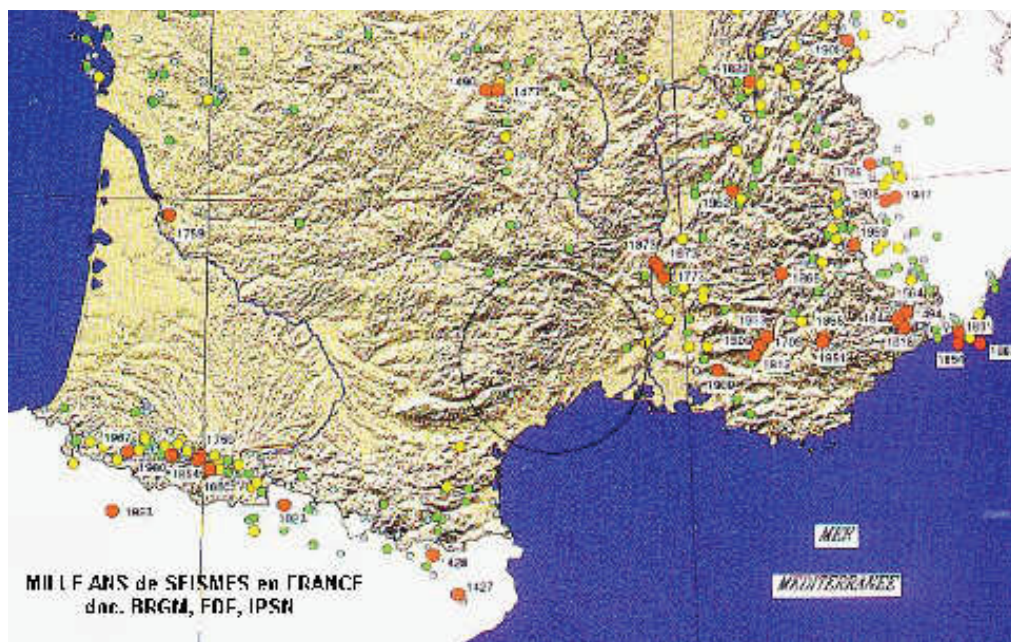


Ainsi, depuis plus de 40 millions d'années et jusqu'à l'Actuel, le rôle géomorphologique majeur et déterminant des mécanismes physico-chimiques d'ÉROSION DIFFÉRENTIELLE QUATÉRNAIRE aux abords immédiats de la Faille des Cévennes montre que les reliefs linéamentaires NE-SW qui correspondent à la Faille des Cévennes (et à des failles associées) sur une longueur totale de 60 km sont le fait d'une tectonique ancienne dans les environs de Ganges comme dans ceux d'Anduze.

## Conclusions

La Faille des Cévennes est apparue il y a environ 40 Ma en même temps que la Chaîne pyrénéenne. Cette faille fut un DECROCHEMENT SENESTRE lors de la phase tectonique compressive affectant le Midi de la France. Elle a cessé de fonctionner à partir du moment où la chaîne s'est "effondrée" dans le Golfe du Lion, il y a près de 30 Ma, en faisant naître des FAILLES NORMALES d'extension.

Cette faille est caractérisée par l'absence totale d'activité sismique depuis au moins mille ans.



séismes depuis 1000 ans en France

Nous avons montré que les failles cévenoles sont de vieilles failles exhumées par l'érosion différentielle des roches qu'elles mettent en contact.

N'oubliez pas que les observations géologiques sont la BASE FONDAMENTALE à toutes études géologiques dignes de ce nom et qu'il est nécessaire de consacrer le temps et l'énergie qu'il faut à cette étape ESSENTIELLE et PRIMORDIALE avant de passer à la théorie et aux modélisations.

Les géologues et les non-géologues ont besoin les uns des autres et pour ne pas perdre le contact avec la REALITE, il faudrait former dans nos Universités des hommes et des femmes ayant une bonne culture naturaliste, un bon sens de l'observation et la maîtrise des avancées technologiques permettant aux Sciences de la Terre de réels progrès parmi les autres Sciences !

## Revue de Presse

### Minéraux et Fossiles

#### N°348 : Mars 2006 :

- Fossiles :
  - Les Phyllopachyceras du Crétacé inférieur.
  - Le Lutétien de Fleury-la-Rivière et ses campaniles (3<sup>e</sup> partie).
- Minéraux : Occurrences manganésifères à l'île de Groix.
- Fiches :
  - Minéralogie : Wulfénite.
  - Pour débiter : Lexique stratigraphique.

#### Hors série N° 20 : Mars 2006 :

##### **Dinosaures carnivores**

Tome 2 : tétanuriens et coelurosauriens basaux.

#### N° 349 : Avril 2006 :

- Fossiles : Flore et fossiles du Permien du Bourbonnais.
- Minéraux : Minéralogie en Toscane (2) : de Carrare à Volterra.
- Fiches :
  - Minéralogie : Ettringite
  - Pour débiter : Lexique stratigraphique (2).

#### N°350 : Mai 2006 :

- Fossiles : Sur quelques céphalopodes de la collection Sipp.
- Minéraux : Minéralogie en Toscane (3) : l'île d'Elbe, histoire et structure géologique.
- Fiches :
  - Musée : Le royaume de cristaux de Munich.
  - Pour débiter : Lexique stratigraphique (3).

#### Hors-Série N° 23 : Mai 2006 :

**Les minéraux** : leurs gisements, leurs associations.

**Tome 3** : minéraux de concentration d'éléments communs et d'éléments rares.

#### N°351 : Juin 2006 :

- Minéraux : Minéralogie en Toscane (4) : les mines du secteur oriental.
- Fossiles : Bisons fossiles en Amérique du Nord.
- Fiches :
  - Préparez vos vacances : le Midi.
  - Pour débiter : Lexique stratigraphique (4).

#### N° 352 : Juillet Août 2006 :

- Fossiles : Bisons fossiles en Amérique du Nord (2).
- Minéraux : Minéralogie en Toscane (5) : l'île d'Elbe, granites et pegmatites.
- Fiches :
  - Pour débiter : Lexique stratigraphique (5).

- Préparez vos vacances : Les Alpes.

**N° 353 : Septembre 2006 :**

- Fossiles : Des fossiles en Haute-Loire (1).
- Minéraux : Quartz en Bretagne (1).
- Fiches :  
Pour débiter : Lexique stratigraphique (5).

**N° 354 : Octobre 2006 :**

- Fossiles : Des fossiles en Haute-Loire (2).
- Minéraux : Quartz en Bretagne (2).
- Fiches :
  - Minéralogie : Sérandite, un minéral exceptionnel du mont St-Hilaire (Canada).
  - Préparez vos vacances : Aude, Hérault, Pyrénées Orientales.

**N° 355 : Novembre 2006 :**

- Fossiles : La formation de San Cassiano et le Raiblien dans les Dolomites italiennes (1).
- Minéraux : Quartz en Bretagne (3).
- Fiches :
  - Minéralogie : Réalgar.
  - Préparez vos vacances : en passant par Peyrolles-en-Provence.
  - Sur les traces ... d'un filon de Quartz en Auvergne.
  - Pour débiter : Lexique stratigraphique français mis à jour en 2005.

## **Le Règne Minéral**

**N° 68 Mars Avril 2006 :**

- Fiche Gîtes Minéraux N° 99 : Vallon-Caoud (Var).
- Un voyage à Dalnegorsk, Monts Sikhote-Alin, Primorié (Russie).
- Le Musée des Minéraux de la Ferme de l'Orme, Blain (Loire-Atlantique).

**Hors-série n° XI-2005 :**

Les Fluorines de Haute-Loire et du Puy-de-Dôme.

**N° 69 Mai Juin 2006 :**

- Histoire du Plomb et du Zinc dans les Cévennes.
- La Calcite et la Fluorite de St-Julien-les-Rosiers (Gard).
- Une découverte de Calcite à la carrière de l'Event, St-Martin-de-Valgalgues (Gard).
- « Le Grand Filon » : un espace muséographique à St-Georges d'Hurtières (Savoie).
- Fiche Gîtes Minéraux N° 100 : Mont Coudour (Hérault).
- « Le Musée de cristaux » de Chamonix (Haute-Savoie).
- Echos de la minéralogie Française :
  - Dernière découverte à l'Avellan (Var).
  - La Fluorhellestadite de Lapanouse-de-Séverac (Aveyron).
  - La Barytine de St-Laurent-du-Pape (Ardèche).
- Le coin du prospecteur : techniques d'exploration des anciens travaux souterrains (suite du n°65).

### **N° 70 Juillet Août 2006 :**

- Minéralogie des Aiguilles de l'Argentière, Maurienne (Savoie).
- Découvertes autour du Col de Glandon, Massif de Belledonne (Savoie).
- Entretien avec un cristallier savoisien : Claude Julien DUCARRE.
- La Crichtonite de Mont-Rond, Massif de Belledonne (Savoie).
- A la recherche de cristaux dans la vallée des Villards (Savoie).
- (Réédition de N° Hors-série V-1999 : **Mont-Blanc**).

### **N° 71 Septembre Octobre 2006 :**

- Sauvons le « Trou de Barlet ».
- Découverte de nouvelles Barytines en Cévennes.
- Le Quartz fantôme des Deux-Alpes (Isère).
- Une Fluorine rouge hors du commun.
- Un rêve de cristallier : la grande fissure à « Quartz-fenêtre » d'Allos, Alpes-de-Haute-Provence.
- Brookite et Anatase à St-Pierre-de-Broughton, Québec (Canada) : une minéralisation de type « fentes alpines ».
- Le coin du prospecteur : techniques d'exploration des anciens travaux souterrains (3<sup>e</sup> partie).
- Fiche Gîtes Minéraux N° 101 : La Charderie (Ardèche).

## **Société Géologique de l'Ardèche**

### **N° 210 Juin 2006 :**

- Constitution et histoire géologique de la Vallée de l'Ouvèze (Ardèche).

## **Cahiers des Micromonteurs**

### **N° 92 – 2 – 2006 :**

- Compléments au Cahier « Wulfénite ».
- La cristallographie de la Wulfénite.
- Les minéraux du Scandium.
- Grenats cubiques et octaédriques.
- Système de contrôle précis de la binoculaire pour réaliser des photos à mise au point décalée.
- Du nouveau à Lantignié.

Nicolas CABANE



# L'Association Géologique d'Alès et de sa Région (A.G.A.R.)

L'AGAR est une association scientifique, qui s'est fixé comme objectifs, l'étude géologique de la région, la diffusion de la culture géologique, la participation à la sauvegarde et la protection du patrimoine géologique régional.

L'AGAR organise diverses activités :

- Sorties géologiques
- Réunions sur des thèmes géologiques
- Un voyage annuel
- Organisation de manifestations de vulgarisation scientifique
- Aide à l'enseignement et à la diffusion de la géologie
- Réalisation de documents géologiques
- Création d'un fichier géologique régional (inventaire micro-minéralogique, inventaire des sites à caractères pédagogiques)

## **Important :**

L'A.G.A.R. n'est pas une association de chercheurs de minéraux et fossiles.

Nous rappelons que les membres de notre association limitent les récoltes d'échantillons à la constitution ou l'enrichissement de collections publiques ou privées en procédant à des échanges normaux et sans trucages.

Ils ne sauraient participer à l'organisation d'aucune forme de commercialisation d'échantillons.

Sur le terrain, ils pratiquent des prélèvements raisonnables qui n'épuisent pas le gîte et ne gênent pas les observations ultérieures.

Le non-respect de ces dispositions constitue un motif d'exclusion de l'association.

## **Cotisation annuelle**

individuel 15 €

couple 21 €

étudiants 6 €

**BULLETIN d'adhésion à l'AGAR**

à retourner à :

**AGAR,  
6 avenue de Clavières  
30319 ALES cedex**

Tél : 04 66 78 51 85  
e-mail : [contact@geolales.net](mailto:contact@geolales.net)

Nom : .....

Prénom : .....

Adresse : .....  
.....  
.....  
.....

Code postal : .....

Ville : .....

Tél : .....

e-mail : .....

Parrains (2)

Nom	Prénom	signature
-----	--------	-----------

.....

.....

Pour les personnes qui n'auraient pas de parrains, prière de prendre contact avec l'association