

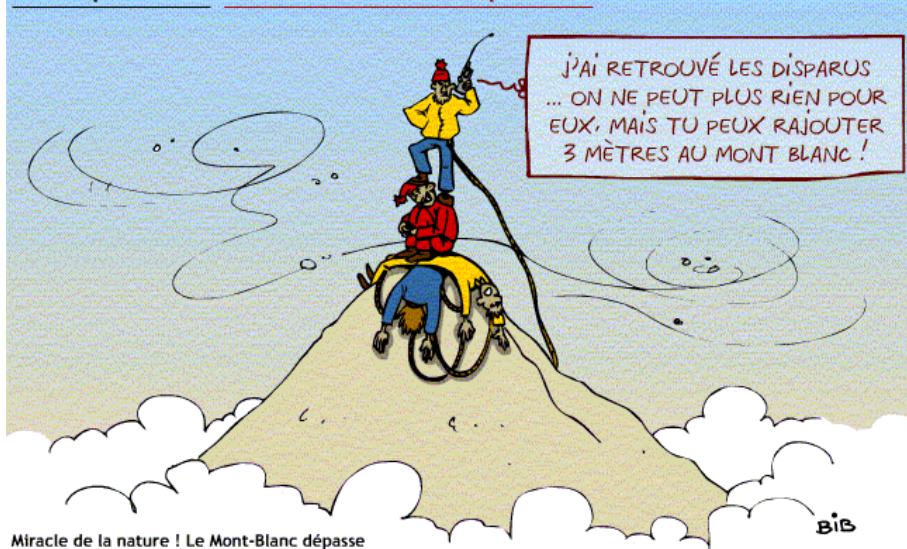
# JOURNEES 1 et 2

Bordeaux...



...Annecy

>>> Alpinisme : Le Mont-Blanc a-t-il poussé ?



Miracle de la nature ! Le Mont-Blanc dépasse la hauteur mythique des 4 807 mètres. Le plus haut sommet d'Europe mesure 4 810 mètres et 40 centimètres, selon les nouvelles mesures obtenues grâce aux dernières techniques GPS. >>>

## JOURNEE 1 : TRANSECT BORDEAUX – Plateau des Dômes

### **Présentation sommaire du Massif Central**

**A l'ouest , le Limousin** : régions de plateaux granitiques et métamorphiques étagés autour de la Montagne limousine (plateau de Millevaches et annexes des Monédières au SO, des Monts du Limousin (ss), des Monts d'Ambazac et des hauteurs guéretoises vers le NO.

Dans le secteur du bas Limousin, de nombreuses déformations apparaissent sur la carte de France au 1/10<sup>6</sup> de type nappes, avec klippes / fenêtres, symboles de raccourcissement et d'épaississement crustal caractéristique des chaînes de montagnes, des décrochements caractéristiques des évolutions de type collision avec expulsion latérale de blocs, et bien sûr des accidents ayant joué en failles normales en fin d'orogénèse hercynienne.

Du point de vue des roches, des résidus écolitiques et péridotitiques affleurant ça et là et témoignant d'une ancienne zone de convergence via subduction. On trouve également des restes plutoniques d'affinité calco-alkaline.

MAIS il y a aussi une majorité de roches métamorphiques témoignant de faciès MP-MT et de gradient barrovien avec protolithes continentaux ...des indices pétrographiques de collision continentale donc !

L'ensemble est injecté de nombreux plutons leucogranitiques typiques de la collision, soit de mise en place précoce « syntectonique », soit plus tardif et probablement mis en place à l'occasion du relâchement de la chaîne.

C'est dans cette partie, ainsi que de l'autre côté dans les monts du Lyonnais qu'il est le plus facile de caractériser une ancienne chaîne de montagnes.

**La limite entre Limousin et plateau auvergnat coïncide avec le passage de l'accident décrochant du sillon houiller** ; c'est un accident décrochant comparable à ceux qui découpent les massifs cristallins externes dans les Alpes, ou à la faille du Vuache à l'ouest d'Annecy. De nombreux bassins en pull-apart s'y sont développés et ont permis par leur remplissage et leur subsidence la formation de bassins houillers longtemps exploités et responsables d'une toponymie (XX-les-mines).

Des bassins plus vastes se retrouvent aussi à l'est (Montceau les Mines, St Etienne) ; ils se sont développés à la faveur de structures décrochantes ou normales ayant autorisé des dynamiques sédimentaires plus vastes.

**Au centre, le plateau central** caractéristique d'une racine crustale (croûte inférieure) exhumée ; les roches rencontrées sont majoritairement des métamorphites, des migmatites et des granitoïdes.

**Plus à l'Est, on retrouve dans les monts du Lyonnais**, des caractéristiques vues dans le Limousin.

Quelques bassins d'accumulation des produits de démantèlement de la chaîne peuvent être recensés comme le bassin permien de Brive à l'Ouest, celui de Lodève au Sud.

Cette chaîne ancienne pénéplanée à la fin de l'ère Primaire a ensuite été réactivée :

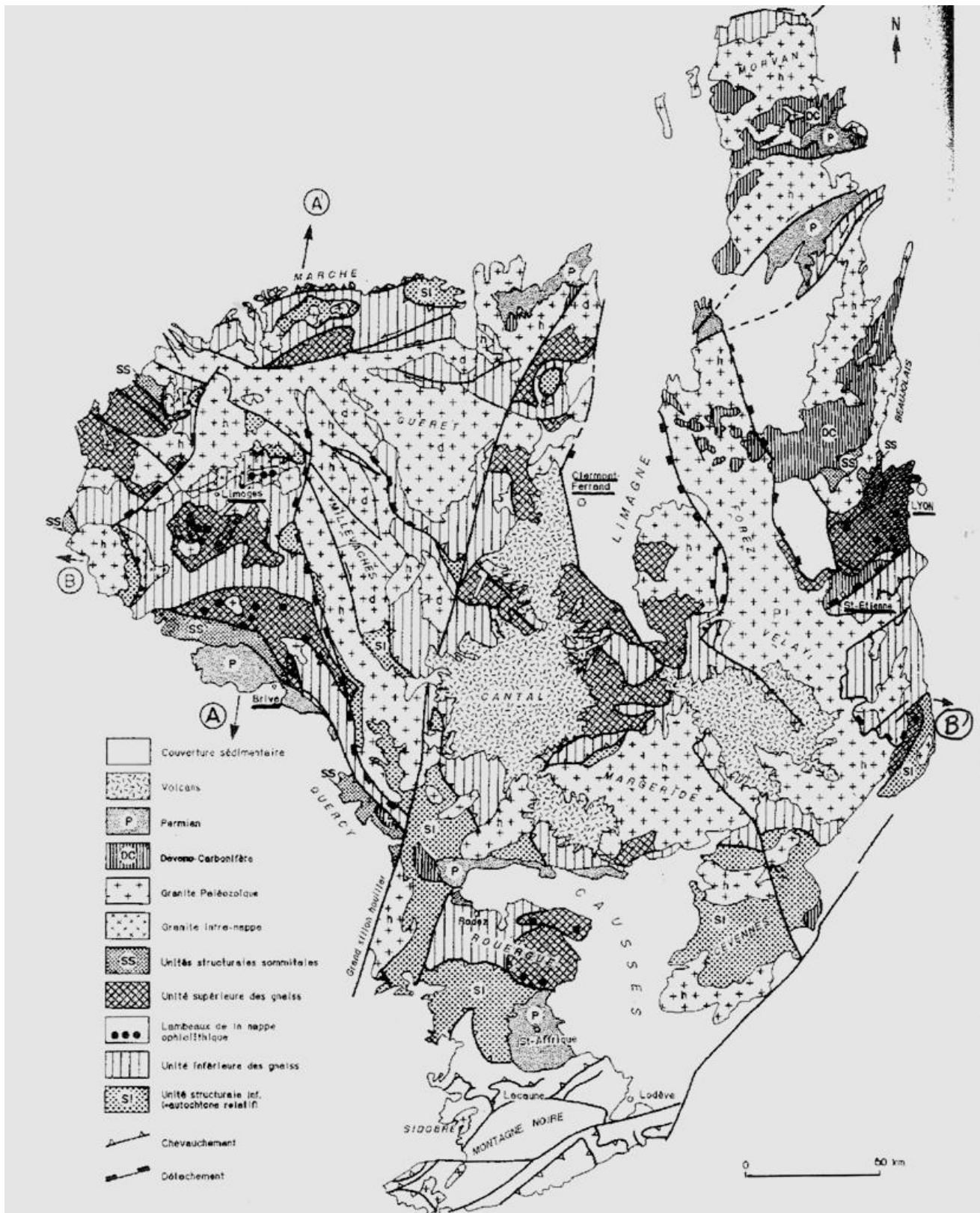
- une subsidence a permis le dépôt de sédiments triasiques et jurassiques dans les Causses.
- au Tertiaire, diverses actions l'ont affecté avec
  1. à l'Eocène : l'installation d'un volcanisme de rifting
  2. à l'Oligocène : jeux de failles normales et dynamiques des Limagnes avec débordement de la sédimentation sur qqs petits domaines avoisinants ; volcanisme associé.
  3. au Mio-Pliocène : dynamiques volcaniques des stratovolcans du Cantal et des Monts Dore.

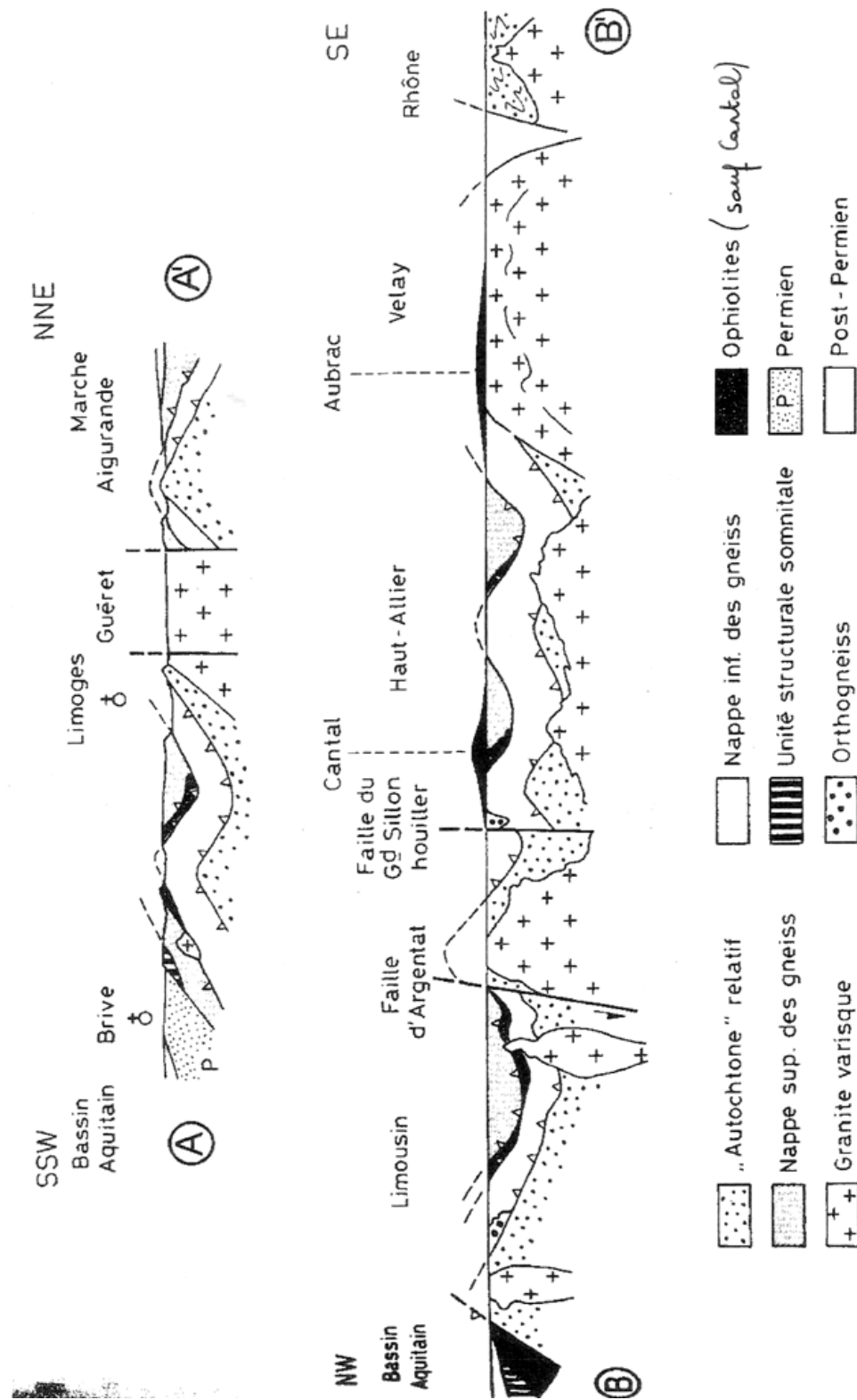
Durant la deuxième partie de l'ère Tertiaire, le socle central est réactivé du fait des convergences alpine et pyrénéenne qui bousculent la croûte continentale dans l'avant pays de ces orogènes. Cette réactivation se caractérise par un basculement global du socle du SE vers le NO qui explique les altitudes élevées des Cévennes (1699m) contrastant avec les douceurs limousines (450-500m).

Ces réactivations permettent aussi dans le centre d'individualiser les deux grabens des Limagnes séparés du horst du Forez, encadrés du plateau des Dômes à l'ouest, des Monts du Lyonnais à l'est.

Ces réactivations permettent à l'érosion de travailler de nouveau, ce qui peu à peu, par érosion différentielle, va permettre de donner à cette pénéplaine réactivée et localement affectée de volcanisme ces formes actuelles.

Le Quaternaire permettra à ce travail érosif de se poursuivre et de sculpter les édifices volcaniques centraux via le travail de quelques glaciers. C'est aussi au cours des 25000 dernières années que la chaîne des Puys se met en place.





-- Coupes géologiques schématiques de l'édifice hercynien (voir localisation et légende fig. 7.2).

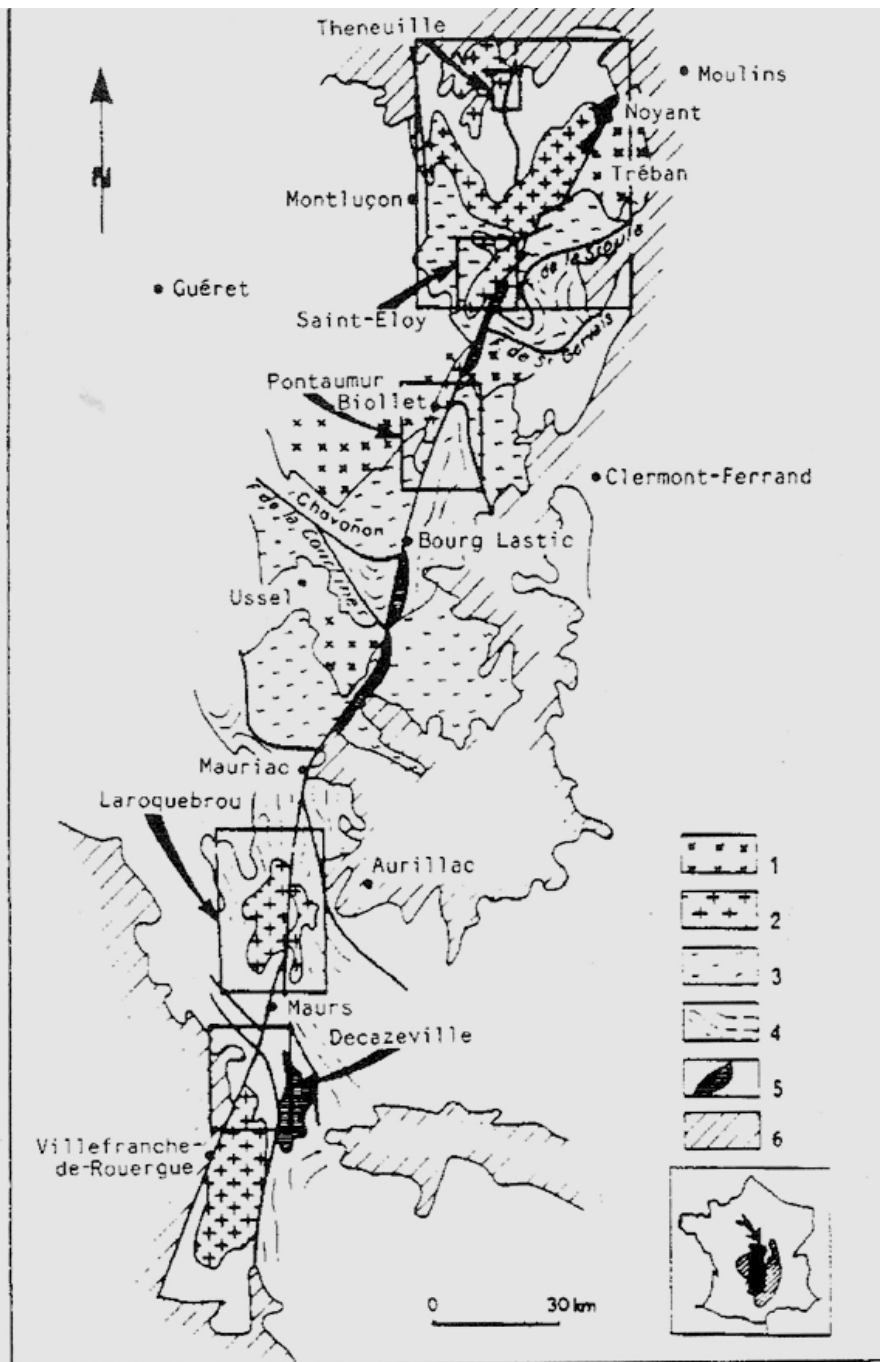
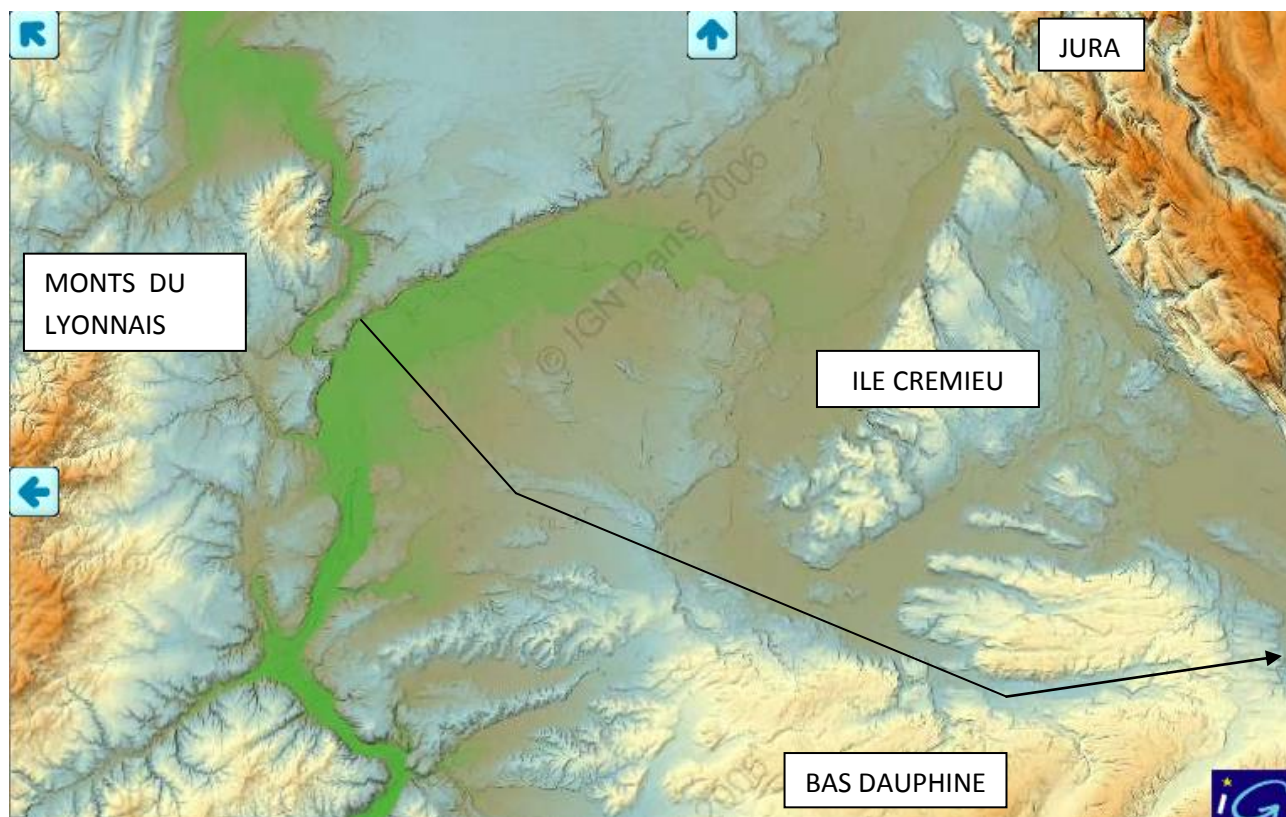
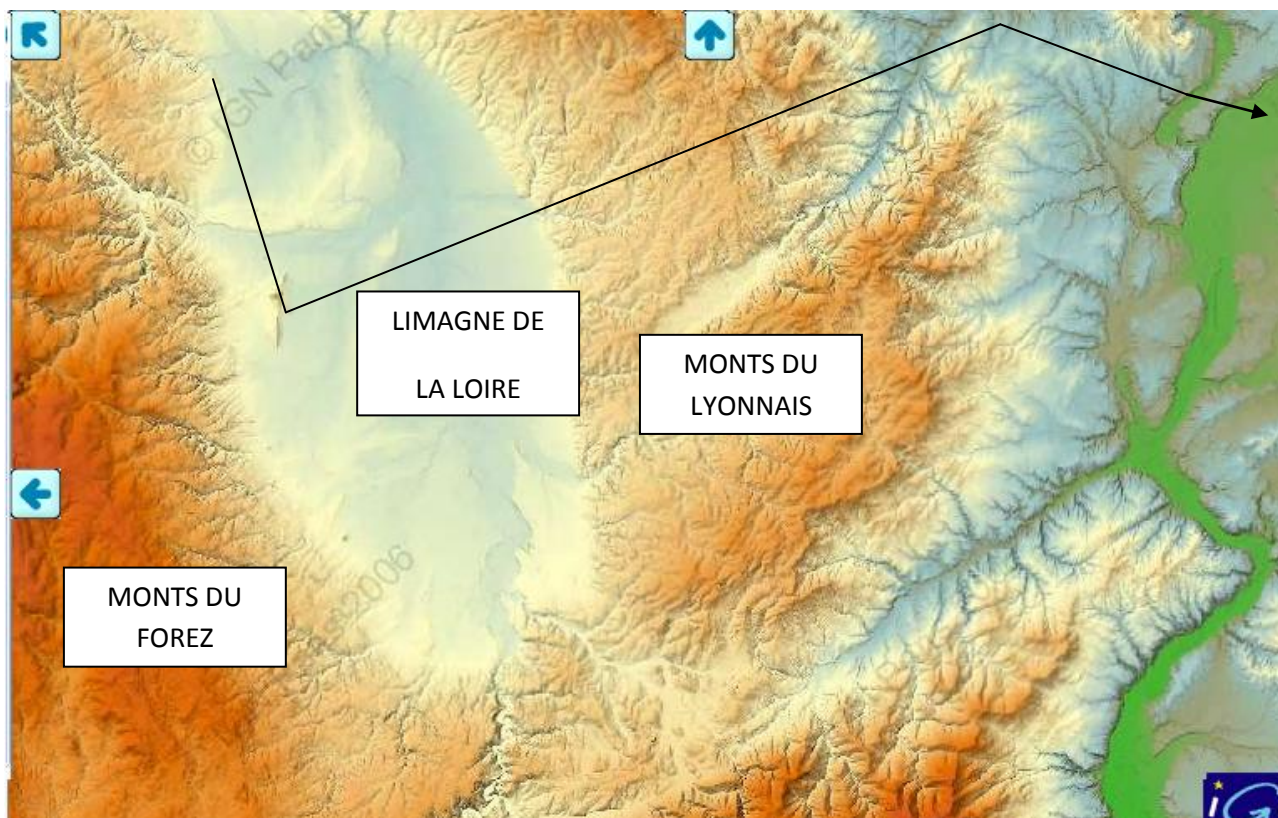


Fig.21 - Carte géologique synthétique du Sillon Houiller. (Les secteurs cités dans le texte sont encadrés).  
Synthetic sketch map of the Sillon Houiller (regions discussed in the text are framed)

- |                                       |                                       |                |                              |                       |                                  |
|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------|------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| 1. Granites du Carbonifère inférieur. | 2. Granites du Carbonifère supérieur. | 3. Migmatites. | 4. Gneiss et micaschistes.   | 5. Bassins houillers. | 6. Formations post-paléozoïques. |
| 1. Lower Carboniferous granites.      | 2. Upper Carboniferous granites.      | 3. Migmatites. | 4. Gneisses and micaschists. | 5. Coal basins.       | 6. Post-Paleozoic formations.    |

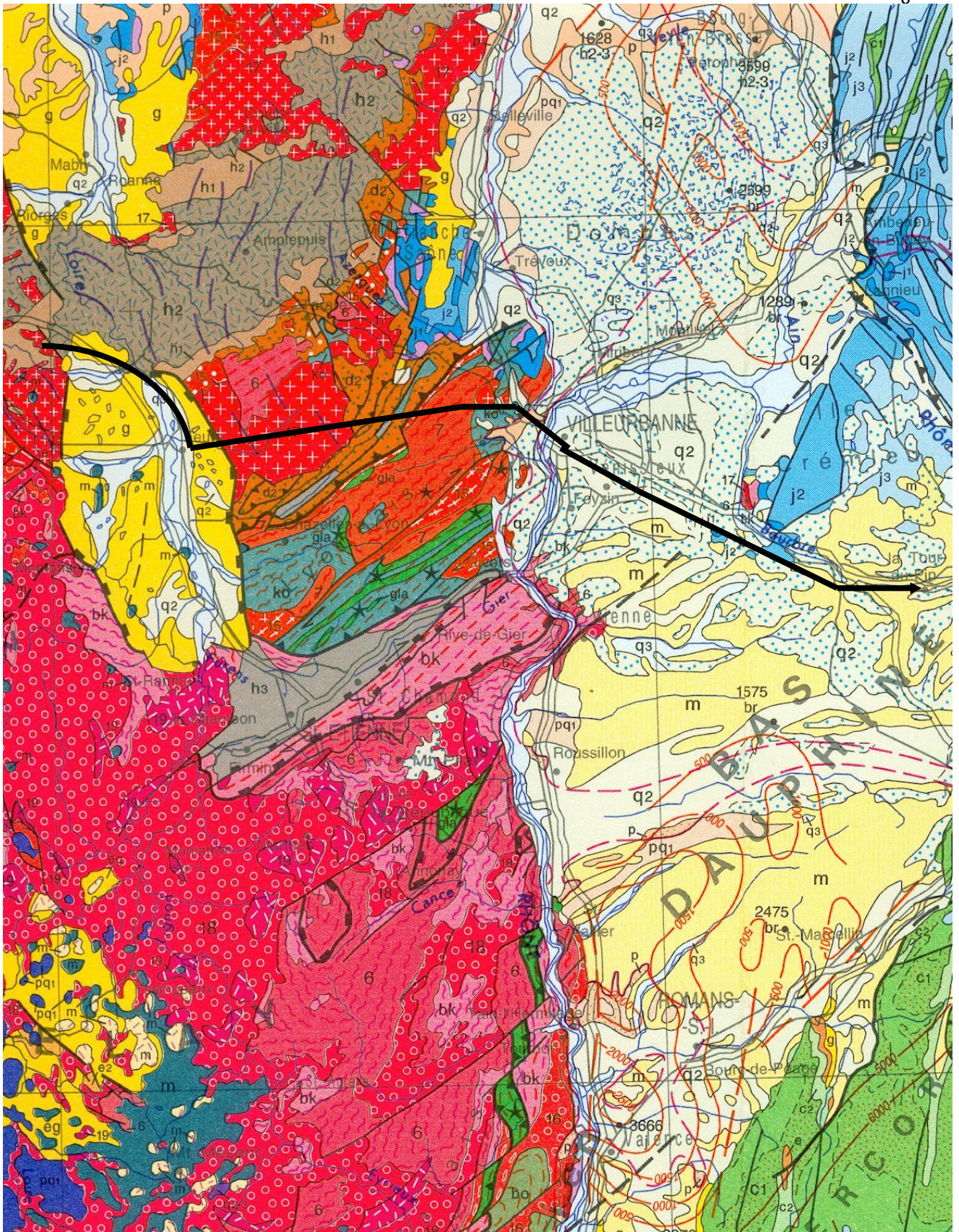


### JOURNEE 2 : TRANSECT Limagne -Forez –Lyonnais – ANNECY suite



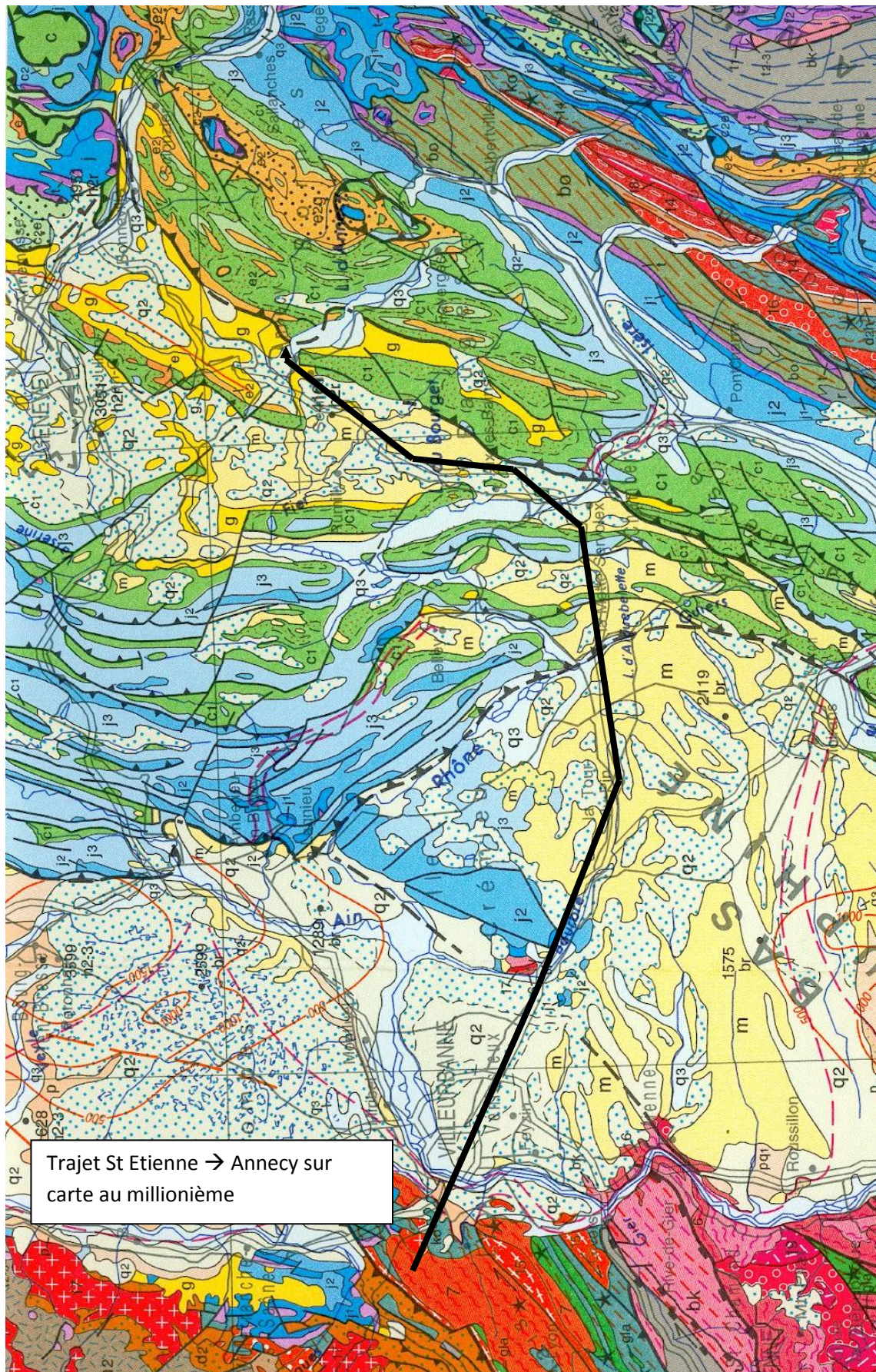
Trajet Mont du Forez → Pont de Beauvoisin (sillon molassique du Bas Dauphiné)



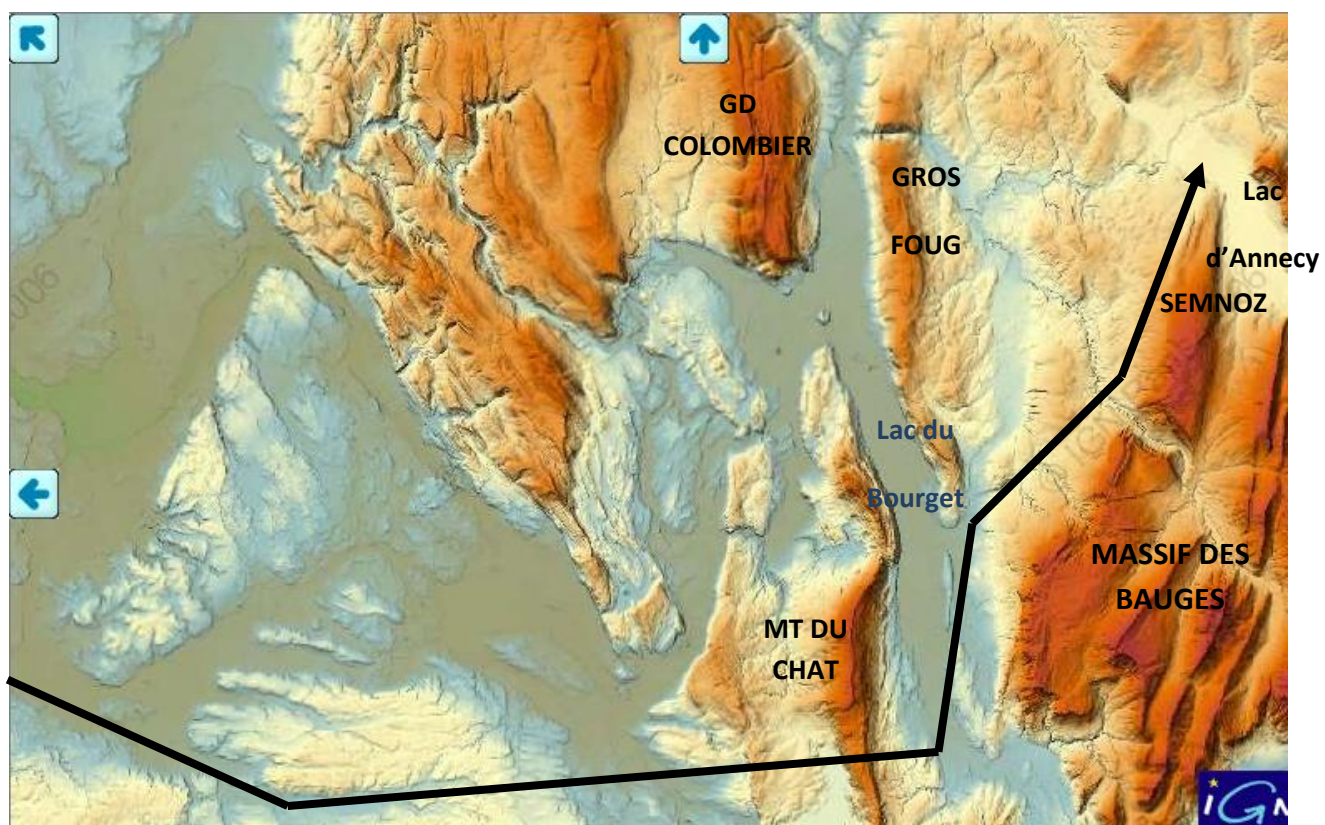


Trajet Monts du Forez → Pont de Beauvoisin sur carte au millionième









Trajet Lyon – Annecy (jour 1)

Remarques :



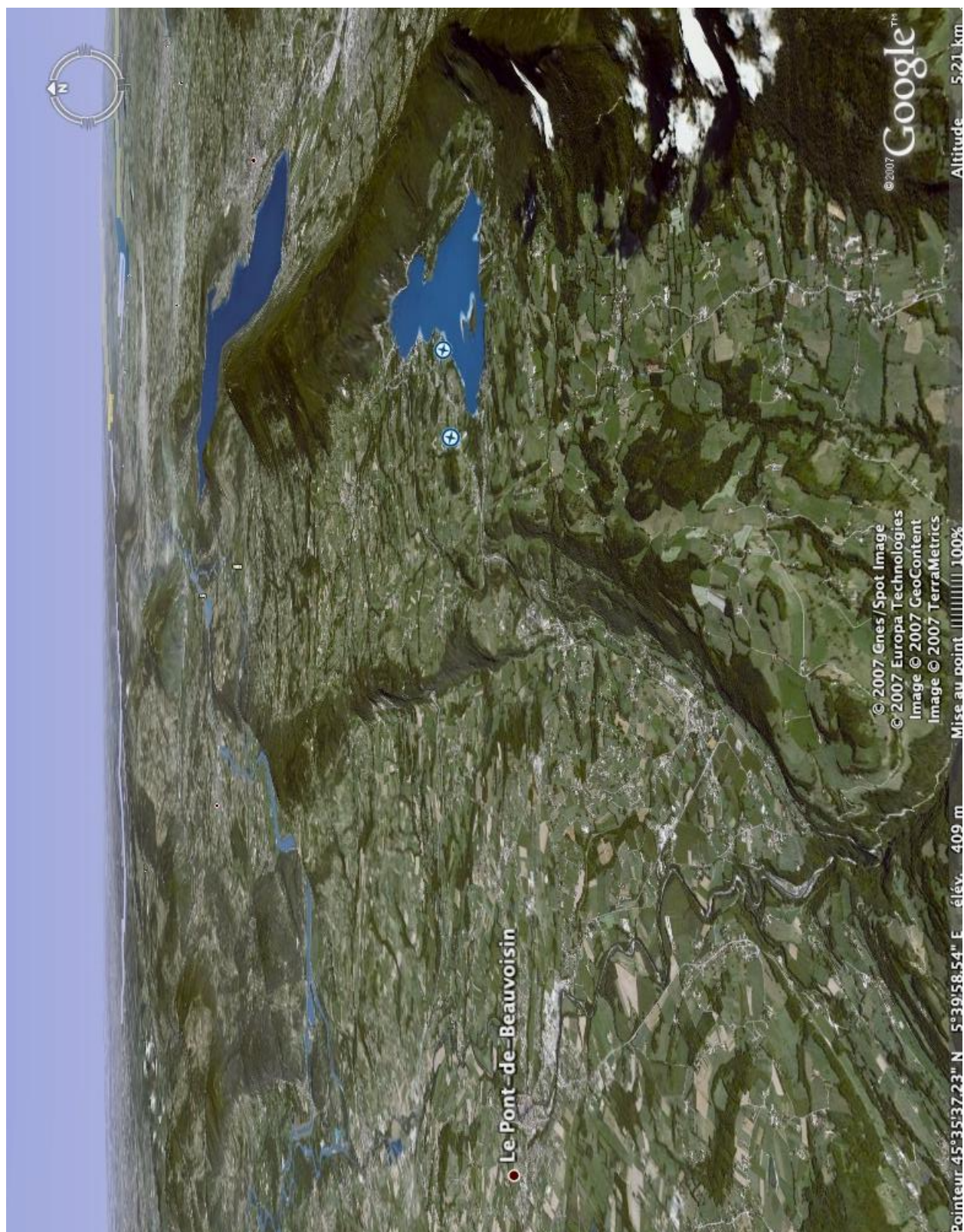


Image SPOT du secteur traversé le jour 1 dans l'avant pays alpin : le lac d'Aiguellette à l'Ouest du massif de l'Epine, et le lac du Bourget au Nord-est.



Etude de la série sédimentaire molassique observable au Pont de Beauvoisin(Savoie)



détail





Commentaires :

Les chainons du Sud-Jura perçant les terrains molassiques de l'avant-pays alpins : Mont Tournier et Montagne de l'Épine.

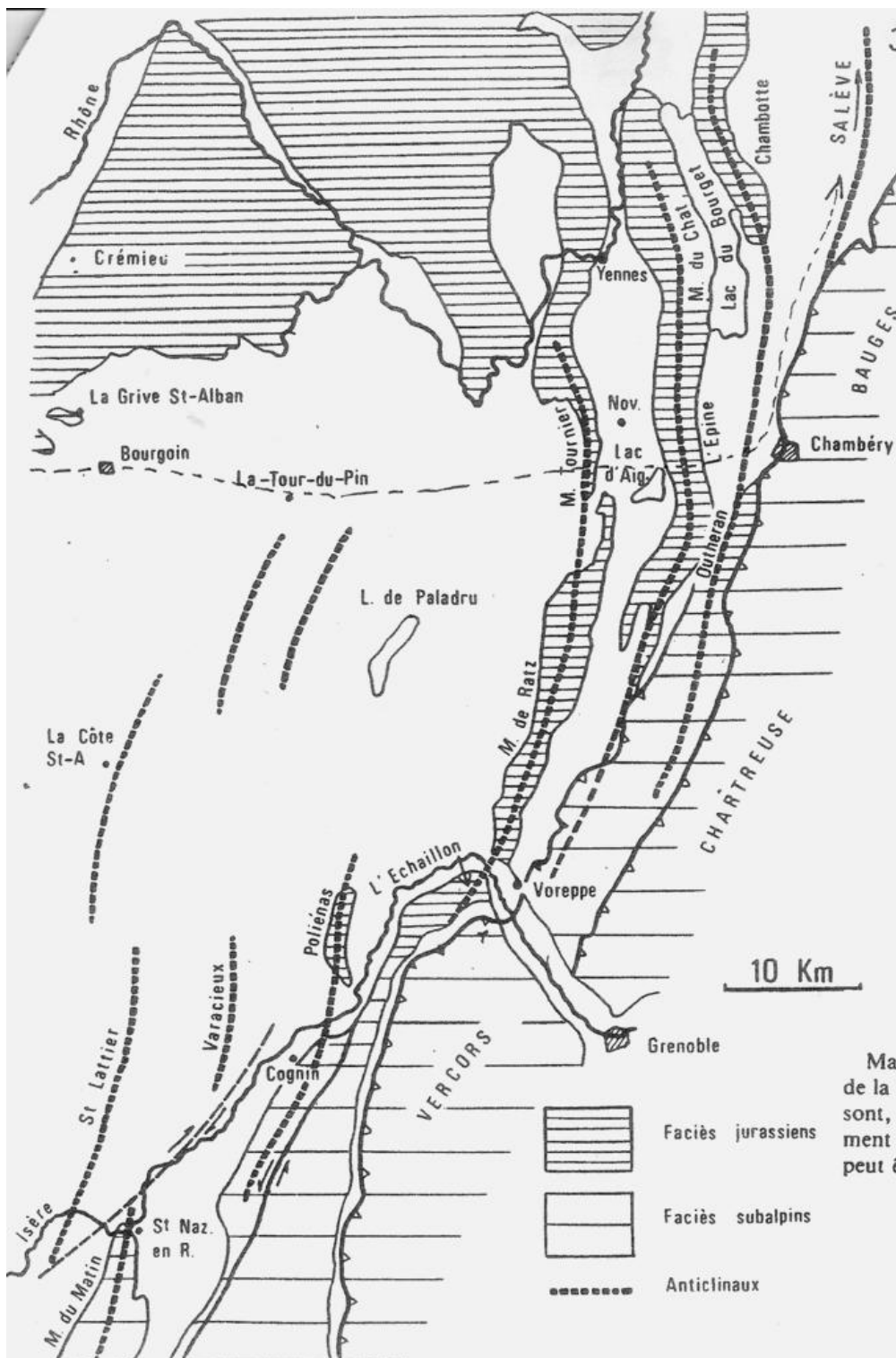
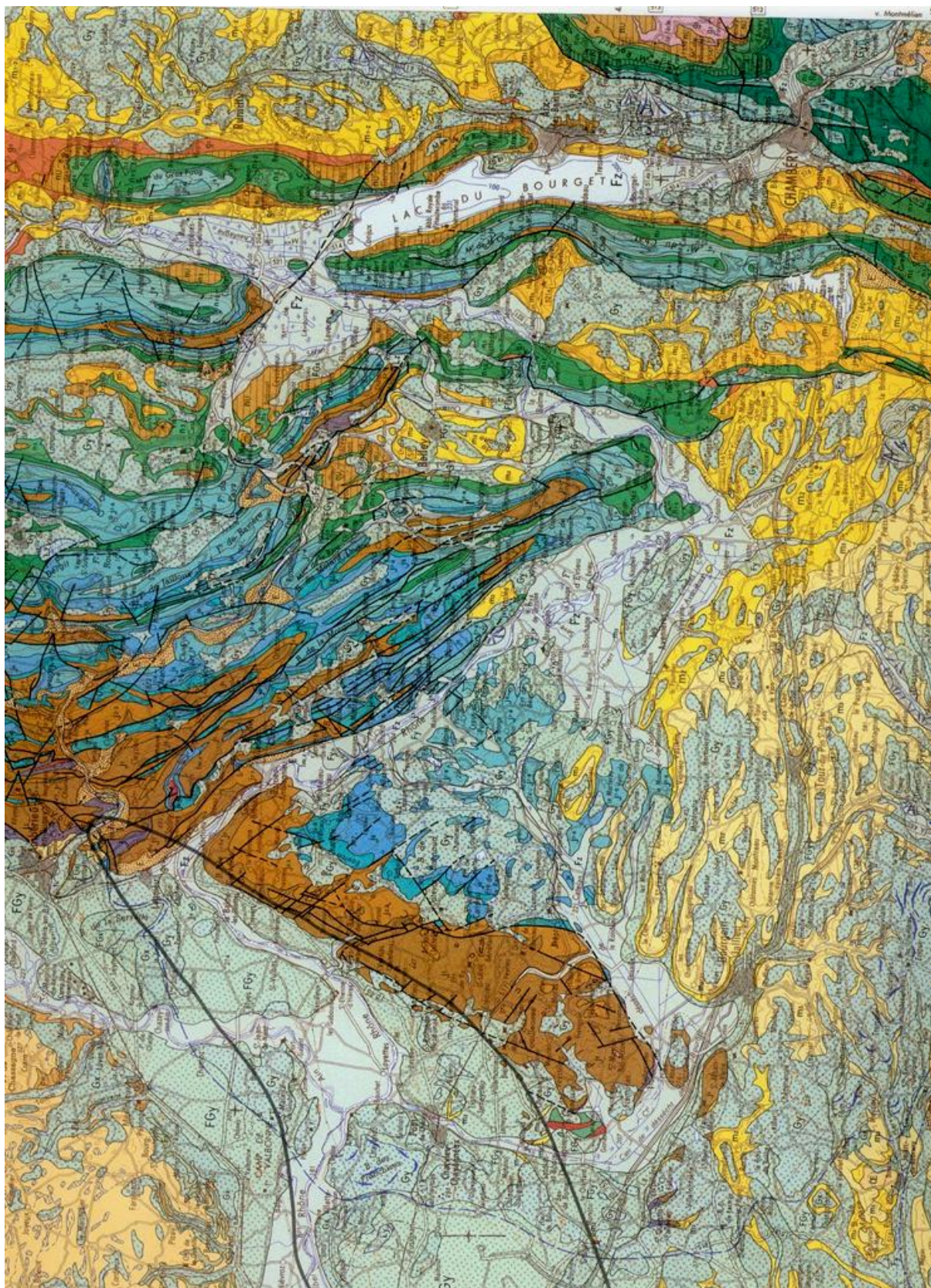


Schéma structural simplifié de l'avant-pays alpin et de l'ouest des chaînes subalpines d'Annecy au Sud de Grenoble

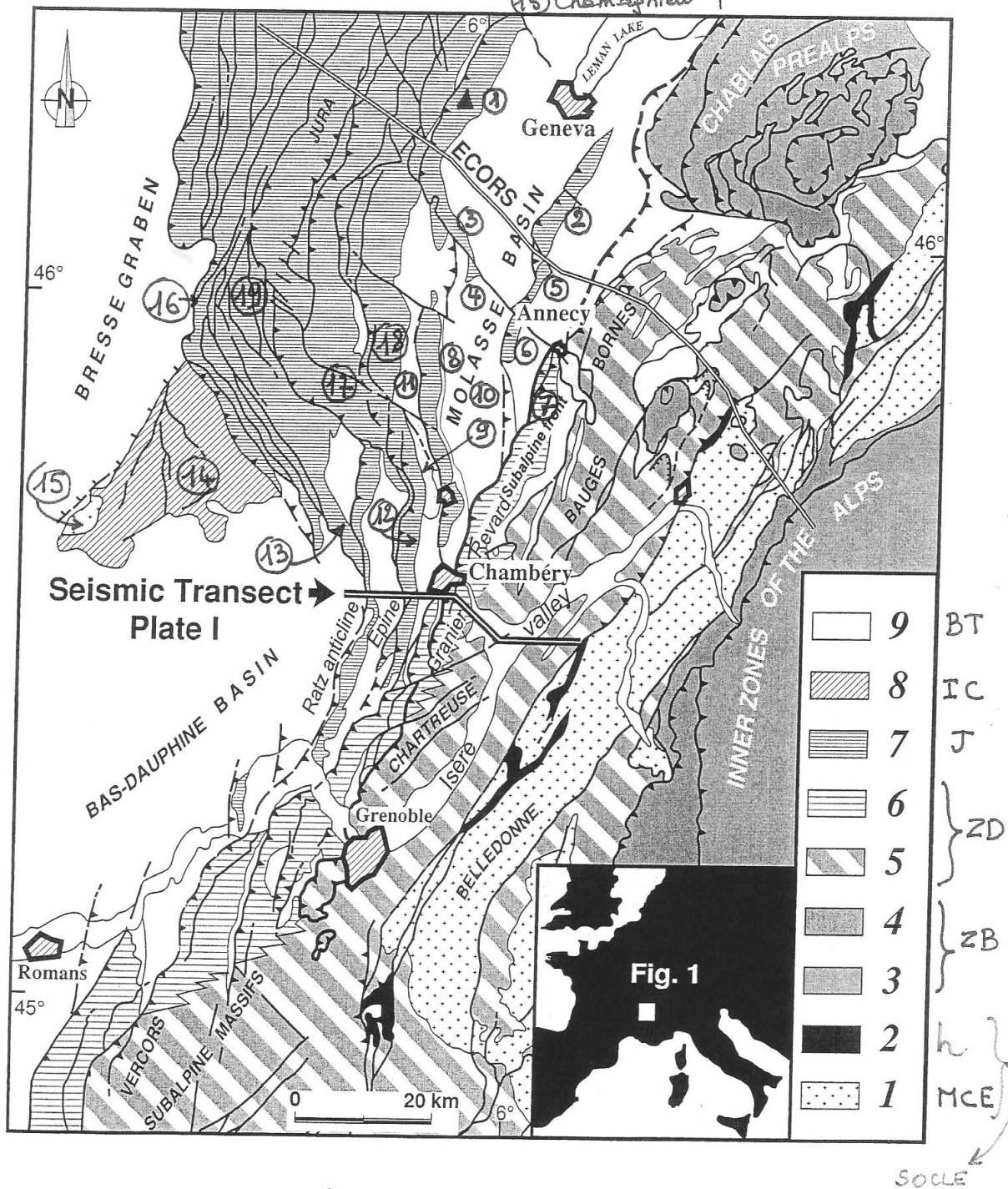




Extrait de carte de Lyon au 1/25000<sup>ème</sup> permettant de décrire l'avant pays alpin



- |                             |                      |                   |                       |
|-----------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|
| Crêt de la Neige            | ⑤ Mandallaz          | ⑩ Syncl Rumilly   | ①⑥ Ambrérieu          |
| Salève                      | ⑥ M <sup>r</sup> Age | ⑪ Syncl Seyssel   | ①⑦ Virieu             |
| ③ Grand Crêt d'eau (Vuache) | ⑦ Semnoz             | ⑫ Chat (Epine)    | ①⑧ Gd Colombier Culoz |
| ④ M <sup>r</sup> Musiège    | ⑧ Gros Fouq...       | ⑬ Tournier (Ratz) | ①⑨ ST Rombert         |
|                             | ⑨ Lac Aix les B      | ⑭ Isle Cremieu    |                       |
|                             |                      | ⑮ Chamagnieu      |                       |



SOCLE