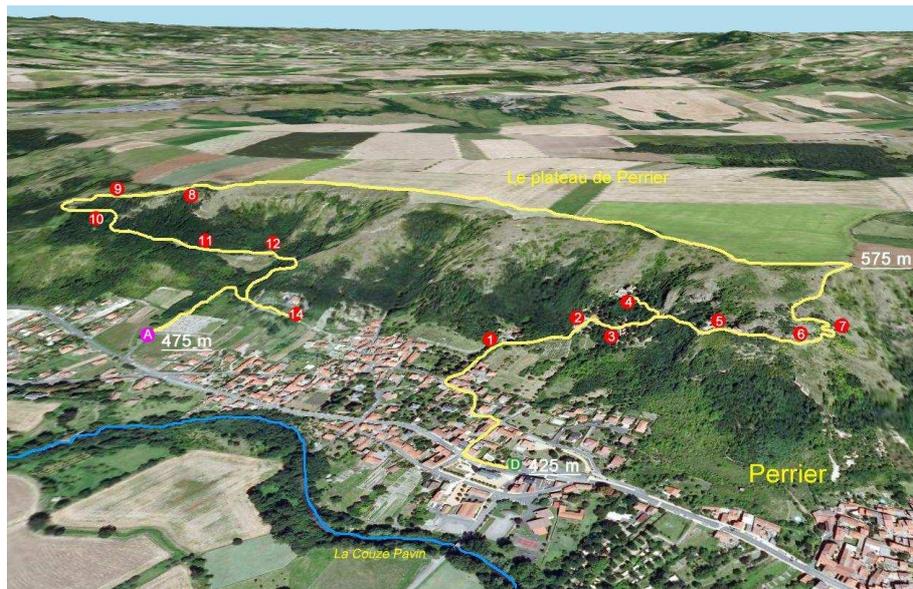
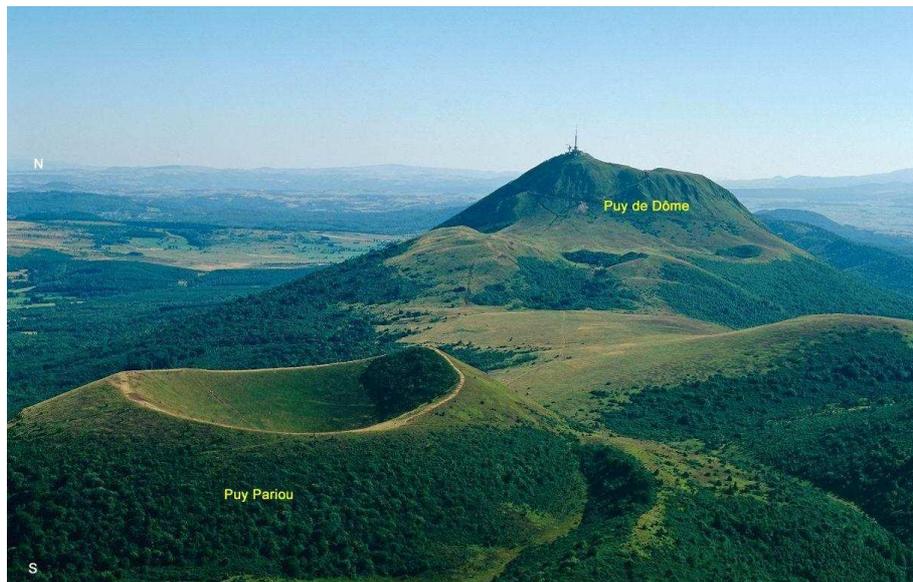


# Week-end géologique dans le Massif Central

(Chaîne des Puys et Plateau de Perrier)

15 et 16 Juin 2013

sous la direction de Gaston GODARD,  
Maître de Conférences à l'Université Paris-Diderot



Circuit géologique du plateau de Perrier ● Départ ● Arrivée ● Différents arrêts Altitude 575 m

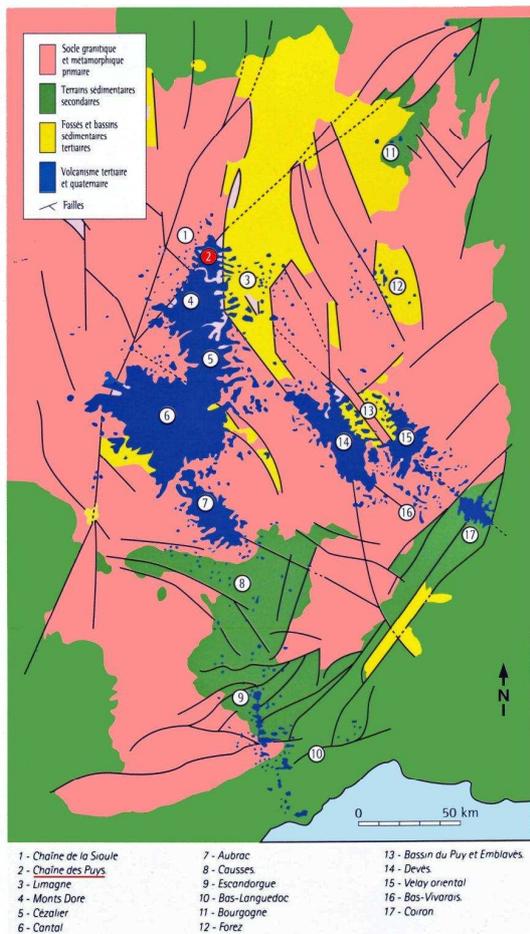
# I. Excursion dans la Chaîne des Puy

## A. Cadre géologique de la Chaîne des Puy

### 1. Situation de la Chaîne des Puy dans le Massif Central

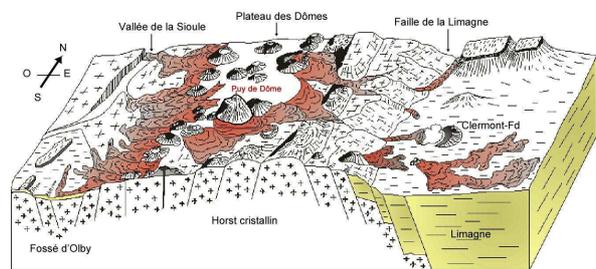
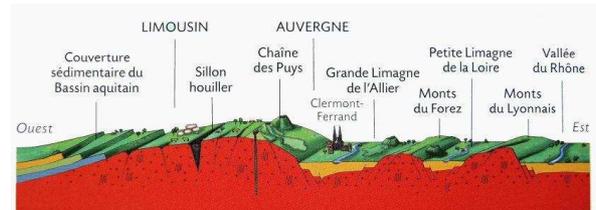
Située en Auvergne, à l'ouest de Clermont-Ferrand, la Chaîne des Puy (ou Monts Dôme) est le plus septentrional et le plus récent des 17 ensembles volcaniques du Massif Central formés au cours du Cénozoïque. Elle est située sur le socle granitique et métamorphique paléozoïque du Massif Central, en bordure de la Grande Limagne de l'Allier.

(d'après A. de Goër et J. Mergoil, 1971)



Plus précisément, la Chaîne des Puy s'est édifiée sur un horst\* granitique, le plateau des Dômes (altitude : 1030 m) dominant : à l'Est, le fossé d'effondrement ou demi-graben de la Grande Limagne (surface vers 300 m d'altitude) et à l'Ouest, le fossé d'Olby (altitude 750 m) et la vallée de la Sioule.

La plaine de la Limagne correspond au remplissage sédimentaire oligocène du fossé d'effondrement.

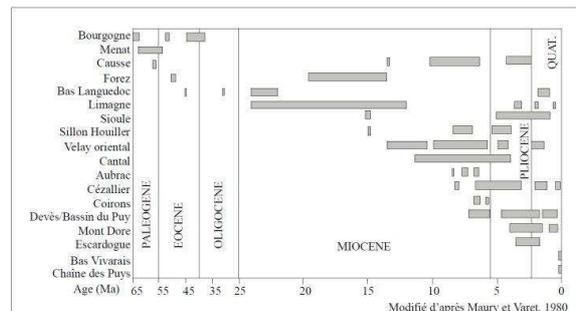


**Bloc-diagramme montrant la position morpho-structurale de la Chaîne des Puy**

### 2. Situation de la Chaîne des Puy dans la chronologie du volcanisme du Massif Central

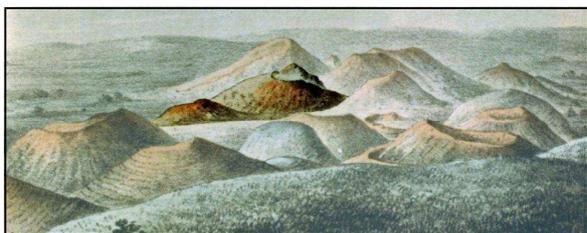
La Chaîne des Puy est le plus jeune témoin du volcanisme du Massif Central qui a débuté il y a 65 millions d'années, au début du Cénozoïque, au Paléocène.

L'activité éruptive de la Chaîne des Puy a commencé, il y a 156 000 ans. Cette activité n'a pas été continue mais très inégalement répartie selon quatre périodes majeures : entre 95 000 et 90 000 ans, entre 75 000 et 70 000 ans, entre 45 000 et 30 000 ans, enfin entre 13 500 et 7 000 ans.



**La découverte du passé éruptif** de la Chaîne des Puys est relativement récente puisque c'est en **1752** que, pour la première fois, un naturaliste français, *Jean-Etienne Guettard*, affirma son origine volcanique en comparant les roches récoltées sur place avec celles du Vésuve en Italie.

**Le nom de « puy »**, du mot latin *podium*, signifie « hauteur » ou « colline ». On le retrouve dans de nombreux lieux-dits de France : Le Puy-du-Fou en Vendée ou Puy-Saint-Vincent dans les Hautes-Alpes.



La Chaîne des Puys vue du Puy de Dôme (Gravure de Henri Lecoq, 1897)

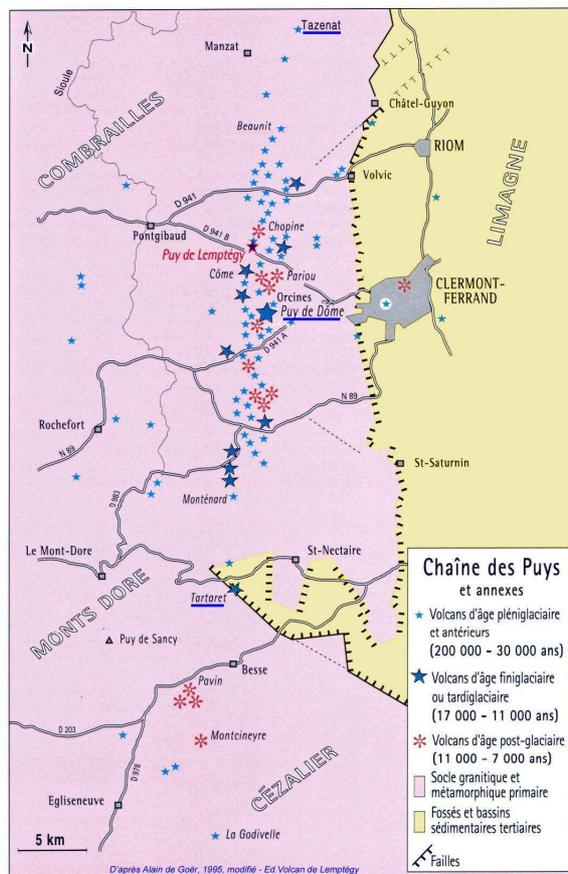
### 3. Situation et âges des appareils volcaniques de la Chaîne des Puys

Située à l'ouest de Clermont-Ferrand, la **Chaîne des Puys** ou **Monts Dôme**, est un **alignement volcanique** spectaculaire qui s'étend du Nord au Sud sur une quarantaine de kilomètres.

La chaîne comporte environ **110 appareils volcaniques**, disposés sur un axe Nord-Sud, entre le Puy de Tartaret au Sud et le gour de Tazenat au Nord. Au sein de l'alignement général, des groupes de 3 à 8 édifices volcaniques s'ordonnent selon des segments rectilignes de quelques kilomètres de longueur. Ces segments matérialisent en surface le tracé de failles qui, entaillant le socle hercynien du Massif Central, ont livré passage aux magmas lors des éruptions.

**Remarque :** Une des grandes particularités de la chaîne réside dans le fait d'être constituée par des **édifices monogéniques**, indépendants les uns des autres, de petite taille et généralement bien visibles dans le paysage.

« Monogénique » signifie que l'appareil volcanique s'est formé en une seule phase éruptive importante qui a pu durer quelques jours, quelques semaines ou quelques années, à la différence des volcans polygéniques édifiés en de très nombreuses phases d'activité qui s'étendent sur des milliers ou des millions d'années, comme le volcan du Cantal, les Monts Dore ou l'Etna.



### B. Les différentes étapes de l'excursion dans la Chaîne des Puys

Notre excursion dans la Chaîne des Puys, limitée à une demi-journée, comprend 4 étapes :

1. De Riom au Puy de Dôme
2. Le Puy de Dôme - Panorama sur la Chaîne des Puys
3. Le Puy de l'Enfer et la Narse d'Espinasse
4. La Cheire et le Lac d'Aydat - la coulée du Puy de Charmont

#### ► Étape 1 : De Riom au Puy de Dôme



Chaîne des Puys vue du car (flanc Est)

Après avoir rejoint Gaston Godard, notre géologue-guide, à la gare de Riom, nous nous dirigeons vers le volcan du Puy de Dôme.

Au cours de notre trajet, nous constatons que le plateau portant la Chaîne des Puys (Plateau des Dômes), s'élève nettement au-dessus de la Limagne. La grande faille limite se traduit dans le paysage par un escarpement Nord-Sud, caractérisé par une pente de 30° environ et une dénivellation pouvant atteindre quelques centaines de mètres (environ 600m). Le plateau des Dômes culmine à 1030 mètres ; la surface de la Limagne se tient vers 300 à 400 mètres.

Quelques affleurements au bord de la route nous renseignent sur la nature granitique et gneissique du sous-sol hercynien du plateau des Dômes.



**Vue aérienne partielle du plateau des Dômes, de la chaîne des Puys et de la Limagne de l'Allier**

► **Étape 2 : Le Puy de Dôme et le panorama sur la Chaîne des Puys**

Un train à crémaillère permet d'accéder au sommet du Puy de Dôme en une quinzaine de minutes à partir de la gare de La Font de l'Arbre à Orcines (trajet de 5 km - un départ toutes les 40 minutes).



**Face Est du Puy de Dôme - Le train à crémaillère, le « Panoramique des Dômes » et notre car**



**Quelques membres de l'AVG sur le quai abrité de la gare du « Panoramique des Dômes »**

Le panorama vers l'Est, depuis le chemin à proximité de l'observatoire, permet de percevoir la transition entre le Plateau des Dômes et la plaine de la Limagne.



**Panorama vers l'Est.  
Premier plan : Le Puy de Dôme.  
Deuxième plan : Le Plateau des Dômes.  
Troisième plan : la plaine de la Limagne et Clermont-Ferrand**

Les buttes volcaniques de la Limagne et les plateaux volcaniques anciens (plateau de Gergovie et la Montagne de la Serre), d'aspect sombre, ressortent bien du paysage. Le Puy de Gravenoire, avec ses carrières, est posé sur la faille de la Limagne et domine l'agglomération clermontoise.

Le plateau des Dômes est entaillé de vallées qui ont canalisé des coulées, telles que celle du Petit Puy de Dôme vers Royat, visible à gauche de la photo.

Au loin, dans la brume, la Limagne prend fin avec les Monts du Forez.