

# DOSSIER DE PRESSE

02 JUILLET 2018



Haut lieu tectonique

Chaîne des Puys

— faille de Limagne

PATRIMOINE MONDIAL  
DE L'UNESCO

FRANCE

[www.chainedespuy - failledeлимagne.com](http://www.chainedespuy - failledeлимagne.com)



# Édito

## de Jean-Yves Gouttebel

Président du Conseil départemental du Puy-de-Dôme

**E**n Juillet 2018, lors du 42<sup>e</sup> Comité du patrimoine mondial, les 21 pays membres du Comité ont décidé d'inscrire le Haut lieu tectonique Chaîne des Puys - faille de Limagne sur la prestigieuse Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO.

Cet évènement majeur pour notre territoire est le fruit de notre travail collectif. Lorsqu'il y a maintenant onze ans j'ai décidé de lancer ce projet, il a rapidement trouvé écho auprès de personnes passionnées par ce paysage emblématique et soucieuses de le protéger et de le valoriser. Ainsi, **pour constituer ce dossier nous ne nous sommes pas appuyés sur un cabinet externe mais sur toutes les ressources de notre territoire** : les universitaires clermontois, les services du Département du Puy-de-Dôme et ceux du Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne.

La grande réussite de cette inscription au patrimoine mondial est d'avoir su fédérer habitants, acteurs locaux et institutions publiques autour de la préservation de ce site géologique exceptionnel. Cette ambition partagée a été soulignée de nombreuses fois par les différentes instances internationales et constitue notre force.

Ce long chemin jusqu'à l'inscription a d'ores et déjà permis des réalisations majeures : la mise en place du premier plan de gestion global du site, l'instauration d'une gouvernance collective, la création d'une fondation par les grandes entreprises du territoire...

Cependant cette formidable reconnaissance internationale n'est pas une fin en soi. C'est au contraire une grande responsabilité qui nous est confiée pour le futur. En effet, plus que jamais, nous devons préserver et transmettre la valeur universelle de ce paysage géologique exceptionnel. Pour cela nous devons poursuivre les actions de gestion et de mise en valeur des formes géologiques, valoriser la recherche internationale et accompagner le développement d'un tourisme durable et maîtrisé.

La dynamique collective qui nous a tous portés doit être poursuivie car elle est la clé de notre succès futur, celle qui nous permettra de répondre aux enjeux d'une inscription au patrimoine mondial, qui nous fait aujourd'hui figurer aux côtés de sites prestigieux comme le grand canyon ou les grands parcs nationaux africains.

Jean-Yves Gouttebel

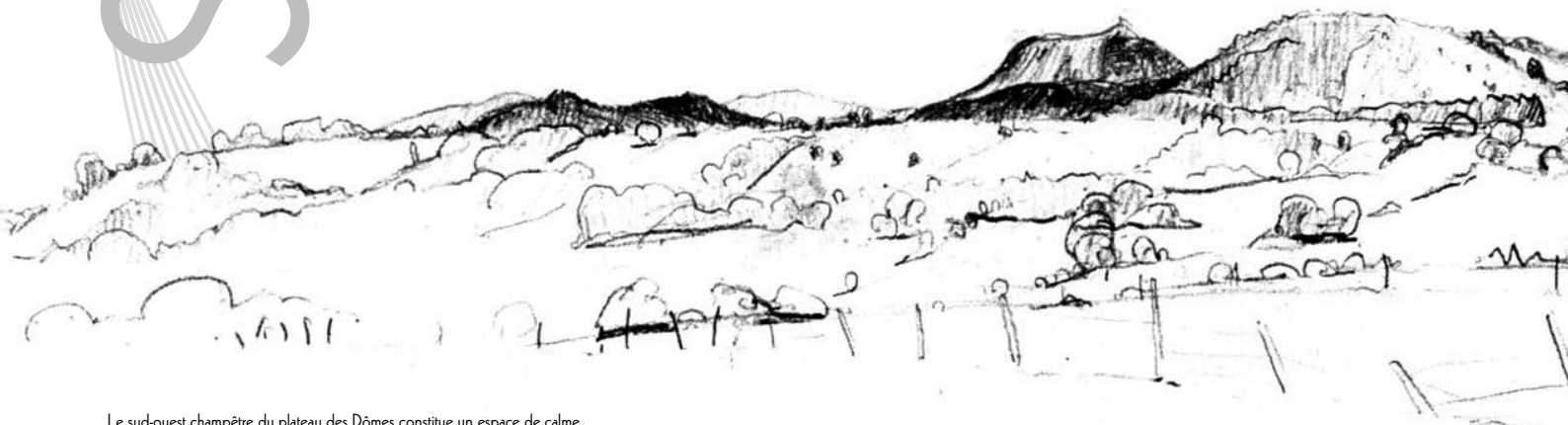


## La Chaîne des Puys - faille de Limagne, *rupture d'un continent*

- Fiche 1** L'UNESCO et le patrimoine mondial
- Fiche 2** Présentation de la Chaîne des Puys - faille de Limagne
- Fiche 3** La « Valeur Universelle Exceptionnelle », retenue par le Comité  
Originalité géologique et observation des processus de la Terre  
Critère (VIII) : Géologie et recherches scientifiques
- Fiche 4** Une inscription originale et inédite  
Un projet qui s'est appuyé sur les ressources locales  
Patrimoine mondial et sites géologiques  
Le premier site naturel en France hexagonale  
Les enjeux pour la suite  
Les grandes étapes du processus d'inscription  
Qui a pris la décision finale ?

## Un haut lieu de la recherche scientifique mondiale

- Fiche 5** Recherche scientifique dans la Chaîne des Puys - faille de Limagne  
Haut lieu de la recherche scientifique mondiale  
Le Laboratoire Magmas et Volcans  
**Exemples de travaux de recherche :**
- ▶ Explosivité des magmas basaltiques : étude expérimentale et applications aux volcans d'Auvergne (puys de la Vache et Lassolas) et d'Islande (Grimsvotn)
  - ▶ Radiographier un volcan : TOMUVOL
  - ▶ La Chaîne des Puys pour comprendre les planètes Mars et Mercure
  - ▶ Soulèvements volcaniques : un quatrième type de volcans mis à nu ?
  - ▶ Le Nord pourrait-il bouger d'ici 1 500 ans ?
  - ▶ Pourquoi la Chaîne des Puys est-elle située au-dessus de la faille de Limagne ?
- Fiche 6** Retour sur un lieu fondateur dans l'histoire des Sciences
- Fiche 7** Les grands noms de la géologie rassemblés autour de ce projet



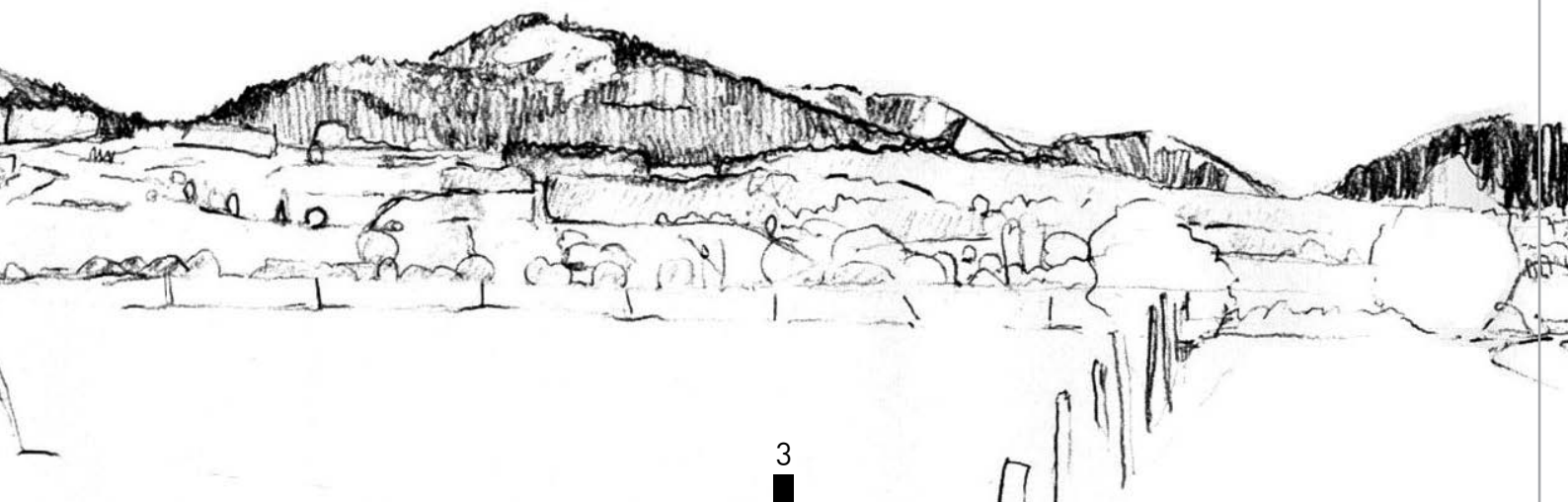
## Gérer et préserver le site

*maintenant et dans le futur*

- Fiche 8** Plan de gestion  
 Une longue expérience de la gestion  
 Une responsabilité pour le futur  
 Un plan de gestion global d'ores et déjà opérationnel
- Fiche 9** Mettre en valeur les formes géologiques  
 Un équilibre subtil entre forêt et prairies  
 L'importance du pastoralisme et de la gestion de la forêt  
 Une approche intégrée  
 Des actions en cours ou d'ores et déjà réalisées
- Fiche 10** Fréquentation : permettre une découverte respectueuse du site  
 Un sujet ancien, objet d'une gestion renforcée  
 De grands sites de visite  
 Permettre une découverte à pied  
 Amélioration des transports et du stationnement

## Un projet partagé

- Fiche 11** Les acteurs économiques engagés sur le long terme  
 La fondation Chaîne des Puys - faille de Limagne  
 Les acteurs économiques et la société civile
- Fiche 12** Ambassadeurs « globe-trotters » : Clins d'œil des Puydômois aux quatre coins du monde  
 La dimension collective du projet et la participation locale





### Le patrimoine mondial

Créée en 1945, l'Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture (UNESCO) poursuit, à travers le programme patrimoine mondial, l'objectif de préserver des héritages culturels et naturels qui possèdent une valeur universelle afin de les transmettre aux générations futures.

Ces sites, dont l'importance et la signification transcendent les frontières nationales, appartiennent alors à tous les peuples du monde et il est de leur devoir de les préserver.

### Une liste qui évolue

D'abord réservée aux sites les plus spectaculaires (Grand Canyon, Acropole, Baie d'Ha-Long...), la notion de patrimoine mondial s'est développée au cours du temps pour évoluer vers la reconnaissance de la dimension scientifique, humaine et mémorielle des sites.

Avec 44 sites inscrits, la France fait partie des États les plus représentés sur la Liste du patrimoine mondial. Inscrit en juillet 2018 sur la liste du patrimoine mondial, le haut lieu tectonique Chaîne des Puys - faille de Limagne est ainsi le quatrième site naturel français et le premier dans l'hexagone, les autres sites naturels étant tous insulaires.

#### La Liste du patrimoine mondial avant le 42<sup>e</sup> Comité

- ▶ 1073 sites inscrits sur la Liste du patrimoine mondial répartis dans 167 États-parties
- ▶ 832 biens culturels
- ▶ 206 biens naturels
- ▶ 35 biens mixtes
- ▶ 193 États-parties qui ont ratifié la Convention du patrimoine mondial soit une quasi-universalité

28 nouveaux sites ont été examinés lors du 42<sup>e</sup> comité du patrimoine mondial de l'UNESCO

Retrouvez la Liste du patrimoine mondial : <http://whc.unesco.org/fr/list>



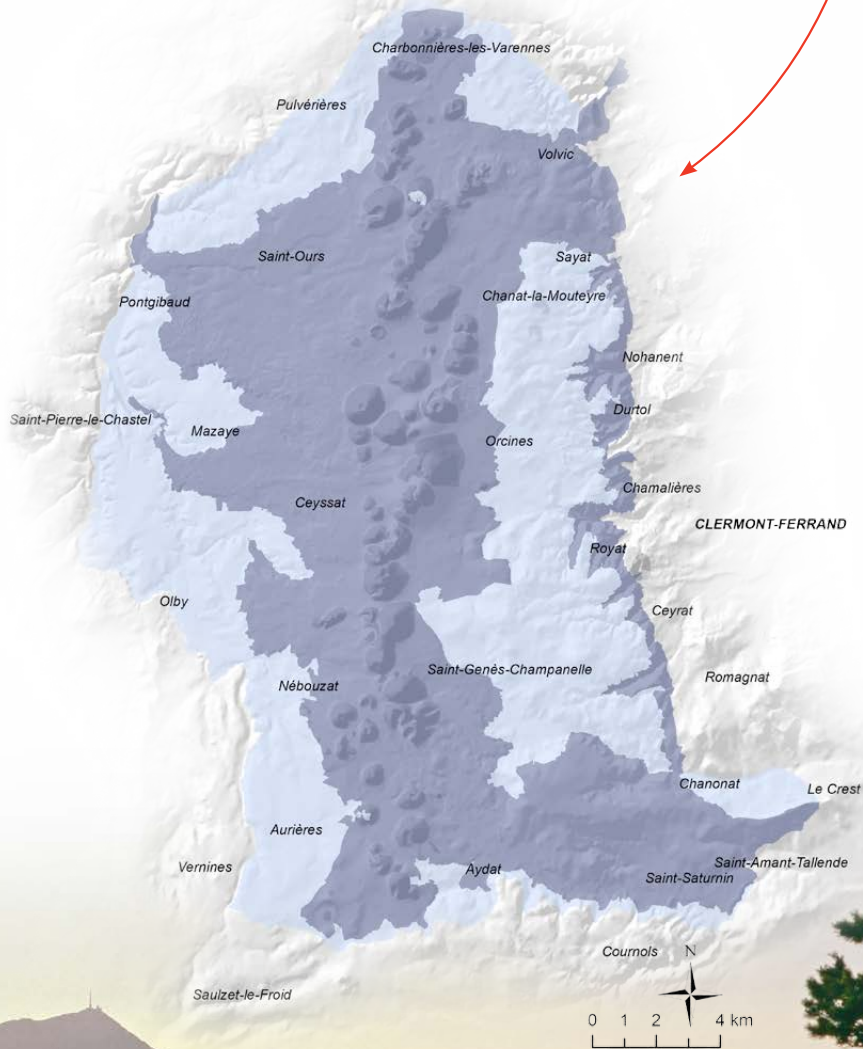
# Présentation

## de la Chaîne des Puys - faille de Limagne



### Situation géographique

Pays : France  
Région : Auvergne - Rhône-Alpes  
Département : Puy-de-Dôme  
Surface du bien : 242,51 km<sup>2</sup>  
Surface de la zone tampon : 163,46 km<sup>2</sup>  
Bien et zone tampon : 405,97 km<sup>2</sup>  
Longueur : 32 km  
Largeur : 14 km



## Une séquence géologique de 350 Millions d'années

Le Haut lieu tectonique Chaîne des Puys - faille de Limagne est le témoin exceptionnel d'un phénomène colossal à l'échelle de la Terre : le début de la rupture d'un continent.

Depuis plus de 350 millions d'années, ce phénomène, qui précède l'ouverture d'un océan a façonné l'ensemble du paysage grandiose qui s'offre aux yeux des visiteurs.

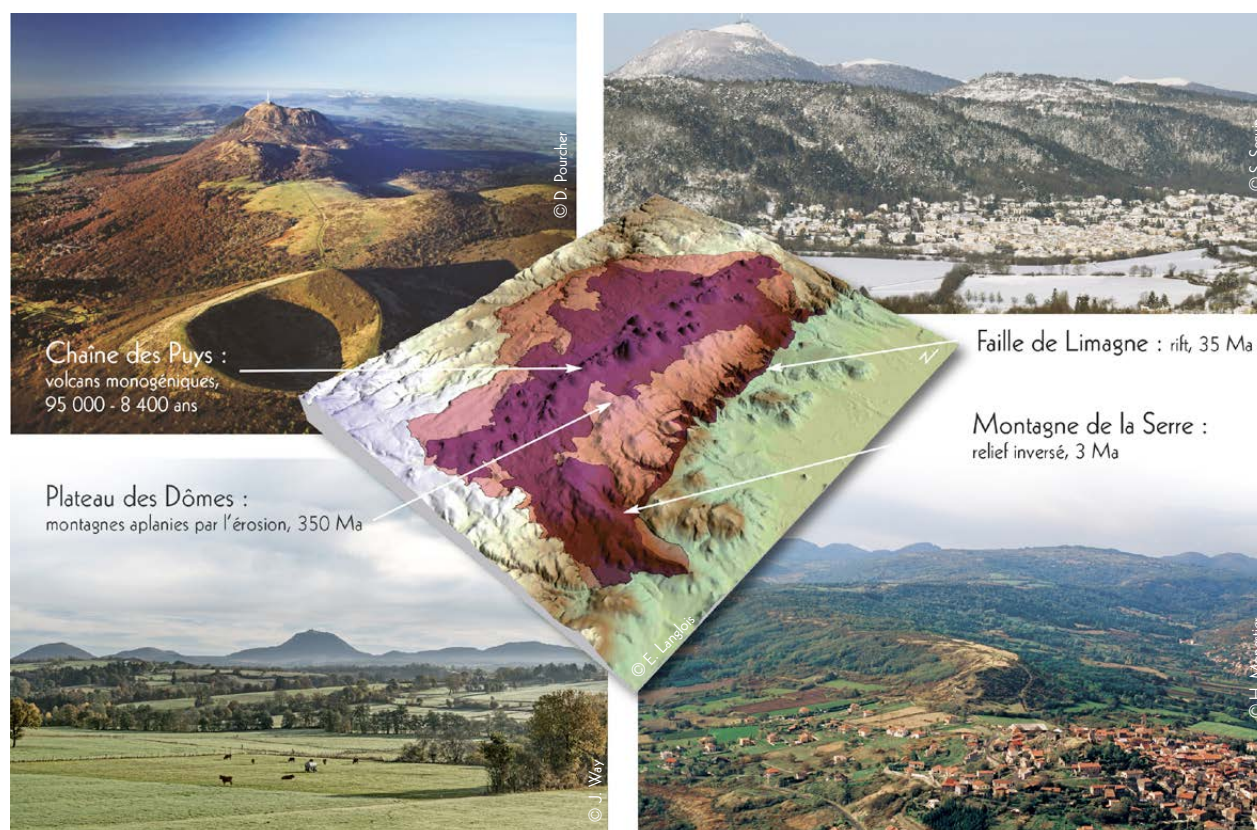
Les formations géologiques de ce site permettent d'observer comment la croûte terrestre s'est fracturée, effondrée, laissant remonter les magmas et surélevant massivement la surface. Le site, remarquable par sa disposition et ses proportions donne à voir les différents étapes du processus de rift :

**Le plateau des Dômes : 350 Ma** - montagnes aplanies par l'érosion, il constitue le socle continental ancien, qui a été affecté par la rupture ;

**La faille de Limagne : 35 Ma** - cette grande faille de plus de 30km de long et 700m de haut marque la cassure entre le continent ancien (plateau des Dômes) et sa partie effondrée (plaine de Limagne). Elle est strictement parallèle à la Chaîne des Puys.

**La Montagne de la Serre : 3 Ma** - cette longue coulée de lave mesure plus de 9km et s'est formée au fond d'une vallée lors d'un premier épisode volcanique. La surface de la croûte terrestre s'est ensuite massivement soulevée et l'érosion a alors creusé autour de cette coulée, formant la montagne que l'on connaît actuellement qui domine la plaine de plusieurs centaines de mètres.

**La Chaîne des Puys : 95 000 à 8 400 ans** - plus jeune ensemble volcanique de France, il rassemble 80 puys alignés sur 32km parallèlement à la faille de Limagne. Il rassemble toutes les figures élémentaires de volcans : dômes, maars, cônes et leurs déclinaisons spécifiques.





# « La Valeur Universelle Exceptionnelle » retenue par le Comité

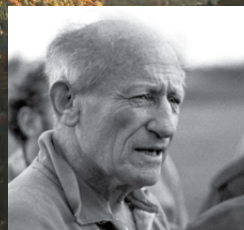
## Originalité géologique et observation des processus de la Terre

La Valeur Universelle Exceptionnelle (VUE) d'un bien signifie qu'il transcende les frontières nationales et présente un caractère inestimable pour l'ensemble de l'humanité. Pour figurer sur la Liste du patrimoine mondial, les sites doivent répondre à au moins un des dix critères de sélection définis par l'UNESCO.

La qualité de l'ensemble tectono-volcanique de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne réside dans le critère (VIII) par son originalité géologique et son importance scientifique.

**Critère (VIII) :** « Être des exemples éminemment représentatifs des grands stades de l'histoire de la terre, y compris le témoignage de la vie, de processus géologiques en cours de développement des formes terrestres ou d'éléments géomorphiques ou physiographiques ayant une grande signification »

L'inscription de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne permet de combler une des lacunes de la Liste du patrimoine mondial en matière de sciences de la Terre, car aucun État-partie n'a proposé à ce jour d'inscrire un site qui illustre de manière globale la rupture d'un continent (cf. Fiche 02, pages 5-6). Situé à l'ombre des Alpes et lié au bouleversement tectonique de leur formation, le bien proposé permet de comprendre sur un périmètre restreint l'ensemble des phénomènes liés à cette rupture.



« Je suis venu en Auvergne au terme d'une quinzaine d'années à parcourir le monde en quête d'éruptions. Je sais aujourd'hui que si j'avais "fait mes classes" sur nos puys, j'aurais gagné un temps infiniment précieux ».

Haroun TAZIEFF  
(Varsovie, 1914 - Paris, 1998)

Extrait de la préface des Volcans d'Auvergne par Aimé Rudel, 1962

Lors de sa 42<sup>e</sup> session, le Comité du patrimoine a adopté la valeur universelle exceptionnelle suivante pour le site :

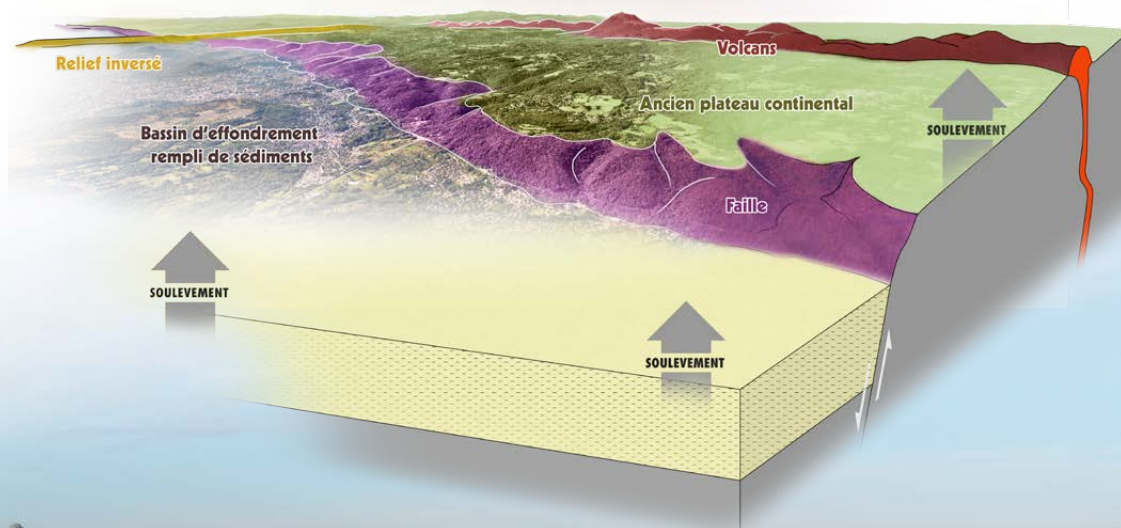
## Brève synthèse

Le Haut lieu tectonique Chaîne des Puys - faille de Limagne, situé dans la région Auvergne-Rhône-Alpes au centre de la France, est un élément emblématique du rift ouest-européen, créé dans le sillage de la formation des Alpes il y a 35 millions d'années. Le bien a une superficie de 24 223 ha avec une zone tampon de 16 307 ha configurée de manière à donner une protection stratégique aux zones principales. Les limites du bien proposé ont été tracées de manière à inclure les caractéristiques géologiques et les paysages qui caractérisent un assemblage tectonovolcanique et comprennent la longue faille de Limagne, l'alignement des volcans de la Chaîne des Puys et le relief inversé de la Montagne de la Serre. Ensemble, ces caractéristiques démontrent comment la croûte continentale se fissure puis s'effondre, permettant au magma profond de remonter et entraînant un soulèvement généralisé à la surface.

Le bien illustre de manière exceptionnelle les processus et caractéristiques de la rupture continentale, un phénomène fondamental de l'histoire de la Terre. Il est important au plan mondial du point de vue de sa nature exhaustive, de sa densité et de la clarté de l'expression topographique, témoignant tout particulièrement des liens génétiques et chronologiques qui unissent les caractéristiques de la rupture continentale (rifting). Densément regroupées et clairement interconnectées, ces caractéristiques rendent accessible un phénomène géologique d'échelle planétaire et à sa compréhension globale.

## Critère (viii)

La dérive continentale qui se manifeste à travers la tectonique des plaques est un paradigme essentiel de l'histoire de la Terre qui explique la formation actuelle des océans et des continents et leurs mouvements passés et futurs. Le bien est une illustration exceptionnelle du phénomène de rupture continentale ou rifting qui est l'une des cinq principales étapes de la tectonique des plaques. Le Haut lieu tectonique Chaîne des Puys - faille de Limagne présente une vue simultanée de tous les processus représentatifs de la rupture continentale et révèle leurs liens intrinsèques. Les formations géologiques du bien et leur configuration spécifique illustrent clairement ce processus à l'échelle de la planète et ses effets à petite et grande échelle sur le paysage. Cette concentration a une importance mondiale démontrée par son caractère exhaustif, sa densité et son expression et a contribué à la place préminente du site, depuis le 18<sup>e</sup> siècle, dans l'étude des processus géologiques classiques.



# Une inscription

originale et inédite



Réunion d'information publique à la Maison du Parc des Volcans d'Auvergne - © J. Way

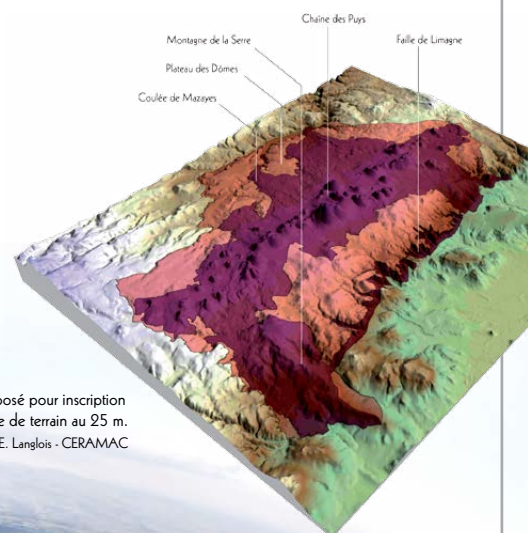
## Un projet qui s'est appuyé sur les ressources locales

L'originalité de la candidature Chaîne des Puys - faille de Limagne réside dans son **élaboration et son portage collectifs** qui ont permis d'ancrer durablement le projet sur le territoire. Afin de tirer parti et de valoriser les nombreuses compétences locales, le Conseil départemental du Puy-de-Dôme a privilégié une **démarche patiente et personnelle**, en refusant de faire appel à un bureau d'étude comme c'est souvent le cas sur ce type de dossier. Ainsi, l'élaboration, la rédaction et la mise en forme de la candidature se sont entièrement appuyées sur les équipes du Département, du Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne et des universités, créant de nouveaux ponts entre ces institutions et repensant les processus de décision.

À cela s'est ajouté une **longue sensibilisation et consultation de la population et des acteurs du site**, qui ont notamment été associés à l'élaboration du plan de gestion et intégrés dans la gouvernance du site. Enfin, les nombreux partenariats noués avec les mondes économique, médiatique, culturel et sportif ont permis de démultiplier les réseaux de diffusion et toucher un très large public, au-delà des personnes que touche traditionnellement la communication institutionnelle. Aujourd'hui, après neuf ans de projet, cette candidature au patrimoine mondial est connue et portée par tout un territoire.

## Patrimoine mondial et sites géologiques

Parmi les biens naturels, les sites géologiques sont globalement peu représentés. S'il y a de nombreux volcans ou montagnes, à ce jour aucun site n'illustre le phénomène de rupture d'un continent (également appelé « rift »), qui structure pourtant l'histoire de la terre. Le haut lieu tectonique Chaîne des Puys - faille de Limagne vient combler cette lacune.



Bloc diagramme du bien proposé pour inscription et de sa zone tampon, modèle numérique de terrain au 25 m.  
© E. Langlois - CERAMAC

## Le premier site naturel en France hexagonale

Sur les 44 sites français inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO, 39 sont des biens culturels contre seulement 4 naturels et 1 mixte (à la fois naturel et culturel).

Les trois autres sites naturels sont :

- ▶ Le site du Golfe de Porto : calanche de Piàna, Golfe de Girolata, réserve de Scandola en Corse ;
- ▶ Les lagons de Nouvelle-Calédonie ;
- ▶ Les pitons, cirques et remparts de l'île de la Réunion ;

Le bien transfrontalier Pyrénées - Mont Perdu est le seul site mixte.

La Chaîne des Puys - faille de Limagne est donc le premier site naturel en France Hexagonale à être inscrit au patrimoine mondial.

## Des enjeux pour la suite

- ▶ Faire prendre conscience aux habitants et aux visiteurs du caractère exceptionnel du site de la Chaîne des Puys - faille de Limagne pour mieux le préserver ;
- ▶ Conserver la valeur des paysages, grâce à un soutien à l'agropastoralisme qui permet de maintenir la lisibilité des volcans et éviter ainsi leur banalisation ;
- ▶ Favoriser le développement local tout en articulant les activités traditionnelles (estives et sylviculture) avec la préservation des paysages et la conciliation des usages (loisirs, tourisme, sport... ) ;
- ▶ Poursuivre la recherche menée sur cet ensemble géologique et diffuser ce savoir auprès du grand public.



## Les grandes étapes du processus d'inscription

### 2007

Lancement de la réflexion par le Président du Conseil départemental du Puy-de-Dôme, premières rencontres avec le ministère de l'Écologie et identification des circuits décisionnels.

### 2008

Étude de faisabilité : rencontres de scientifiques et d'experts internationaux du patrimoine mondial.

### 2009

Constitution d'un réseau scientifique et d'interlocuteurs institutionnels, signatures de conventions pour la constitution et le portage collectif du dossier avec les partenaires.

### 2010

Rédaction de deux premiers dossiers pour une inscription sur la Liste indicative française et audition devant le Comité des biens français du patrimoine mondial (CBFPM) qui a donné lieu à l'inscription sur la Liste indicative française.

### 2011

Conférences, ateliers de travail et réunions publiques pour sensibiliser les habitants et les associer au projet. Finalisation du dossier de candidature au format UNESCO et du plan de gestion. Dépôt auprès des instances nationales et passage devant le Comité des biens français en novembre 2011 : avis favorable à l'unanimité des membres du Comité.

### 2012

Mise en œuvre du plan de gestion et développement du volet international (participation à des colloques scientifiques internationaux).

### 2013

Janvier : L'État retient les candidatures de la Chaîne des Puy - faille de Limagne et de la grotte Chauvet-Pont d'Arc pour représenter la France devant le Comité du patrimoine mondial de 2014. Automne : Organisation du colloque MINaH à Clermont-Ferrand sur la gestion des sites naturels habités. Évaluation de terrain par deux experts de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN)

### 2014

Juin : Décision de renvoi du 38<sup>e</sup> Comité du patrimoine mondial : reconnaissance du potentiel de valeur géologique du site mais demande d'informations complémentaires, notamment sur la gestion.

### 2015 - 2016

Préparation du 40<sup>e</sup> Comité du patrimoine mondial dans le cadre du processus de renvoi : accueil d'une mission d'expertise indépendante composée de trois scientifiques internationaux, rédaction d'un dossier complémentaire par l'équipe pluridisciplinaire dédiée au projet.

Juillet : décision de renvoi du 40<sup>e</sup> Comité du patrimoine mondial. Les 21 pays décideurs du Comité ont nommément confirmé le potentiel de valeur universelle exceptionnelle de cet ensemble géologique.

### 2017 - 2018

Discussions et réunions de travail avec l'UICN et le Centre du patrimoine mondial : échanges approfondis tout au long du processus de renvoi et notamment en amont d'étapes décisives afin de rédiger un dernier dossier.

### Juillet 2018

Inscription du site de la Chaîne des Puy - faille de Limagne sur la liste du patrimoine mondial lors de la réunion du 42<sup>e</sup> Comité à Manama (Bahreïn).



### C'est le Comité du patrimoine mondial.

Il est composé de 21 membres, élus pour 4 ans parmi les représentants des 193 États parties à la Convention du patrimoine mondial. Il se réunit une fois par an pour prendre des décisions sur les principaux sujets de la Convention du patrimoine mondial : sites candidats à l'inscription et suivi des états de conservation des biens inscrits, notamment ceux menacés de destruction.

Il s'est réuni à Manama (Bahreïn) du 24 juin au 4 juillet 2018 et a décidé lors de cette séance, d'inscrire le Haut lieu Tectonique Chaîne des Puy - faille de Limagne.

► **les pays membres du comité** : Angola, Australie, Azerbaïdjan, Bahreïn, Bosnie-Herzégovine, Brésil, Burkina Faso, Chine, Cuba, Espagne, Guatemala, Hongrie, Indonésie, Kirghizistan, Koweït, Norvège, Ouganda, Saint-Kitts-et-Nevis, République-Unie de Tanzanie, Tunisie, Zimbabwe.

# Recherche scientifique

dans la Chaîne des Puys - faille de Limagne

## Haut-lieu de la recherche scientifique mondiale

Le site proposé à l'inscription sur la Liste du patrimoine mondial est le fruit d'une succession de séquences géologiques de plus de 350 millions d'années (Ma) dont le dernier épisode a été la formation de la Chaîne des Puys, démarrée il y a 95 000 ans et qui s'est achevée il y a seulement 8 400 ans.

Ces séquences en font une formidable encyclopédie du volcanisme et des processus géologiques représentatifs d'époques clés dans l'histoire de la Terre.

## Le Laboratoire Magmas et Volcans

Le Laboratoire Magmas et Volcans (LMV) est une unité de recherche de l'Université Clermont Auvergne et l'un des laboratoires de l'Observatoire de Physique du Globe de Clermont-Ferrand (OPGC). Avec plus d'une centaine de personnes, réparties sur plusieurs sites français et internationaux - dont Clermont-Ferrand qui est l'implantation principale, le Laboratoire Magmas et Volcans est **un des plus gros et performants laboratoires du monde** dans l'étude des processus volcaniques et magmatiques. Son objectif principal est de comprendre l'ensemble des processus magmatiques et volcaniques, depuis la fusion dans le manteau terrestre jusqu'à l'éruption en surface. À ses missions de recherche et de transmission du savoir s'ajoute une **mission de surveillance** des phénomènes naturels liés à l'activité physique du globe, afin de **comprendre ces processus et de les prévenir**.

## Exemples de travaux de recherche

L'ensemble tectono-volcanique de la Chaîne des Puys - faille de Limagne demeure un terrain privilégié pour les recherches actuelles menées par des équipes françaises ou internationales.

Ce site présente l'intérêt de rassembler des édifices jeunes qui ont conservé la structure des volcans actifs. Leur accessibilité et leur échelle réduite contribuent également à leur intérêt scientifique, permettant d'expérimenter de nouvelles méthodes d'étude en volcanologie, sismologie ou encore gravimétrie et ce, aussi bien en recherche appliquée sur des sites volcaniques actifs (radiographie des volcans, résistivité, localisation des conduits magmatiques), qu'en recherche fondamentale.

## Explosivité des magmas basaltiques : étude expérimentale et applications aux volcans d'Auvergne et d'Islande

*Par Pierre Boivin, Didier Laporte, Olgeir Sigmarsson du Laboratoire Magmas et Volcans*

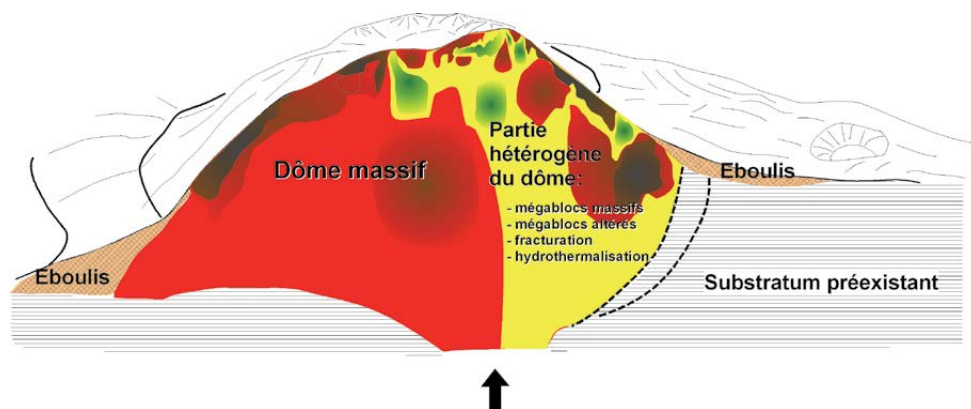
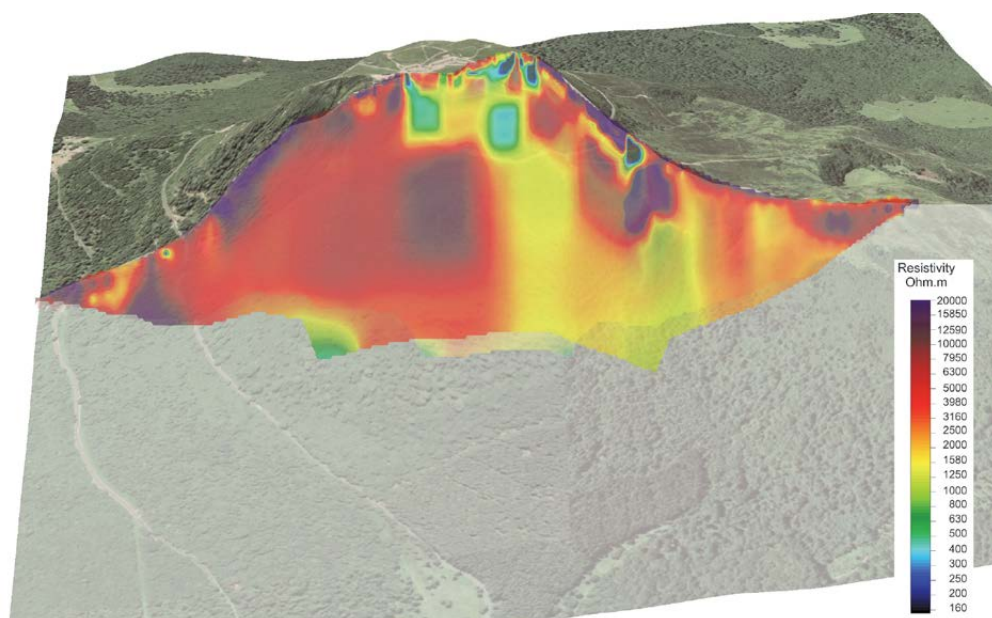
Comprendre pourquoi, il y a 8 400 ans, l'éruption des volcans de la Vache et Lassolas a été plus violente que celle des autres cônes stromboliens.

Cette étude se fait par le biais de relevés d'échantillonnage en Islande et dans la Chaîne des Puys sur l'explosivité des volcans rouges. Ces phénomènes font ensuite l'objet de simulation et d'expérimentation en laboratoire.

## Radiographier un volcan : TOMUVOL

Par Philippe Labazuy et Cristina Carloganu

Parmi les recherches menées actuellement par le LMV associé au Laboratoire de Physique Corpusculaire de Clermont-Ferrand, on peut citer le projet TOMUVOL. Il s'agit de développer une nouvelle méthode d'étude de l'intérieur des volcans basée sur l'enregistrement de particules naturelles, les muons, qui peuvent traverser les édifices. Cette nouvelle méthode permettra d'**imager avec une précision encore jamais atteinte la structure interne des volcans** et ses modifications. Le puy de Dôme a été choisi comme site expérimental, en raison de sa proximité des laboratoires, de ses dimensions et de sa géologie. D'autres équipes étrangères ont utilisé également ce site, ou prévoient de le faire. **Ceci confère donc au puy de Dôme une valeur de site de référence.** Lorsque la méthode sera suffisamment développée, des instruments portables seront déployés sur d'autres volcans. Parmi les cibles sélectionnées figurent le Stromboli, le Vésuve, le Piton de la Fournaise et la Soufrière de Montserrat.



Modèle de résistivité du puy de Dôme, projet TOMUVOL  
© D. Miallier, Laboratoire de Physique Corpusculaire, Clermont-Ferrand

## La Chaîne des Puy pour comprendre les planètes Mars et Mercure

Par Paul K Byrne, planétologue au Johnson Space Center à Houston (Texas), Benjamin Van Wyk de Vries du Laboratoire Magmas et Volcans

**Objectif :** Mieux appréhender la morphologie des planètes et expliquer les divers processus géologiques qui s'y trouvent en observant et comparant les phénomènes terrestres similaires.

### Projet MESSENGER



Le projet MESSENGER (Mercury Surface, Space Environment, Geochemistry and Ranging) est une mission d'étude de la planète Mercure menée par l'agence spatiale américaine NASA. Une sonde spatiale, lancée en 2004, est en orbite autour de la planète depuis mars 2011.

**Méthode :** Réalisation de modèles dans la Chaîne des Puy pour les comparer avec les données recueillies par le projet MESSENGER.

### Mars Explorer

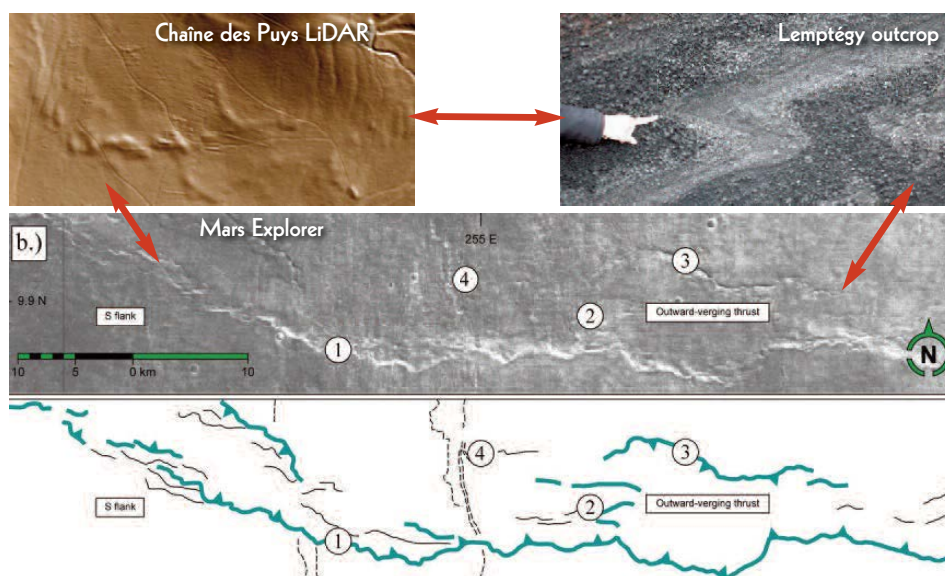
L'Université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand, en lien avec des universités irlandaise, anglaise et suédoise a réalisé avec L'European Space Agency (ESA), des travaux de recherche sur les terrasses volcaniques de la planète Mars. La Chaîne des Puy a servi de modèle de comparaison avec l'imagerie de Mars.

### Les wrinkle ridges

Les « wrinkle ridges » ou rides de la croûte terrestre sont des morphologies communes à la Terre et à Mars.

Les planétologues de la mission Mars Explorer sont venus fin 2013 pour un voyage d'étude afin de comparer leur imagerie avec les rides observées dans la Chaîne des Puy, notamment avec le volcan de Lemptégy qui donne à voir l'intérieur d'un édifice.

Conférence « A close encounter with Mars en Mercury ». A voir sur [videocampus.univ-bpclermont.fr](http://videocampus.univ-bpclermont.fr) (Rubrique Relations internationales)



Projet d'imagerie comparée des rides et failles de Mars avec celles de la Chaîne des Puy (Mars Explorer project)  
© NASA - B. Van Wyk de Vries, Laboratoire Magmas et Volcans



## Soulèvements volcaniques : un quatrième type de volcans mis à nu ?

Par Benjamin Van Wyk de Vries du Laboratoire Magmas et Volcans et Alvaro Marquez (Madrid).

**Contexte :** Le géologue allemand Léopold Von Buch (voir fiche 06 - Un lieu fondateur) met en évidence en 1800 de grands soulèvements dans la Chaîne des Puys et aux Canaries, et présente sa théorie des cratères qui soulèvent la surface de la Terre. Cette théorie fut vivement critiquée par les scientifiques de l'époque Elie de Beaumont, Scrope et Lyell. Les scientifiques ont récemment constaté que les soulèvements de Von Buch existent vraiment dans la Chaîne des Puys, ainsi le Petit puy de Dôme et le Grosmanaux, sont de ce type.

**Objectif :** Cette étude comparée vise à mieux comprendre l'intérieur et la croissance des volcans à travers une lecture paysagère des sites étudiés.

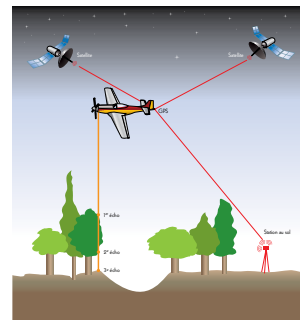
**Méthode :** le levé LiDAR – Light Detection And Ranging (Light radar) – technique d'acquisition de données par rayon laser qui permettent des représentations topographiques d'une très grande précision.

Le LIDAR a permis de mettre à jour la structure des soulèvements. Et comme Von Buch, l'équipe se rendra aussi aux Canaries pour faire des comparaisons.

**Quand :** Juin 2014



Modèle numérique de terrain, sol nu du puy de Dôme  
© Université Blaise Pascal



Technique du levé LiDAR  
© P. Boivin, Laboratoire Magmas et Volcans, Clermont-Ferrand

## Le Nord pourrait-il bouger d'ici 1500 ans ?

Par Catherine Kissel de l'INSU, Carlo Laj du Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement et Hervé Guillou de l'Institut Neel

En analysant de nouvelles coulées de lave de la Chaîne des Puys, des chercheurs du LSCE/IPSL (CEA-CNRS/INSU-UVSQ) montrent que la vitesse de décroissance du champ qui a précédé une excursion du champ magnétique il y a 41 000 ans est très voisine de celle du champ actuel depuis 1840. Les auteurs pensent que cette vitesse de décroissance doit être considérée parmi les autres facteurs qui pourraient mener à excursion du champ magnétique dans 1 500 ans, c'est-à-dire une inversion partielle du champ magnétique, anomalie qui change la direction du Nord, avec tous les bouleversements que cela peut entraîner.

Cette inversion magnétique a été enregistrée dans certaines laves de la Chaîne des Puys.

**Quand :** Fin 2013

**Informations :** INSU-CNRS

La faille de Limagne - © P. Soissons

## Pourquoi la Chaîne des Puys est-elle située au-dessus de la faille de Limagne ?

Par Francesco Maccaferri et Eleonora Rivalta (GFZ German Centre for Geosciences), Derek Keir (University of Southampton) et Valerio Acocella (University of Roma)

La gracieuse Chaîne des puys se profile au-dessus de la ville de Clermont-Ferrand, juchée sur la faille de Limagne qui crée une falaise. Ce mur de roche est une vaste brèche tectonique.

Mais comment s'est formé ce paysage remarquable ? Comment tous ces petits volcans paraissent-ils si grands sur leur piédestal tectonique ? Une étude revisitant les théories établies a été publiée fin mars 2014 dans la prestigieuse revue scientifique *Nature Geosciences*.

Francesco Maccaferri et son équipe internationale (GFZ Potsdam, Hamburg, Southampton et Rome) proposent que le profond fossé du rift de la Limagne, formé par la tectonique des plaques, a tiré les magmas en fusion qui résident en profondeur vers ses côtes escarpées. C'est ainsi qu'ils sont entrés en éruption sur la partie supérieure du rift, que l'on appelle communément épaulement. Les auteurs utilisent également leur modèle pour expliquer les volcans d'Éthiopie et du Lac Baïkal en Russie. Cette étude est une contribution importante pour une meilleure compréhension du fonctionnement des rifts et des volcans. La Chaîne des Puys et la faille de Limagne sont l'exemple le plus parlant de cette relation volcan-rift, car cet ensemble forme un remarquable modèle tectono-volcanique à échelle réduite.

Cependant, il existe d'autres idées concurrentes pour expliquer la localisation de la chaîne par rapport à la faille, s'appuyant notamment sur la migration de magmas le long d'anciennes failles, héritées de la chaîne de montagne hercynienne. Néanmoins, l'interprétation de Maccaferri et ses co-auteurs est séduisante car elle fait appel au paysage pour expliquer la migration des magmas en fusion dans les profondeurs. Elle permet également d'expliquer où apparaissent les volcans, élément essentiel dans la compréhension de leurs aléas, d'autant que d'autres études suggèrent qu'il y a toujours du magma sous la Chaîne des Puys.

# Retour sur un lieu fondateur dans l'histoire des Sciences

## Depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle...

La valeur scientifique du site a été reconnue dès le XVIII<sup>e</sup> siècle avec la découverte de leur nature de « volcans endormis » et a rapidement suscité l'intérêt de la communauté internationale.

Les écrits sur la faille de Limagne au XIX<sup>e</sup> siècle font également partie des **premières interprétations d'un accident tectonique**. L'ensemble tectono-volcanique a ainsi été l'un des **principaux berceaux de la géologie moderne** et a joué un rôle notable dans l'évolution des théories du XVIII<sup>e</sup> siècle à nos jours.



**1751**

Si la silhouette frangée de la Chaîne des Puys constitue aujourd'hui pour les scientifiques un **archétype d'alignement volcanique**, ce n'est qu'au milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle avec les observations de Jean-Étienne Guettard et son *Mémoire sur quelques montagnes de France qui ont été des volcans*, que l'on a découvert que ces reliefs si spécifiques étaient des volcans.

C'est pourtant l'étude des appareils auvergnats et, tout particulièrement, de ceux de la Chaîne des Puys, qui à la même époque allait permettre de jeter **les bases d'une nouvelle science, la volcanologie**. En associant une forme à un processus, Guettard rédige un des premiers traités de géomorphologie et, en émettant l'hypothèse que ces montagnes ne soient qu'endormies, déclenche l'une des polémiques les plus violentes de l'histoire de la géologie, celles des **Neptunistes et des Plutonistes**.



**1780**

Nicolas Desmarest établit la première carte géologique de la Chaîne des Puys et distingue trois « époques » volcaniques : les volcans récents, les volcans plus anciens, et les volcans très anciens. Cette application des **principes de la stratigraphie et de la géomorphologie aux formations volcaniques** est une véritable révolution.



**1798**

Convaincu par les excursions qu'il fit dans le Puy-de-Dôme, le géologue et minéralogiste Déodat de Dolomieu affirme que les différentes roches volcaniques proviennent de sources différentes, situées sous la « couche granitique ». C'est la première fois qu'un modèle global cohérent de la Terre est proposé.



**1802**

Le géologue allemand Léopold von Buch explique les dômes et autres volcans dépourvus de cratère en observant les édifices auvergnats. Il généralise son idée en proposant la notion de « cratères de soulèvement » (1819). Cette théorie, exportée dans l'Europe entière, divisera à nouveau la communauté géologique. (cf les recherches scientifiques actuelles)



**1830**

Dans ses *Principes de géologie*, qui demeurent l'un des ouvrages de géologie les plus influents de cette époque, Charles Lyell fut sans doute le premier à suggérer que les bords de la Limagne ont été soulevés par rapport à la plaine et met en lumière le rôle du volcanisme comme « enregistreur » du développement de l'escarpement de faille.

Planche figurant la partie sud de la Chaîne des Puys, notamment les puys de la Vache et Lassolas et le lac de barrage d'Aydat.  
© H. Lecoq

Faith de Thibaud - Lecoq

## Le Comité scientifique international

Composé de spécialistes français et étrangers des cinq grands domaines qui constituent le cœur de la candidature du Haut Lieu Tectonique Chaîne des Puys - faille de Limagne, ce comité scientifique international a pour vocation d'encourager et de coordonner de nouveaux travaux interuniversitaires sur le bien proposé, de promouvoir leur diffusion auprès du grand public, de sensibiliser les pouvoirs publics sur la bonne gestion des géosites et de faciliter la coopération internationale entre sites géologiques patrimoniaux.

### Volcans monogéniques



#### M. Pierre Boivin

Volcanologue, chercheur émérite au laboratoire Magmas et Volcans, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand - FRANCE



#### M. Károly Németh

Senior Research Officer & Co-leader of the IAVCEI, Hazards Research Unit, King Abdulaziz University, Jeddah - SAUDI ARABIA KINGDOM



#### M. Greg Valentine

Professor and Director Center for GeoHazards Studies, Department of Geology, University of Buffalo, Buffalo - UNITED STATES OF AMERICA



#### M. Joan Marti

Professor, Secretary General of the International Association of Volcanology and Chemistry of the Earth's Interior (IAVCEI), Head of the Group of Volcanology, Spanish National Research Council (CSIC), Barcelona - SPAIN

### Tectonique



#### M. Olivier Merle

Professeur de tectonique, laboratoire Magmas et Volcans, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand - FRANCE



#### M. Sierd Cloething

Member Academia Europaea, Professor of Tectonics, Vrije Universiteit, Amsterdam - NETHERLANDS



#### M. Páll Einarsson

Professor of Geophysics, University of Iceland, Reykjavik - ICELAND

## Volcanologie



**M. Benjamin Van Wyk de Vries**

Professeur,  
volcanologue au laboratoire Magmas et Volcans,  
Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand - FRANCE



**M. Stephen Sparks**

Professor,  
Department of Earth Sciences,  
University of Bristol - UNITED KINGDOM



**M. William Rose**

Professor,  
Geological and Mining Engineering and Sciences,  
Michigan Technological University,  
Houghton - UNITED STATES OF AMERICA

## Géomorphologie



**M. Bernard Joyce**

Honorary Principal Fellow,  
School of Earth Sciences,  
University of Melbourne - AUSTRALIA



**M. Matthieu Kervyn**

Professor, Department of Geography  
Earth System Sciences,  
Vrije Universiteit Brussel - BELGIUM



**M. Pablo Grosse**

Professor,  
CONICET & Fundación Miguel Lillo,  
Tucumán - ARGENTINA

## Gestion, conservation et risques



**M. Yves Michelin**

Professeur, géographe,  
Campus Agronomique de Clermont-Ferrand - FRANCE



**Mme Cindy Orlando**

Superintendent,  
Hawaii Volcanoes National Park - UNITED STATES OF AMERICA



**M. Eisuke Fujita**

Senior Researcher on volcanic earthquakes,  
volcanic tremor and crustal deformation,  
National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention,  
Tsukuba - JAPAN

## Une longue expérience de la gestion

L'inscription au patrimoine mondial du Haut Lieu tectonique Chaîne des Puys - faille de Limagne s'inscrit dans la continuité de plus de 40 ans d'actions destinées à préserver et valoriser ce paysage géologique exceptionnel :

**1977** : création du Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne

**2000** : mise en place du site classé sur l'ensemble de la Chaîne des Puys (le seul sommet du puy de Dôme est classé depuis 1932 !)

**2008** : le puy de Dôme devient le sixième site labellisé Grand Site de France

**2018** : inscription du haut lieu tectonique Chaîne des Puys - faille de Limagne sur la liste du patrimoine mondial

## Une responsabilité pour le futur

L'inscription n'est pas une fin en soi. Elle engage l'État français et les acteurs locaux à mettre en œuvre les moyens nécessaires pour assurer la préservation et la transmission de la Valeur Universelle Exceptionnelle. Ces engagements sont formalisés à travers un plan de gestion qui a été élaboré et proposé à l'UNESCO dès la phase de candidature.

Tous les six ans, un rapport périodique doit être présenté par la France à l'UNESCO et liste les avancées réalisées dans le plan de gestion.

Lorsqu'il considère que le bien fait face à des menaces sérieuses, le Comité du patrimoine mondial peut également demander la mise en place de missions indépendantes spécifiques destinées à évaluer l'état de conservation du bien.

Lorsque le bien subit des menaces ou des dégradations importantes, il peut être inscrit sur la liste du patrimoine mondial en péril, voire être désinscrit de la liste si la valeur universelle exceptionnelle est définitivement altérée.

## Un plan de gestion global d'ores et déjà opérationnel

Le plan de gestion du Haut Lieu tectonique Chaîne des Puys - faille de Limagne repose sur un **programme d'actions volontariste, planifié et contractualisé** pour une première période de six ans (2015-2020).

Il se divise en trois grands axes permettant de, dans un souci de développement local durable et de partage des connaissances en lien avec les missions de l'UNESCO.

**Axe 1** : Préserver l'intégrité et la lisibilité des édifices géologiques et des paysages et agir sur les activités qui les façonnent (cf fiche 09, pages 21-22).

**Axe 2** : Gérer la fréquentation, le tourisme et concilier les usages (cf fiche 10, pages 23-24).

**Axe 3** : Partager, accroître et transmettre les connaissances scientifiques et locales au service d'une gestion concertée du bien (cf fiche 5, pages 12 à 16).

Le plan de gestion comprend à la fois des **actions transversales portées sur l'ensemble du bien**

– sensibilisation, surveillance, communication, outil d'accueil des visiteurs, accompagnement de l'agriculture et de la sylviculture, gestion des déplacements – et des **actions intégrées portant sur certains édifices ou secteurs cibles** : mise en valeur paysagère, lutte contre l'érosion, gestion des flux et des visiteurs...

# Mettre en valeur les formes géologiques



© M. Sagot

## Un équilibre subtil entre forêt et prairies

Le Haut Lieu tectonique Chaîne des Puys - faille de Limagne est inscrit au patrimoine mondial pour l'exceptionnalité de son paysage géologique, témoin de la rupture d'un continent. La mise en valeur des différents édifices qui résultent de ce phénomène (volcans aux formes variées, faille de Limagne, Montagne de la Serre) constitue donc un enjeu crucial.

Aujourd'hui, l'esthétique et la lisibilité de ce paysage repose sur un subtil équilibre entre les zones d'estives, les prairies et la forêt. En effet, les zones d'estives et la prairie soulignent le plateau ancien et le sommet des édifices volcaniques, tandis que, descendant des pentes des volcans, la forêt délimite très nettement les grandes coulées et la faille de Limagne.

## L'importance du pastoralisme et de la gestion de la forêt

Cet équilibre prairies / forêt est le fruit du travail de l'homme qui a patiemment cultivé le site. Le plan de gestion a donc pour objectif de soutenir et développer le pastoralisme et l'agriculture sur le site. Il accompagne pour cela les agriculteurs et les bergers dans la mise en pâture de nouveaux espaces, dans l'élaboration de parcours d'estives, dans la valorisation de leurs produits...

De même un accent particulier est mis sur la gestion forestière afin de favoriser des modes d'exploitation respectueux du paysage et de travailler sur les essences forestières afin de mieux révéler certaines formes géologiques.

## Une approche intégrée

Afin de répondre à ces enjeux, les différents édifices font l'objet d'une analyse et d'un programme d'action croisant les enjeux forestiers, pastoraux, paysagers, environnementaux et de gestion de la fréquentation. Ce travail, conduit par le parc naturel régional des Volcans d'Auvergne et le Département en lien étroit avec les communes, les propriétaires, les gestionnaires forestiers et les éleveurs.

## Des actions en cours ou d'ores et déjà réalisées

Deux édifices ont d'ores et déjà fait l'objet d'actions intégrées de préservation et sont aujourd'hui ouverts au public :

- ▶ Puy de Combegrasse (2014 à aujourd'hui) : coupe et broyage de pins sylvestres, création d'un parking et d'un itinéraire de randonnée, pâturage, mise en place d'une signalétique.
- ▶ Puy de Vichatel (2014 à aujourd'hui) : ouverture du cratère et création de cônes de vue, tracé d'un sentier adapté à la découverte du volcan, mise en place d'éco-compteurs.



Un travail approfondi est également en cours sur d'autres sites :

- ▶ Puy de la Vache et Lassolas : ces cratères jumeaux parmi les plus emblématiques de la Chaîne des Puys montrent des signes de plus en plus marqués de reconquête de la forêt. Une approche croisée doit permettre d'enrayer cette dynamique végétale en faisant intervenir le pastoralisme, la gestion d'un foncier complexe, une réflexion paysagère, des coupes ciblées et le réaménagement des sentiers.
- ▶ Puy de Chaumont : à l'initiative du SMGF Volvic Sources et Volcans et de l'ONF, les coupes sylvicoles qui devront être menées sur ce puy seront guidées par une analyse paysagère et menées selon une combinaison de techniques permettant de préserver les sols et la biodiversité, renforcer la régénération naturelle de la forêt, dégager le cratère du sommet et ouvrir des chemins de randonnée.
- ▶ Puy de Jumes et Coquille : Après plusieurs actions de gestion conduites par le Parc des Volcans et le conservatoire des espaces naturels, les puys de Jumes et Coquille ont fait l'objet d'une étude paysagère conduite par un expert du Réseau des Grands Sites de France associant propriétaires, gestionnaires, associations...





## Un sujet ancien, objet d'une gestion renforcée

La gestion de la fréquentation n'est pas un sujet nouveau pour le site. Ses qualités esthétiques et sa renommée font qu'on dénombre aujourd'hui un total de près de 1,3 millions de visiteurs sur les différents sites accessibles au public.

S'il est difficile d'estimer les impacts de l'inscription sur la fréquentation (ils varient fortement selon les sites), le plan de gestion s'intéresse particulièrement à cette question et prévoit de nouvelles mesures pour répondre à ces enjeux.

## De grands sites de visite

Afin de permettre aux visiteurs de découvrir le site et ses caractéristiques géologiques, le haut Lieu tectonique Chaîne des Puys - faille de Limagne s'appuie en premier lieu sur un réseau fort de sites dédiés qui accueillent près de 85% des visiteurs :

- ▶ Le puy de Dôme (560 000 visiteurs) : à pied ou en train grâce au panoramique des dômes, le plus haut des volcans de la Chaîne des puys est aussi le site le plus visité. Il bénéficie d'équipements de médiation et dévoile un panorama à 360°.
- ▶ Vulcania (350 000 visiteurs) : alliant le ludique au scientifique, le parc Vulcania permet aux petits et aux grands d'appréhender les phénomènes géologiques
- ▶ Le Volcan de Lemptégy (110 000 visiteurs) : ce volcan à ciel ouvert laisse à voir ses entrailles et met à jour l'empilement coloré laissé par les différentes éruptions
- ▶ Le site des eaux de Volvic (90 000 visiteurs) : libre d'accès, l'espace des eaux de volvic permet de comprendre l'origine de ces sources, liées à la géologie particulière de la Chaîne des Puys
- ▶ La grotte de la Pierre : creusée au cœur d'une coulée volcanique elle permet de découvrir l'utilisation artisanale et historique de la pierre de Volvic
- ▶ La maison du Parc des Volcans d'Auvergne : on peut y découvrir l'exposition permanente illustrée et interactive sur le Parc et son patrimoine naturel et culturel, des expositions temporaires...





© J.P. Volles



© A. Sarvanot



© PNRVA



© PNRVA

## Permettre une découverte à pied

Le site est également globalement accessible à pied à travers de nombreux sentiers ouverts au public.

Afin d'évaluer la fréquentation sur ces espaces sensibles, un réseau d'éco-compteur a été mis en place sur les principaux chemins. On estime ainsi qu'environ 150 000 à 200 000 visiteurs arpentent chaque année les chemins à la découverte de ce patrimoine exceptionnel (dont la moitié sur le seul Pariou).

Ainsi la partie centrale de la Chaîne des Puys connaît la fréquentation la plus importante du bien en termes de randonnées. Afin de diminuer la pression sur cette zone sensible différents puys font l'objet d'actions intégrées de gestion visant à mieux diffuser la fréquentation au Nord et au Sud (cf fiche 09 pages 21-22).

Enfin les chemins font l'objet d'une attention toute particulière de la part du parc naturel régional des Volcans d'Auvergne qui en assurent l'aménagement et l'entretien. Leur tracé et leur aménagement vise à mieux canaliser le public et à éviter une érosion des pentes des volcans.

## Amélioration des transports et du stationnement

Un des objectifs du plan de gestion en matière de déplacements dans la Chaîne des Puys est de diminuer le trafic routier et l'impact des stationnements par le développement des transports en commun et le traitement des aires d'arrêt.

Depuis 2013, plusieurs actions ont été menées : suppression du stationnement inadapté en bordure de route du col de Goules et réaménagement paysager de son parking, intensification des navettes au départ de Clermont-Ferrand, création d'une boucle cyclo-touristique, etc.





« L'opiniâtreté et la volonté d'aboutir sont à l'origine des nombreux succès qui jalonnent l'histoire de Michelin. Ces vertus sont aussi celles des Auvergnats qui souhaitent donner à « nos » pays la visibilité mondiale qu'ils méritent. Ils peuvent compter sur la volonté de Michelin de poursuivre ensemble cette aventure. »

Jean-Dominique SÉNARD,  
Président des Établissements Michelin

## La fondation Chaîne des Puy - faille de Limagne

La première et seule fondation dédiée à un site au patrimoine mondial en France.

**Fondateurs :** Aubert et Duval, Échalier, EDF, Limagrain, Michelin, Rockwool, Volvic

**Membres :** Auvergne habitat, Crédit Agricole Centre France, Suez

**Donateurs :** Banque Chalus, Groupama Rhône-Alpes Auvergne.

Parce qu'elles souhaitent s'impliquer durablement dans ce projet et participer à la gestion et la valorisation du site aux côtés des acteurs du territoire et de la population, sept entreprises particulièrement emblématiques au plan local ont décidé de s'engager dans la création d'une fondation, officialisée le 14 décembre 2012. Placée sous l'égide de la Fondation de France, elle est dotée d'un capital de 350 000 euros apporté sur cinq ans par ses fondateurs.

Depuis sa création, la fondation a étudié seize dossiers et retenu cinq projets :

- ▶ Le réaménagement du puy de Vichatel,
- ▶ La mise en place d'un troupeau mobile gardienné,
- ▶ La construction d'une cabane de berger au pied du puy de Dôme,
- ▶ La mise en place d'un observatoire de la fréquentation,
- ▶ L'aménagement intérieur de la cabane de berger



Construction et aménagement d'une cabane de berger  
© Jodie Way

Les décisions concernant la fondation sont prises collectivement au sein d'un comité exécutif qui comprend un membre de chaque entreprise fondatrice ainsi que des personnalités qualifiées qui apportent leur expertise technique sur les projets proposés.

Cette participation importante des acteurs privés à la gestion du site et au portage collectif du dossier de candidature est l'une des grandes forces du projet. Au-delà de l'inscription, ce dernier aura notamment modifié les habitudes de travail entre institutions et acteurs du site, comme les modalités de décision et la gouvernance locale.

## Les acteurs économiques et la société civile

Depuis les prémices du projet, de nombreux partenariats économiques ont été instaurés par l'intermédiaire d'une convention dans laquelle l'entreprise s'engage à réaliser des actions de communication.

Le contenu des partenariats a évolué en même temps que la candidature. De nombreuses conventions ont été signées dès 2011 lors de la phase de sélection nationale. Les entreprises ont ainsi fortement contribué à la sensibilisation du public et à la médiatisation du projet via des campagnes d'affichages ou l'organisation d'événements.

Aujourd'hui, suite à l'inscription du site, la mise en place des premières actions du plan de gestion, les acteurs économiques du territoire sont amenés à développer leur engagement en participant concrètement aux actions de gestion visant à la préservation et à l'aménagement du site. Plusieurs partenaires économiques ont ainsi rejoint la fondation Chaîne des Puys - faille de Limagne en tant que membre ou donateur.

Par ailleurs, la mobilisation d'autres acteurs des mondes économique, culturel, médiatique et sportif a permis de faire connaître le projet à des publics que n'arrive pas toujours à toucher la communication institutionnelle.



Le « Dimanche du piéton » soutient la candidature  
© Jodie Way



Plus d'un millier de personnes au sommet du puy de Dôme pour soutenir la candidature  
© Jodie Way



Grand Canyon - USA  
© B. Leroux



Bali - Indonésie  
© G. Gomes



Jökulsárlón - Islande  
© Inconnu



Taba-Égypte  
© Guigon, Tournebize



Kourou - Guyane  
© S. Dominguez

## La dimension collective du projet et la participation locale

Les « Ambassadeurs globe-trotters » ont illustré le caractère humain et fédérateur de cette candidature qui a créé des liens au-delà des frontières du département et du pays...

Ce soutien citoyen s'est opéré par des photographies clin d'œil, prises dans le monde entier avec des visuels de la candidature. Cette campagne a réellement permis d'impliquer la population au portage du projet et a suscité un véritable engouement avec plus de 550 photos recueillies et qui ont donné lieu à des expositions.



# Notes

---

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



# CONTACTS

## ATTACHÉE DE PRESSE

PRESS OFFICER

**Rachel CORRE**

Conseil départemental du Puy-de-Dôme

Puy-de-Dôme Departmental Council

Tél. +33 (0)4 73 42 24 84

Mob. +33 (0)6 75 07 80 38

rachel.corre@puy-de-dome.fr

## CHEF DE PROJET

PROJECT MANAGER

**Cécile OLIVE-GARCIA**

Conseil départemental du Puy-de-Dôme

Puy-de-Dôme Departmental Council

Tél. +33 (0)4 73 42 12 15

Mob. +33 (0)6 61 06 23 71

cecile.olive@puy-de-dome.fr

## RESPONSABLE DE LA FONDATION CHAÎNE DES PUY - FAILLE DE LIMAGNE

IN CHARGE OF  
THE CHAÎNE DES PUY -  
LIMAGNE FAULT FOUNDATION

**Grégoire MICHAU**

Conseil départemental du Puy-de-Dôme

Puy-de-Dôme Departmental Council

Tél. +33 (0)4 73 42 12 50

gregoire.michau@puy-de-dome.fr



**PUY-DE-DÔME**  
LE DÉPARTEMENT

Conseil départemental du Puy-de-Dôme  
Hôtel du Département  
24 rue Saint-Esprit  
63000 CLERMONT-FERRAND