



Protection et gestion du bien

Protection et gestion du bien

5.a Droit de propriété 398

5.a.1 La propriété privée 398

Propriété privée délimitée 398

Propriété privée non délimitée 399

5.a.2 La propriété collective 401

Les sectionaux 401

Les communaux 401

5.a.3 Une multitude de formes parcellaires 401

5.b Classement de protection 402

5.b.1 Description des zonages 402

Les zonages administratifs qui orientent
l'aménagement du territoire 403

Le Parc Naturel Régional 403

Les Schémas de Cohérence Territoriale 404

Autres documents d'urbanisme 405

Réglementation des boisements 406

Les périmètres liés à la réglementation paysagère
et des ressources naturelles 408

Site classé et site inscrit 408

Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope 408

Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux 410

Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux 410

Zones de gestion contractuelle 412

Natura 2000 412

Opération Grand Site 414

Impluvium des eaux de Volvic 415

Chartes Forestières de Territoire 415

Espaces Naturels Sensibles 416

Les périmètres inventoriés 417

Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique 417

Tableaux de synthèse 420

5.b.2 Description et justification de la zone tampon 424

Enclave sur l'est du plateau des Dômes,
entre la faille et l'axe Chaîne des Puys 425

Pendage est de la faille de Limagne 425

Montagne de la Serre et coulée de la Vache et Lassolas 426

Lac d'Aydat, Saulzet-le-Froid, plateau d'Aurières 427

Vallée de la Sioule et ouest du plateau des Dômes 428

Secteur nord de la zone tampon 429

5.b.3 Conclusion : 432

une réglementation satisfaisante pour protéger le site

5.c Moyens d'application des mesures de protection 433

L'État français 433

Le Syndicat Mixte du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne 434

Le Conseil régional d'Auvergne 436

Le Conseil général du Puy-de-Dôme 436

Clermont communauté 437

Une surveillance du site menée par différents acteurs 438

L'opportunité du plan de gestion du bien proposé pour inscription 438

5.d Plans actuels concernant le département et la région où est situé le bien proposé 439

5.d.1 Plans départementaux 439

5.d.2 Plans du Conseil régional d'Auvergne 447

5.e Plan de gestion du bien 451

5.e.1 Objectifs de gestion et fiches action 451

5.e.2 Les garanties d'effectivité et mode de gouvernance 458

du plan de gestion

Critères d'effectivité 458

Mode de gouvernance 458

Fonctionnement et moyens dédiés 460

5.f	Sources et niveaux de financement	461
5.f.1	Le Conseil général du Puy-de-Dôme	462
5.f.2	Le Conseil régional d'Auvergne	463
5.f.3	Le Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne	464
5.f.4	État français et fonds européens	465
	FEADER en Auvergne	466
	FEDER en Auvergne	466
	Programme LIFE en Auvergne	467
5.g	Sources de compétences spécialisées et de formation en techniques de conservation et de gestion	468
5.h	Aménagements pour les visiteurs et statistiques les concernant	472
5.h.1	Lieux d'accueil du public	472
	Maison de site du puy de Dôme	472
	Centre d'accueil au sommet du puy de Dôme	474
	Chalet de l'Observatoire du puy de Dôme	476
	Salle pique-nique du sommet du puy de Dôme	478
	Chemins d'interprétation du puy de Dôme	479
	Vulcania	482
	Lemptégy	484
	Site des sources de Volvic	486
	Maison de la Pierre à Volvic	488
	Maison du Parc des Volcans d'Auvergne et centre d'information de Montlosier	490
	Futurs sites d'information et d'accueil des visiteurs	491
5.h.2	Lieux d'information et de sensibilisation	492
5.h.3	L'offre d'hébergement	493

5.i	Politiques et programmes concernant la mise en valeur du bien	494
5.i.1	Animations auprès du grand public et des scolaires	494
	Muséum d'Histoire naturelle de Clermont-Ferrand et Société d'Histoire Naturelle d'Auvergne	494
	Patrimoinito	497
	Échanges ville-campagne	498
	Animations estivales sur le site du puy de Dôme	498
5.i.2	Diffusion scientifique et soutien aux recherches sur le Haut lieu tectonique	500
	Conférences sur le patrimoine mondial et la valeur universelle exceptionnelle	500
	Travail avec les Universités	501
5.i.3	Communication et accompagnement des pratiques sur le terrain	502
	Une campagne de sensibilisation primée	502
	Tournages et accompagnement des équipes	503
	Forum du géotourisme auvergnat	504
5.j	Nombre d'employés	505

5

Protection et gestion du bien

La méthodologie adoptée pour la définition des outils et priorités de gestion du Haut lieu tectonique de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne proposé pour inscription, a reposé sur une large concertation, prélude à une analyse distinguant les éléments à l'origine d'une menace, de ceux qui en expriment les conséquences. Pour ce faire, l'étude des interactions historiques majeures entre les populations qui ont traversé, vécu ou travaillé sur cet espace – voir pages 168 à 208, au sein de la partie Historique et développement –, a permis de déterminer les grands moteurs de ce paysage rural, de dédier des politiques propres à chacun de ces moteurs et enfin, de faire preuve de gestion durable et collective dans une approche prospective de ces territoires.

Ce travail articulant apport scientifique, participation citoyenne et gestion partenariale, constitue non seulement une base solide pour la préservation de la valeur universelle exceptionnelle de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne, mais également une méthodologie transposable à d'autres sites patrimoniaux. C'est un modèle de gouvernance appliqué dans un site européen avec une histoire de plus de 8 000 ans, qui tire les enseignements des peuples premiers, et dont l'objectif est de définir une gestion qui soit la plus intégrée et innée possible. Cela s'inscrit dans le cinquième objectif des Orientations devant guider la mise en œuvre de la Convention du patrimoine mondial, à savoir « valoriser le rôle des Communautés dans la mise en œuvre de la Convention du patrimoine mondial ».

5.a Droit de propriété

Comme développé dans la partie Historique et Développement, l'originalité du foncier de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne découle de leur occupation ancienne – voir pages 168 à 194 –, où se sont notamment imposés les parcellaires des domaines romains, propriétés ecclésiastiques et possessions seigneuriales. La donation de la comtesse de Montferrand des « Terres de l'Aumône », qui couvrent les volcans et leurs coulées, à tous les habitants des villages limitrophes – voir page 182 – a renforcé cette complexité du maillage cadastral.

Le foncier du bien proposé pour inscription peut ainsi se classer en plusieurs groupes, dont émergent principalement la propriété privée et la propriété collective, elles-mêmes divisées en plusieurs sous-catégories.

5.a.1 La propriété privée

Propriété privée délimitée

Bien que présente, la propriété privée délimitée n'est pas la plus représentée sur le territoire du Haut lieu tectonique proposé pour inscription. Certains secteurs comprennent une multitude de petites parcelles privées, réparties parfois de façon aléatoire, parfois ordonnées en lanières comme sur certains volcans tels le puy de Côme.

Certaines de ces parcelles ne sont plus gérées et leurs limites ne sont plus visibles sur le terrain. Souvent, le morcellement parcellaire est accentué par le partage des propriétés au fur et à mesure des successions. Dans d'autres cas, elles peuvent couvrir de grandes surfaces et appartenir à un seul propriétaire, héritage souvent de grands domaines seigneuriaux. C'est notamment le cas des vastes domaines forestiers comme ceux d'Allagnat, des Roches ou de Montlosier qui comprend le puy de Montchal.

Enfin, certaines parcelles de grande surface peuvent également appartenir à des Ministères, à la région Auvergne, au département du Puy-de-Dôme ou au Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne, mais cela est relativement marginal sur l'ensemble du foncier ; ainsi :

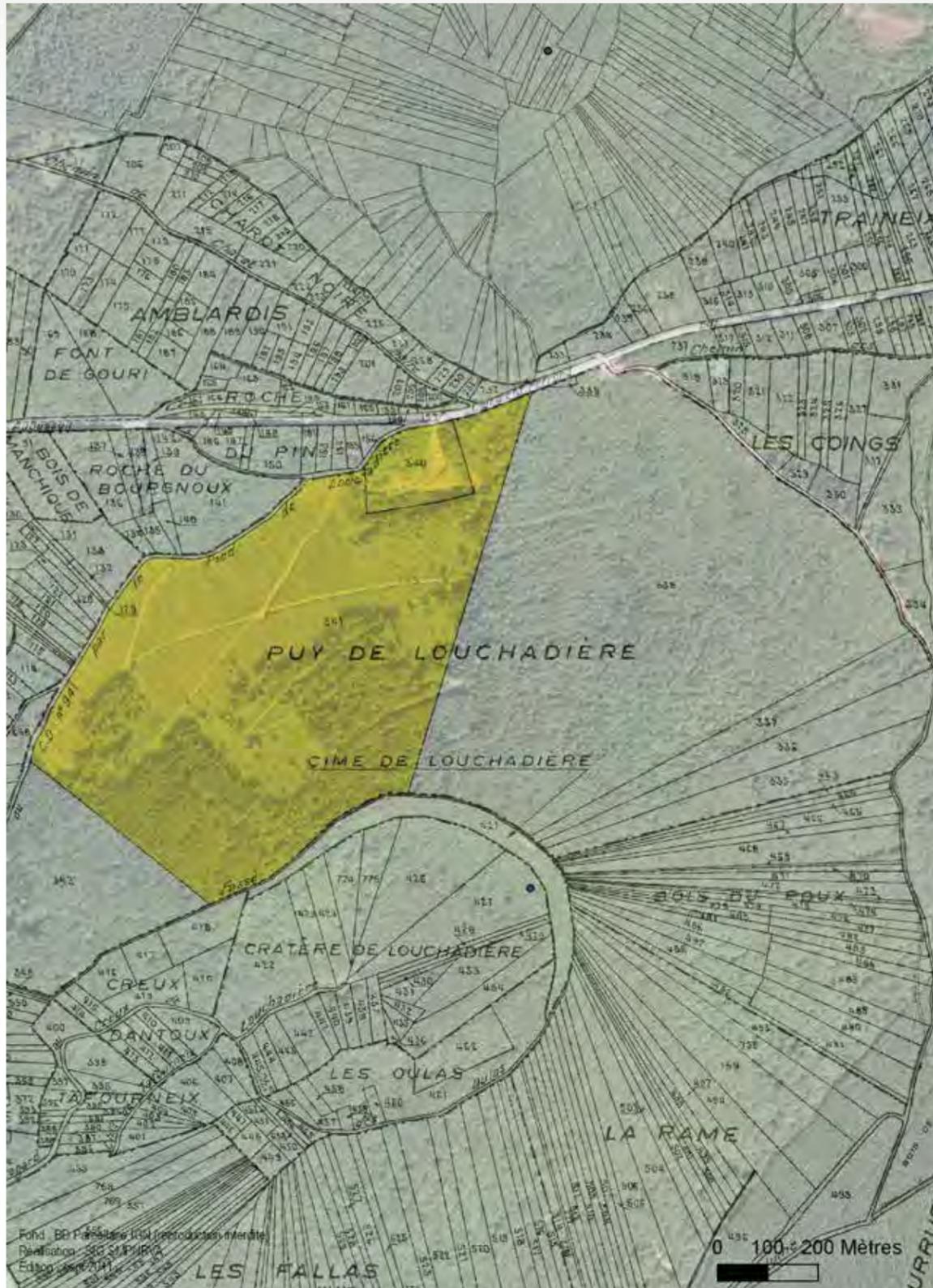
- ▶ l'État reste propriétaire de l'ancien camp militaire de la Fontaine du Berger, terrain de sept hectares, dont les bâtiments ne sont plus utilisés par l'Armée depuis plusieurs années et qui appartient actuellement à l'EPIDE, Établissement public d'insertion de la Défense, qui dépend du Ministère de la Défense ;
- ▶ le Conseil régional d'Auvergne possède l'ancien terrain militaire sur lequel a été bâti le parc à thème de Vulcania ;
- ▶ le Conseil général est propriétaire depuis les années 1930 de deux parcelles forestières sur le puy de Louchadière, dont il a confié la gestion à l'Office national des Forêts (ONF), tandis que le lien avec son site éponyme remontent au début du XX^e siècle lorsqu'en achetant une partie du sommet du puy de Dôme, le département s'opposait aux projets des promoteurs immobiliers qui souhaitaient y construire des hôtels de luxe ;
- ▶ le Parc des Volcans est propriétaire du château de Montlosier et de quelque 110 hectares alentours, comprenant le puy de Vichatel.

Propriété privée non délimitée

Ce type de propriété constitue une véritable spécificité de la Chaîne des Puys. Référencées comme « biens non délimités » sur le cadastre, ce sont des biens privés appartenant en commun à un groupe de propriétaires sans que la part de chacun ne soit individualisée, d'où leur nom d'indivis. Ils correspondent souvent à d'anciennes propriétés de la noblesse ou du clergé, cédées lors de dons ou de ventes à une ou plusieurs familles. Ce type de propriété est très fréquent dans la partie centrale de l'alignement volcanique. Il occupe par exemple plus de 20% de la surface communale de Ceyssat et d'Orcines.

Sur certains secteurs d'indivis, l'ensemble des propriétaires s'est regroupé au sein d'une union rassemblant plusieurs associations, afin de mettre en place une gestion cohérente. C'est notamment le cas sur la partie nord du puy de Dôme, où l'association Dômes Union regroupe 450 propriétaires et régit environ 1 000 hectares.





Extrait cadastral du parcellaire du puy de Louchadière qui montre la complexité du foncier dans la Chaîne des Puys (en jaune les deux parcelles appartenant au Conseil général du Puy-de-Dôme)
(Source : PNRVA, d'après BD parcellaire IGN)

5.a.2 La propriété collective

Les sectionaux

Avec les indivis, il s'agit du deuxième mode de propriété le plus fréquent dans la Chaîne des Puys. Ces terrains collectifs, appelés « sectionaux », appartiennent à une section ou partie de commune, qui possède des biens distincts de ceux du reste du bourg. Ils peuvent également être en indivision de sections, dans ce cas une parcelle appartient à plusieurs villages, certains n'étant pas sur les mêmes communes. Les ayants droit de la section n'en sont pas pour autant propriétaires. Ils élisent une commission syndicale chargée de décider de la gestion de ce territoire. En l'absence de celle-ci, c'est la commune qui gère pour le compte des habitants, ces derniers conservant cependant certaines prérogatives, comme par exemple les décisions concernant le changement de destination de la parcelle.

Mentionné sur les matrices cadastrales sous le titre « habitants de... », ce mode de propriété revêt des formes parfois complexes. Un village peut faire partie de plusieurs sections, comme Antérioux ou Nébouzat, ou bien une section peut appartenir à un lieu-dit d'une autre commune. Par exemple, le puy de Lassolas situé sur la commune de Saint-Genès-Champanelle, appartient aux habitants du hameau de Recoleine, commune de Nébouzat.

Certaines communes possèdent des surfaces importantes de sectionaux, allant jusqu'à près de 30 % de leur surface totale. La gestion forestière y est parfois facilitée par le regroupement en Syndicats Mixtes de Gestion Forestière, tels le SMGF d'Orcines ou celui de Saint-Genès-Champanelle.

Les communaux

Il s'agit de parcelles qui appartiennent à une commune qui en a la gestion. Ces terres sont utilisées de manière variable, soit louées à différents utilisateurs généralement de la commune, soit laissées libres pour le passage, pour des loisirs, soit gérées par à l'Office national des Forêts (ONF) dans le cas de parcelles forestières. Comparées à celles de la section, les surfaces de propriétés communales sont plus anecdotiques.

5.a.3 Une multitude de formes parcellaires

À cette multitude de formes foncières, s'ajoute une multitude de découpages parcellaires. Ainsi, certains édifices volcaniques correspondent à une seule et même parcelle, comme le Pariou ou le puy de la Vache, mais d'autres se divisent en une multitude de petites parcelles tels les puys de Lespinasse ou de Louchadière. D'autres encore présentent ces deux formes, comme le puy de Côme.

Une telle diversité des formes de propriétés a des conséquences paysagères insoupçonnées. En effet, la gestion de ces parcelles marque le paysage, que ce soit par des interventions parfois brutales ou par des non-interventions. Certains puys ont ainsi leurs flancs découpés par des plantations ou par d'anciennes exploitations d'affouage.

Cette diversité cadastrale laisse présager des modes d'occupation et de gestion différents de ces territoires, et ne doit surtout pas être négligée lors de tout projet d'aménagement ou de gestion.



Le foncier est à la base de tout et peut être une aide tout comme un frein. Le morcellement et l'indivision de la propriété précédemment décrite, ont eu pour conséquence une grande inertie de la gestion forestière et une certaine difficulté à exploiter et valoriser les parcelles concernées – voir le paragraphe consacré à la gestion forestière et ses conséquences sur le paysage, pages 305 à 313.



Vue des Gouttes, Chopine, Côme et puy de Dôme depuis Louchadière
(Source : J.-P. Voilhes)

5.6 Classement de protection

Les classements, programmes et politiques concernant directement ou indirectement la gestion du territoire du bien proposé et de sa zone tampon sont particulièrement nombreux. Ils portent sur des zonages différents, qui se chevauchent parfois sans se recouper totalement, et dont l'administration relève de plusieurs institutions. Cela rend plus complexe la perception et la gouvernance du bien proposé dans sa globalité et appellera une mise en cohérence des différentes politiques locales pour la mise en œuvre de ses objectifs de gestion – voir schéma de gouvernance, page 459.

Ces différentes mesures de conservation, programmes et politiques ont pour certains été détaillés pages 326 à 369 dans la partie consacrée à l'état actuel de conservation et la réponse aux menaces identifiées. Il s'agit ici de les lister pour les contextualiser et les territorialiser.

5.6.1 Description des zonages

Ces zonages se divisent en différentes catégories : planification réglementaire ; protection des paysages et des ressources naturelles ; gestion contractuelle et inventaires.

Les zonages administratifs qui orientent l'aménagement du territoire

Indirectement, ces zonages administratifs conditionnent l'intégrité des parcelles non constructibles et la lisibilité paysagère de celles urbanisées et urbanisables. On range parmi cette catégorie de zonage :

- ▶ les limites du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne à l'intérieur desquelles s'applique sa charte ;
- ▶ le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Grand Clermont et celui des Combrailles qui tous deux intéressent le périmètre du bien proposé ;
- ▶ les cartes communales ;
- ▶ les Plans d'Occupation des Sols (POS) ;
- ▶ les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) ;
- ▶ la réglementation des boisements.

Le Parc Naturel Régional

Les Parcs naturels régionaux (PNR) institués par un décret du 1^{er} mars 1967, sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Depuis 2000, les dispositions principales les concernant sont codifiées aux articles L.333-1 à L.333-4 et R.333-1 à R.333-16 du code français de l'environnement. Ils sont classés V dans les catégories d'aires protégées de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN).

Les PNR s'organisent autour d'un projet concerté de développement durable et mettent en œuvre des actions en lien avec cinq missions définies par décret :

- ▶ la protection et la gestion du patrimoine naturel et culturel, notamment par une gestion adaptée des milieux naturels et des paysages ;
- ▶ l'aménagement du territoire, en contribuant à la définition et l'orientation des documents de planification territoriale et les projets d'aménagement ;
- ▶ le développement économique et social, en animant et coordonnant les actions économiques et sociales pour assurer une qualité de vie sur son territoire et valoriser ses ressources naturelles et humaines ;
- ▶ l'accueil, l'éducation et l'information du public et la sensibilisation des habitants aux problèmes environnementaux ;
- ▶ l'expérimentation et la recherche, en contribuant à des programmes de recherche et en initiant des procédures nouvelles et des méthodes d'actions.

À la différence des Parcs nationaux, ils ne disposent d'aucun pouvoir direct à caractère réglementaire. Pour autant, la charte du Parc Naturel Régional n'est pas dépourvue d'effets sur le plan juridique, notamment en matière d'urbanisme. En effet, les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec les orientations et les mesures de la charte conformément à l'article L.333-1 du code de l'environnement et les articles L.122-1, L.123-1 et L.124-1 du code de l'urbanisme. Le Parc est systématiquement consulté pour avis lorsqu'un équipement ou un aménagement sur son territoire nécessite une étude d'impact.

Créé le 25 octobre 1977, le Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne est l'un des plus anciens et le plus vaste Parc de France métropolitaine. Il couvre la quasi-totalité du Haut lieu tectonique de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne. Il comprend par ailleurs l'intégralité du site classé loi 1930, dont l'État français a la gestion réglementaire et le Syndicat Mixte du PNRVA celle contractuelle, sauf pour la Narse d'Espinasse dont il a la gestion directe en vertu de l'arrêté de protection de biotope – voir paragraphe sur les documents réglementaires de planification et d'aménagement du territoire, pages 334 à 344.



Étang de Montlosier, maison du Parc des Volcans d'Auvergne devant les puys de la Vache et Lassolas
(Source : F. Brosse)

Le pays du Grand Clermont est le syndicat mixte qui porte depuis 2002 le projet du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Grand Clermont – voir paragraphe sur les documents réglementaires de planification et d'aménagement du territoire, pages 334 à 344 –, des réflexions et actions sur les projets publics ou privés qui amélioreront le cadre de vie de ce territoire. Ce dernier dépasse l'agglomération clermontoise pour rassembler 108 communes, 400 000 habitants, soit les deux tiers de la population du département du Puy-de-Dôme. Les communes englobées dans le SCoT peuvent aller jusqu'à un périmètre de 25 kilomètres autour de Clermont-Ferrand. Cela comprend notamment trois communautés de communes sur le périmètre du Haut lieu tectonique : la communauté de communes Volvic Sources et Volcans ; la communauté d'agglomération Clermont communauté et la communauté de communes des Cheires – voir carte page 389. Le pays du Grand Clermont a un rôle d'animation, de suivi et d'évaluation des contrats qui concernent son territoire. Il réfléchit ainsi sur l'habitat, le foncier, les déplacements, l'environnement, le développement commercial, l'attractivité et l'image du territoire. Il est compétent pour élaborer, approuver, suivre et réviser la charte de Pays du Grand Clermont et pour s'engager, au nom de ses membres, dans des contrats avec l'État, le Conseil régional d'Auvergne et le Conseil général du Puy-de-Dôme.

Le Syndicat Mixte pour l'Aménagement et le Développement (SMAD) des Combrailles créé en 1985, résulte de la volonté de coopération intercommunale des élus des 102 communes adhérentes, sur un territoire de 208 000 hectares, au nord-ouest du département du Puy-de-Dôme. Il comprend une population d'environ 45 000 habitants et concerne la marge nord-ouest du bien proposé pour inscription – voir carte page 389. Ce groupement de communes a vocation à mettre en œuvre des actions pour concourir au développement des Combrailles, selon trois axes :

- ▶ l'attractivité et le développement économique : conseils aux porteurs de projets publics ou privés en matière économique, agricole, touristique ;
- ▶ le développement des services : en matière d'offre culturelle, en direction des personnes âgées avec le service de soins à domicile, et en matière de service informatique pour les collectivités du territoire ;
- ▶ la prospective et la cohésion territoriale : réalisation d'études globales, Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Sioule.

Le SCoT des Combrailles approuvé en 2010 porte notamment sur la labellisation des bourgs, notamment celui de Pontgibaud – intégration paysagère et développement durable – ; le renforcement du tourisme vert ; la protection et la gestion des espaces naturels ; la préservation de la ressource en eau et du corridor écologique aquatique formé par la vallée de la Sioule.

Autres documents d'urbanisme

Les SCoT imposent leurs orientations aux documents d'urbanisme de rang inférieur, tels que les cartes communales, les Plans d'Occupation des Sols (POS) et les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).

La carte communale est un document d'urbanisme simplifié, souvent privilégié dans les petites communes. Elle délimite les secteurs de la commune où les permis de construire peuvent être délivrés. La carte communale doit être compatible avec de nombreux documents et respecter les principes généraux énoncés aux articles L.110 et L.121-1 du code de l'urbanisme, notamment les objectifs d'équilibre, de gestion économe de l'espace, de diversité des fonctions urbaines et de mixité sociale. Contrairement au PLU, elle ne peut pas réglementer de façon détaillée les modalités d'implantation sur les parcelles et elle ne peut contenir des orientations d'aménagement. À la différence du Plan Local d'Urbanisme, les cartes communales n'ont pas de règlement propre, leur procédure est très peu formalisée et c'est l'ensemble des règles du Règlement National d'Urbanisme (RNU) qui s'applique sur le territoire qu'elles couvrent.

Document opposable à toute personne publique ou privée pour exécution de tous travaux ou constructions, le Plan Local d'Urbanisme est régi par les articles L. 123-1 et suivants du code de l'urbanisme. Ce document fixe les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire considéré : zones constructibles, coefficient d'occupation des sols, prescriptions architecturales entre autres. Ce document tient compte des nouvelles exigences environnementales. Il contient notamment un rapport de présentation, un projet d'aménagement et de développement durable – projets et objectifs pour les 10-20 ans à venir –, un règlement et des documents graphiques délimitant des zones – urbaines, à urbaniser, agricoles, naturelles et forestières – et en fixant les règles.

Consécutivement à la loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbains (SRU) de 2000, les Plans d'Occupation des Sols deviennent des Plans Locaux d'Urbanisme. Les PLU ont la même base juridique et fonctionnelle que les POS, mais certains éléments nouveaux sont pris en compte :

- ▶ obligation de mener une concertation avec la population dès la phase d'élaboration ;
- ▶ introduction de la notion de développement durable et obligation de définir un projet d'aménagement et de développement durable ;
- ▶ obligation de prendre en compte l'environnement, la circulation et autres problématiques liées au développement durable ;
- ▶ vérification de la cohérence des décisions prises avec le projet d'ensemble et avec les documents de rang supérieur.

Ces documents d'urbanisme doivent être compatibles avec le Schéma de Cohérence Territoriale auxquels ils se rattachent et la charte du Parc Naturel Régional. Cette compatibilité implique qu'il n'y ait pas de contradiction entre les documents, notamment que le PLU n'empêche pas d'atteindre les objectifs du SCoT. La notion de compatibilité laisse toutefois une certaine marge de manœuvre pour préciser et développer les orientations du SCoT et établir des projets d'aménagement.

Parmi les vingt-neuf communes du territoire sur lesquelles se répartit le Haut lieu tectonique proposé pour inscription :

- ▶ cinq possèdent des cartes communales : ce sont toutes des petites communes du sud-ouest du bien, dont le nombre d'habitants ne dépasse pas les 700 ;
- ▶ six communes possèdent encore un Plan d'Occupation des Sols : elles se situent dans la partie centrale du bien proposé et à proximité de la Montagne de la Serre ;
- ▶ dix-sept communes relèvent d'un Plan Local d'Urbanisme – dont huit sont en cours –, notamment les plus importantes et celles en bordure du bien.

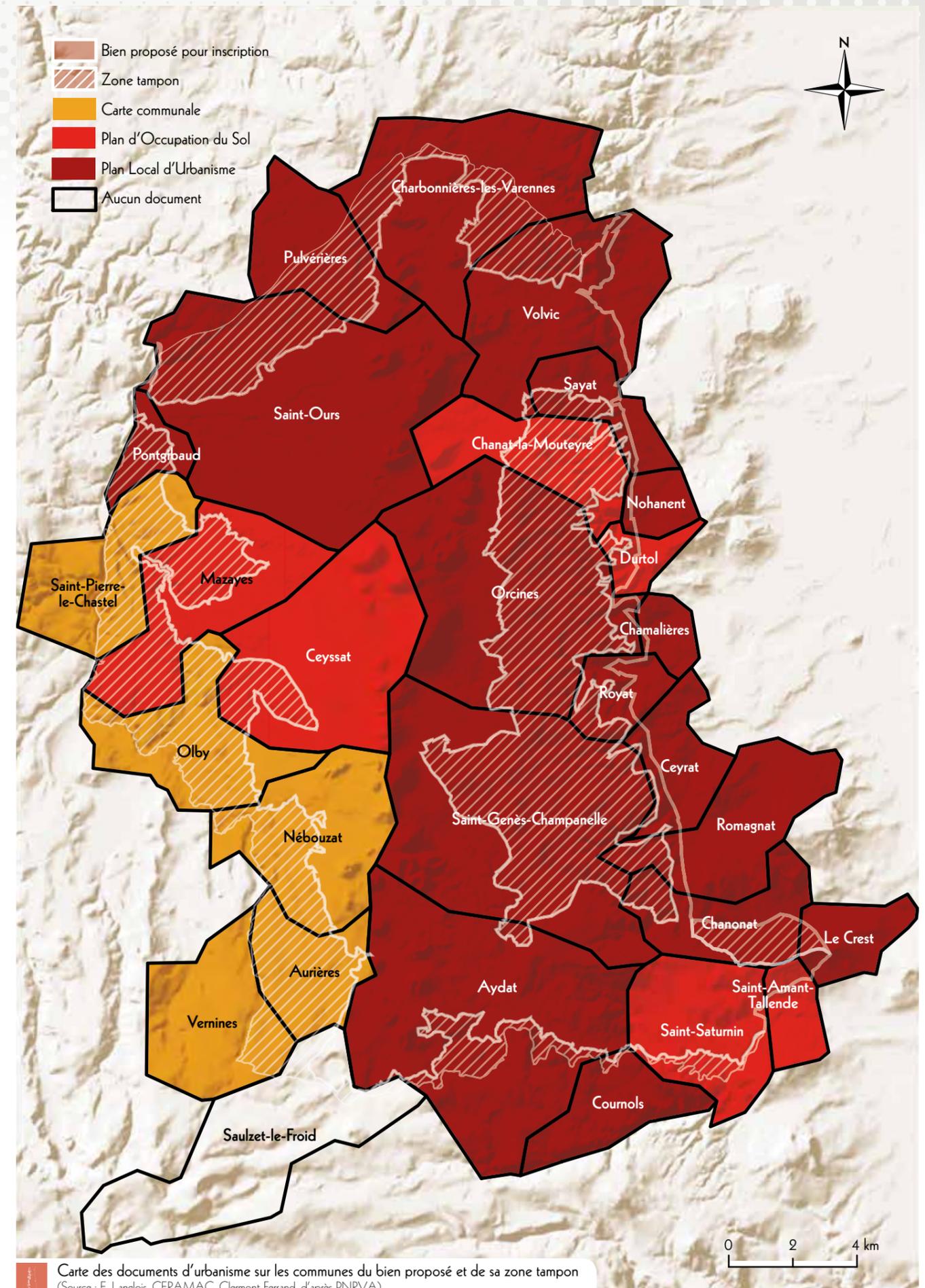
Seule la commune de Saulzet-le-Froid, à l'extrême sud-ouest du bien proposé, n'est dotée d'aucun de ces trois documents d'urbanisme.

Réglementation des boisements

La réglementation des boisements est régie par les articles L.126-1, L.126-2 et R.126-1 à R.126-10-1 du code rural. En plus d'être mise en place conformément aux dispositions législatives et réglementaires de portée nationale, cette réglementation doit respecter le cadre défini par la délibération du Conseil général du Puy-de-Dôme du 24 octobre 2006. Cette dernière prise après avis de la chambre départementale d'Agriculture et du Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF), permet d'instaurer une réglementation des boisements dans toutes les communes du département.

La réglementation des boisements permet de lutter contre les boisements anarchiques venant en concurrence avec l'agriculture, gênants pour les habitations et portant atteinte à la qualité de la ressource en eau, à la qualité des milieux naturels et des paysages. De nombreuses communes sont très attachées à cette procédure et plusieurs demandes de mise en place d'une réglementation ou de renouvellement de celles existantes sont déjà déposées.

Cette procédure ne permet toutefois pas d'éliminer les boisements gênants, mais seulement de stopper leur prolifération. Les plans de réglementation des boisements doivent être reportés sur les plans locaux d'urbanisme des communes qui en sont dotées. De même, la réglementation des boisements doit être conforme aux règles d'urbanisme déjà en place sur la commune, notamment en matière d'espaces boisés protégés, qui ne pourront qu'être inclus dans un périmètre à boisement libre.



Les périmètres liés à la réglementation paysagère et des ressources naturelles

On y trouve le site classé et les sites inscrits ; les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ; les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ; et les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

Site classé et site inscrit

La loi du 2 mai 1930, intégrée depuis dans les articles L 341-1 à L 341-22 du code de l'environnement, permet de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire.

Le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument naturel constitue la reconnaissance officielle de sa qualité et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'État. Ce type de site est classé III dans les catégories d'aires protégées de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN).

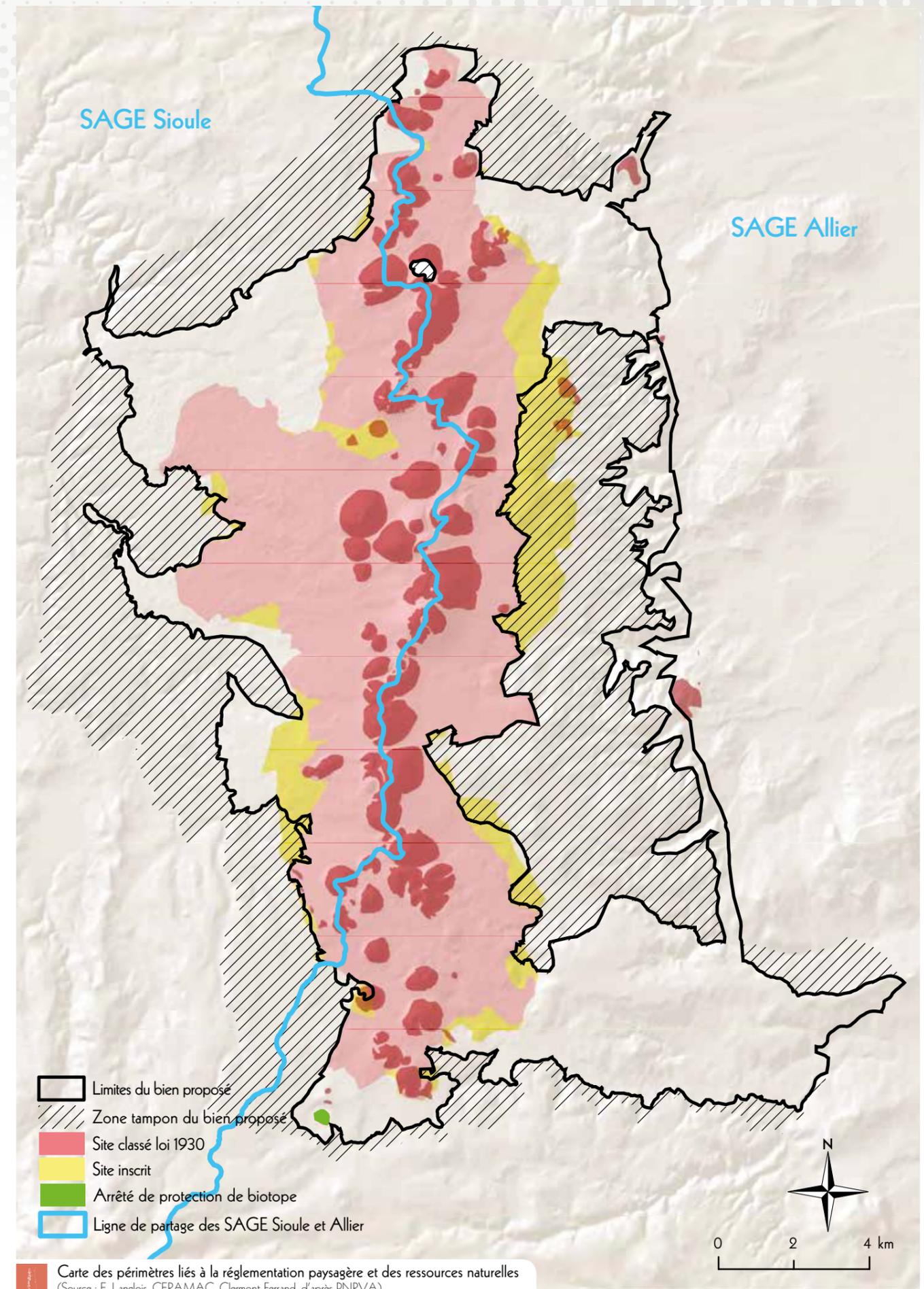
Comme développé pages 326 à 330 dans le paragraphe consacré aux mesures de conservation de l'état actuel du bien, il existe deux niveaux de protection sur le territoire de la Chaîne des Puys :

- ▶ le classement de l'alignement, qui est une protection forte correspondant à la volonté de maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation. Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale. En site classé, le camping et le caravanning, l'affichage publicitaire, l'implantation de lignes aériennes nouvelles sont interdits.
- ▶ l'inscription à l'inventaire supplémentaire des sites constitue une garantie minimale de protection. Elle impose aux maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration quatre mois à l'avance de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. L'architecte des bâtiments de France (ABF) émet un avis simple sur les projets de construction et les autres travaux et un avis conforme sur les projets de démolition.

Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) sont des espaces réglementés présentant un patrimoine naturel d'intérêt et notamment des espèces protégées. Ils sont mis en œuvre par des arrêtés pris par le préfet de département. Ils ont été institués par la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. Les articles L 411-1 à L 411-3, L 415-1 à L 415-5 ainsi que les articles R 411-1, R 411-15 à R 411-17 et R 415-1 du code de l'environnement rappellent les dispositions législatives et réglementaires qui leur sont relatives. Les APPB sont classés III dans les catégories d'aires protégées de l'UICN.

Ils ont pour objectif de favoriser la conservation de biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie d'espèces protégées sur le territoire français, qu'il s'agisse de faune ou de flore. Sur le territoire du bien proposé, cela concerne uniquement la Narse d'Espinasse, zone humide d'intérêt patrimonial présentant l'une des populations de Ligulaire de Sibérie (*Ligularia sibirica*) les plus importantes du Massif Central. Son plan de gestion est en cours de rédaction pour un rendu à l'automne 2012.



Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne s'applique au bien proposé pour inscription. Institué par la loi sur l'eau de 1992, le SDAGE est un instrument de planification qui fixe pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) promulguée le 23 octobre 2000 et qui établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, des objectifs environnementaux pour chaque masse d'eau – plans d'eau, tronçons de cours d'eau, estuaires, eaux côtières, eaux souterraines. Dans le SDAGE Loire Bretagne, l'objectif DCE des masses d'eau Morge amont et Bedat amont, est le bon état écologique global en 2015.

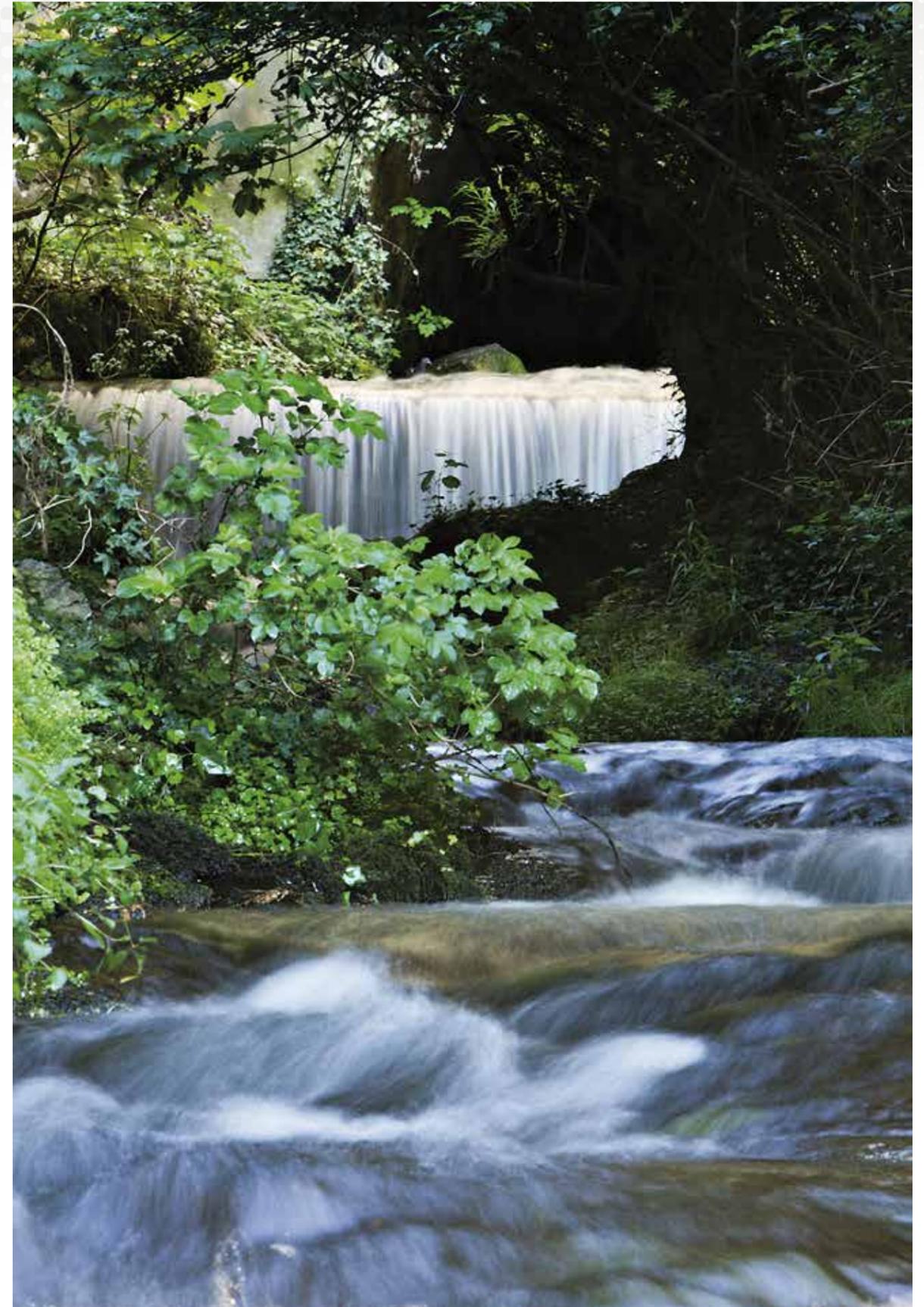
Il détermine aussi les aménagements et les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer la protection et l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques, afin de réaliser les objectifs environnementaux, ainsi que les sous-bassins hydrographiques pour lesquels un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) devra être réalisé. Parmi ses orientations, il convient de relever le statut de nappe réservée à l'eau potable pour la nappe de la Chaîne des Puys – orientation 6E – ce qui donne au SAGE la possibilité d'établir un schéma de gestion et d'administrer les autorisations de prélèvements.

Les SDAGE adoptés fin 2009 couvriront la période 2010-2015, à l'issue de laquelle le cycle de gestion recommencera pour une nouvelle période de six ans. Ce document a une portée juridique qui s'impose aux décisions administratives en matière de police des eaux, notamment l'instruction des déclarations et autorisations administratives – rejets, urbanisme. De plus, plusieurs autres documents de planification – Schémas de Cohérence Territoriale, Plans Locaux d'Urbanisme, schémas départementaux des carrières – doivent leur être compatibles ou rendus compatibles dans les trois ans.

Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. Le projet de périmètre, accompagné d'un rapport justifiant de la cohérence hydrographique et socio-économique du périmètre proposé, est transmis pour avis par le ou les Préfets aux Conseils régionaux et aux Conseils généraux des départements intéressés ainsi qu'à toutes les communes concernées.

Le SAGE est établi par une Commission Locale de l'Eau représentant les divers acteurs du territoire, et est approuvé par le préfet. Il est doté d'une portée juridique car les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec ses dispositions. Les autres décisions administratives doivent prendre en compte les dispositions des SAGE. Les SAGE doivent eux-mêmes être compatibles avec les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux. Depuis la loi sur l'eau de 2006, il se compose de deux parties essentielles : un plan d'aménagement et de gestion durable et le règlement, ainsi que de documents cartographiques. Le règlement et ses documents cartographiques sont opposables aux tiers et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau. Les documents d'urbanisme – SCoT, PLU et carte communale – doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux. Le schéma départemental des carrières doit également être compatible avec les dispositions du SAGE.



Rivière de la Tiretaine à Royat
(Source : P. Soissons)

Deux SAGE concernent le territoire proposé pour inscription :

- ▶ le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Allier aval : son périmètre a été arrêté en 2003 et il est en phase d'élaboration depuis 2006. Il classe la Chaîne des Puys en « *nappe d'alimentation en eau potable* », ce qui met en évidence son intérêt de ressource quantitative et qualitative ;
- ▶ le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Sioule : son périmètre a également été arrêté en 2003. Ses objectifs concernant la Chaîne des Puys sont : améliorer les connaissances et mettre en place une gestion volumétrique des bassins versants ; instaurer un dispositif de suivi et de contrôle des niveaux et des prélèvements ; déterminer des débits minima biologiques pour les cours d'eau issus des émergences de la Chaîne des Puys.

Une commission « inter-SAGE Chaîne des Puys » a été mise en place pour étudier la ressource en eau souterraine sur cet ensemble volcanique, avec comme mission :

- ▶ l'établissement d'un bilan ressource / prélèvement pour chaque sous-bassin versant de la Chaîne des Puys ;
- ▶ la définition d'un réseau de suivi quantitatif commun ;
- ▶ la détermination de Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et de Zones humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE).

Zones de gestion contractuelle

La gestion contractuelle permet des actions de développement durable compatibles avec les objectifs de conservation de la valeur universelle exceptionnelle du bien proposé. Il s'agit des périmètres de Natura 2000, de l'Opération Grand Site (OGS), de l'impluvium des eaux de Volvic, des chartes forestières et des Espaces Naturels Sensibles (ENS).

Natura 2000

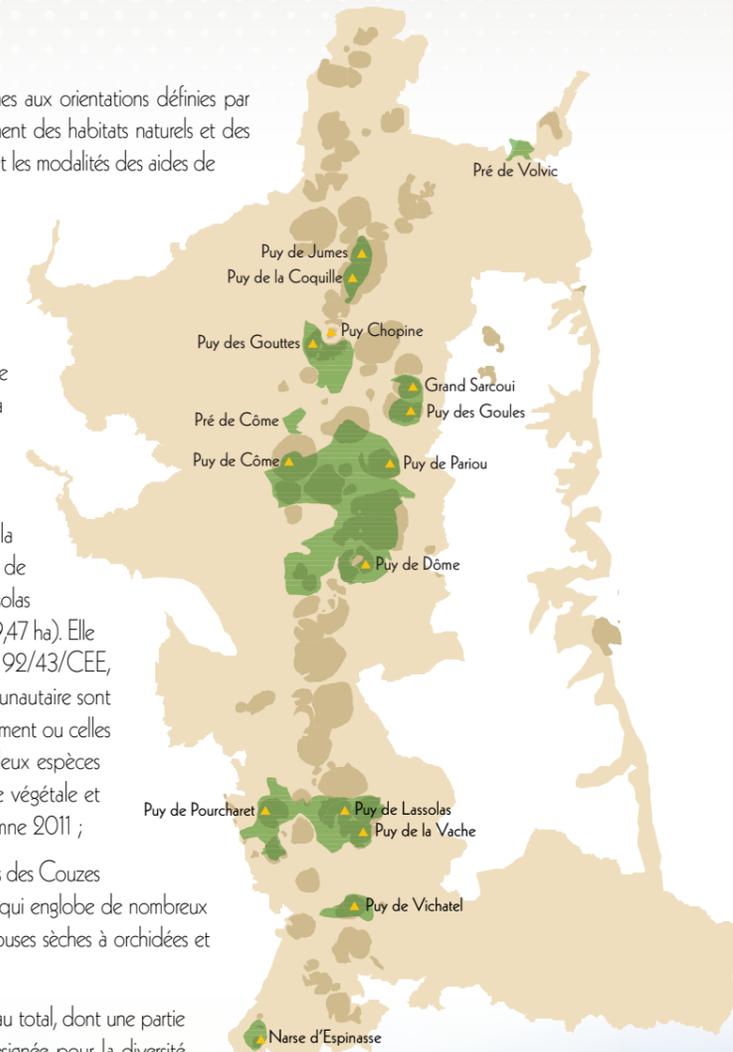
Le réseau écologique européen Natura 2000 regroupe un ensemble de sites naturels, à travers toute l'Europe, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales et de leurs habitats. Ces sites sont classés IV et V dans les catégories d'aires protégées de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Son objectif principal est de favoriser le maintien à long terme des habitats naturels en évitant leur détérioration et de conserver les populations des espèces de faune et de flore sauvages mais en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable. Il est composé des Zones de Protection Spéciales (ZPS) relevant de la Directive « Oiseaux » et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) relevant de la Directive « Habitats ». Les espèces d'intérêt communautaire correspondent à des espèces menacées ou en voie de l'être ainsi qu'à certaines espèces endémiques. La directive identifie ainsi plus de deux cents espèces animales et plus de cinq cents espèces végétales dont les milieux de vie doivent être protégés.

Au sein du réseau européen Natura 2000, la France a fait le choix d'une gestion contractuelle et volontaire des sites, en offrant la possibilité aux usagers de s'investir dans leur gestion par la signature de contrats de gestion et de la charte Natura 2000. Cette disposition prévoit que pour l'application du document d'objectifs, les titulaires de droits réels et personnels portant sur les terrains inclus dans le site peuvent conclure avec l'autorité administrative des contrats Natura 2000 – voir par exemple sur le pastoralisme et l'agriculture, page 362.

Le contrat Natura 2000 comporte un ensemble d'engagements, conformes aux orientations définies par le document d'objectifs, sur la conservation et, le cas échéant, le rétablissement des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la création du site Natura 2000. Il définit la nature et les modalités des aides de l'État et les prestations à fournir en contrepartie par le bénéficiaire.

Au sein du bien proposé pour inscription, doivent être mentionnées :

- ▶ la Zone Spéciale de Conservation Chaîne des Puys de 2 045 ha, intégralement comprise dans le périmètre proposé pour inscription. Cette ZSC concerne les volcans les plus emblématiques de la Chaîne des Puys, une zone humide – la Narse d'Espinasse –, et un gîte à chauves-souris. Le site est morcelé en neuf entités avec du nord au sud : le pré de Volvic (28,24 ha), les puys de Jumes et Coquille (82,87 ha), les puys des Gouttes et Chopine (163,34 ha), les puys des Goules et Sarcoui (100,85 ha), le pré de Côme (27,57 ha), la zone centrale comprenant le puy de Pariou, le puy de Dôme et le puy de Côme (1 111,29 ha), le puy de Pourcharet, les puys de la Vache et Lassolas (423,22 ha), le puy de Vichatel (68,59 ha), et la Narse d'Espinasse (39,47 ha). Elle comprend 23 % d'habitats d'intérêt communautaire selon la Directive 92/43/CEE, principalement des milieux agropastoraux. Les espèces d'intérêt communautaire sont liées aux mosaïques de milieux naturels, dont les forêts gérées extensivement ou celles non gérées pour sept espèces de chauves-souris, aux estives pour deux espèces végétales, et à la tourbière de la Narse d'Espinasse pour une espèce végétale et une espèce animale. Son document d'objectifs a été finalisé à l'automne 2011 ;
- ▶ la Zone Spéciale de Conservation Vallées et coteaux xéothermiques des Couzes et Limagnes, dans une partie du bien proposé et de sa zone tampon, qui englobe de nombreux habitats naturels des milieux ouverts et semi-ouverts riches, dont les pelouses sèches à orchidées et la forêt alluviale résiduelle d'intérêt communautaire ;
- ▶ la Zone de Protection Spéciale du pays des Couzes de 51 716 ha au total, dont une partie est comprise dans le périmètre du Haut lieu tectonique. Elle a été désignée pour la diversité et richesse de l'avifaune et la mosaïque de gorges, de forêts, de zones rupestres et de plateaux agricoles. Son document d'objectifs est en cours d'élaboration.



Carte des sites Natura 2000, ZSC Chaîne des Puys
(Source : E. Langlois, CERAMAC, Clermont-Ferrand, d'après PNRVA)



Vue du Traversin depuis le flanc nord du puy de Dôme
(Source : P. Soissons)

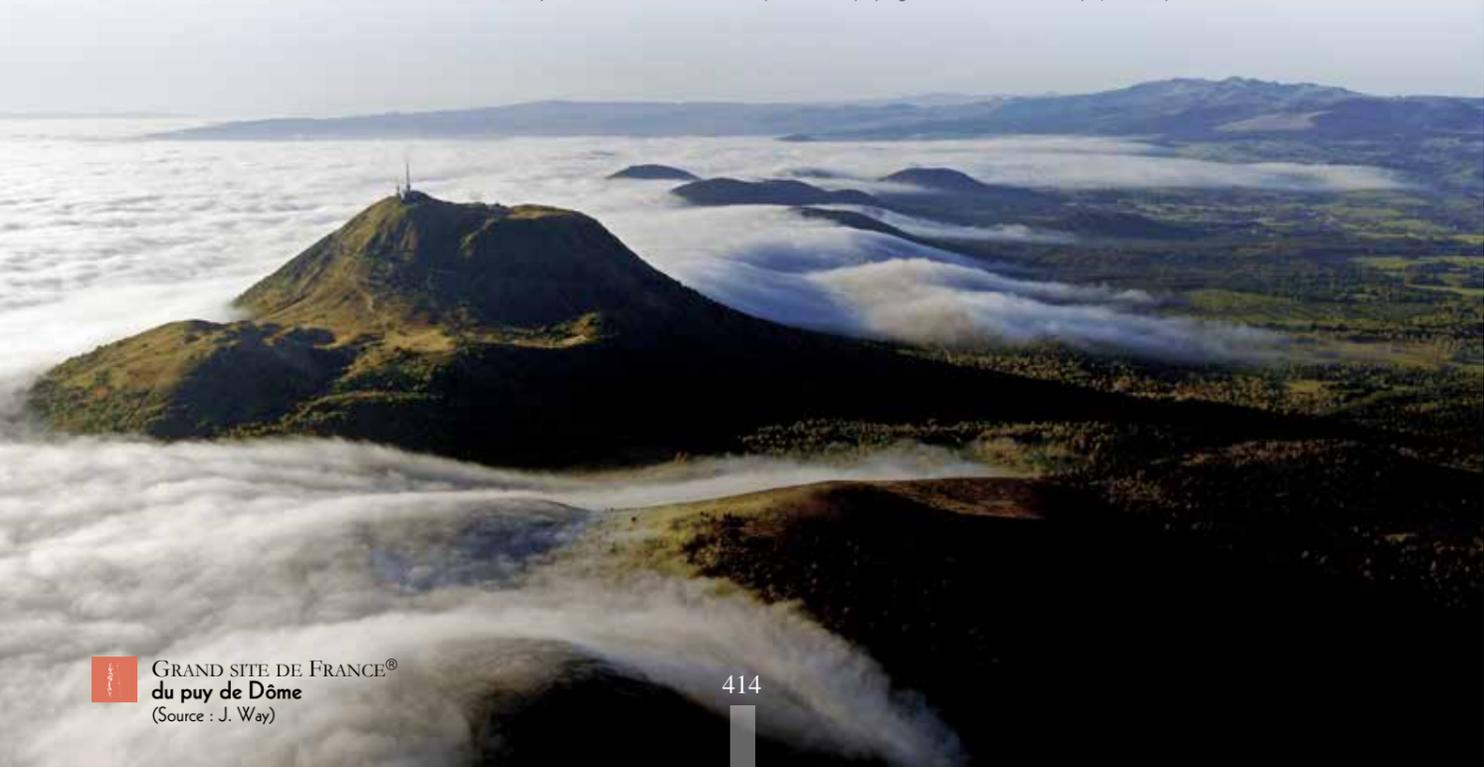
Opération Grand Site

Depuis une vingtaine d'années, dans le cadre d'une politique nationale impulsée par l'État français, sont menés des projets ambitieux de réhabilitation, de préservation et de gestion des sites classés les plus prestigieux et les plus fréquentés du patrimoine national. Ces projets sont conduits dans le cadre « d'Opérations Grands Sites », démarches partenariales qui associent l'État, les Collectivités locales et les acteurs des sites. La circulaire du 21 janvier 2011 relative à la politique nationale des Grands Sites, en précise les modalités de mise en œuvre.

Les Opérations Grands Sites (OGS) se traduisent par des interventions concrètes d'amélioration : réhabilitation de zones dégradées, amélioration ou création d'équipements d'accueil comme c'est notamment le cas avec la construction du train à crémaillère sur le volcan du puy de Dôme – voir paragraphe dédié, pages 350 à 353. Ces OGS reposent sur des grands principes qui doivent être admis par tous les partenaires qui s'engagent dans une telle démarche :

- ▶ le respect de « l'esprit des lieux » propre à chaque site ;
- ▶ une fonction majeure du Grand Site en matière d'accueil du public et de pédagogie ;
- ▶ la mise en compatibilité de la fréquentation du site avec sa conservation, par sa maîtrise et sa gestion ;
- ▶ une association étroite des habitants aux projets et à la vie du Grand Site ;
- ▶ les recettes éventuelles issues de la visite du site doivent servir en priorité à entretenir et préserver le site ;
- ▶ une Opération Grand Site doit enfin porter sur la région environnant le site afin d'y favoriser les retombées en termes de développement durable.

Cette politique nationale en faveur des Grands Sites se réfère à la Convention du patrimoine mondial de 1972, ainsi qu'aux recommandations n° R (94) 7 et R (95) 10 du Conseil de l'Europe, relatives au développement d'un tourisme durable et respectueux de l'environnement. Elle s'inscrit pleinement dans les objectifs de la Convention européenne du paysage du Conseil de l'Europe, ratifiée par la France en 2005.



Impluvium des eaux de Volvic

Dans le cadre de la mise en œuvre de la politique européenne en matière de protection de la ressource en eau – Directive Cadre sur l'Eau –, l'outil de financement LIFE+ Environnement soutient des expériences scientifiques innovantes et démonstratives dans le domaine de l'environnement. Le projet SEMEAU – Système Expert de Modélisation totale des masses d'EAU – initié en 2006, est financé dans ce cadre. Géré par le Comité Environnement pour la Protection de l'Impluvium des eaux de Volvic (CEPIV) ce projet vise à définir, tester et appliquer des programmes de mesures permettant d'assurer la préservation de la qualité des ressources en eau, ou, lorsque nécessaire, leur retour à un bon état écologique.

La démarche consiste à mettre au point un outil de modélisation des masses d'eau sur le site pilote de l'impluvium préservé de Volvic. Une fois calibré pour cet hydrosystème, l'outil pourra être transposé à d'autres sites afin de simuler leur fonctionnement et pour élaborer, voire optimiser, des programmes de mesure adaptés. Le projet SEMEAU comportera plusieurs types d'actions démonstratives, dont la définition d'une stratégie d'adaptation des activités agricoles et forestières et la mobilisation des propriétaires forestiers privés de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne, autour de la protection de la ressource en eau – voir paragraphe consacré à la gestion multipartenariale de l'impluvium de Volvic, page 366.

Chartes Forestières de Territoire

Outil d'aménagement et de développement durable des territoires, la Charte Forestière de Territoire (CFT) permet d'insérer les forêts dans leur environnement économique, écologique, social et culturel. Signée pour une durée déterminée, elle porte sur un territoire identifié a priori comme pertinent vis-à-vis d'une ou plusieurs problématiques, selon la logique suivante : une problématique, des acteurs, un territoire, une charte.

Une charte forestière de territoire doit répondre à l'un ou à plusieurs des objectifs suivants :

- ▶ garantir la satisfaction des demandes environnementales ou sociales particulières concernant la gestion des forêts et des espaces naturels qui leur sont connexes ;
- ▶ contribuer à l'emploi et à l'aménagement rural, notamment par le renforcement des liens entre les agglomérations urbaines et les massifs forestiers ;
- ▶ renforcer la compétitivité de la filière de production, de récolte, de transformation et de valorisation des produits forestiers ;
- ▶ favoriser le regroupement des propriétaires forestiers sur le plan technique ou économique, la restructuration foncière ou encore la gestion groupée au niveau d'un massif forestier.

Sur le territoire du bien proposé, la forêt est un enjeu majeur tant en termes paysager, qu'écologique et social.



Boisements spontanés et hêtraies gérées, puys des Goules et du Grand Sarcoui
(Source : J.-P. Voilhes)

Deux chartes forestières de territoire sont déjà à l'œuvre depuis plus de cinq ans, celle de Volvic Sources et Volcans et celle de la faille de Limagne – voir paragraphe dédié aux réponses contractuelles aux menaces identifiées, pages 362 à 374 –, et deux autres étaient en cours d'élaboration au moment de la rédaction du présent document, celle du Pays des Combrailles et celle du Grand Sancy.

La problématique principale des CFT de Volvic Sources et Volcans et de la faille de Limagne a trait à des boisements en « timbre-poste », à l'enrésinement des édifices volcaniques et à leurs conséquences sur la biodiversité et la fermeture des paysages. La CFT du Pays des Combrailles concerne, elle, les forêts de Saint-Pierre-le-Chastel et Pontgibaud au nord-ouest du bien, qui se caractérisent par une propriété majoritairement privée et morcelée d'où un fort enjeu de réorganisation parcellaire. Quant à la CFT du Grand Sancy, elle touche Aurières, Ceysnat, Nébouzat, Olby, Vernines, et porte notamment sur la structuration de la filière bois-énergie.

Espaces Naturels Sensibles

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont le cœur des politiques environnementales des Conseils généraux. Ils ont pour objectifs de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

Les territoires ayant vocation à être classés comme Espaces Naturels Sensibles « doivent être constitués par des zones dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques et de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier, eu égard à la qualité du site, ou aux caractéristiques des espèces animales ou végétales qui s'y trouvent ».

La personne publique propriétaire est responsable de la gestion des terrains acquis et s'engage à les préserver, les aménager et à les entretenir dans l'intérêt du public. La gestion peut, le cas échéant, être confiée à une personne publique ou privée compétente. La création des ENS s'appuie sur les articles L. 142-1 à L. 142-13 et R. 142-1 à R. 142-19 du code de l'urbanisme et la circulaire ministérielle n° 95-62 du 28 juillet 1995 relative aux recettes et emplois de la taxe départementale des espaces naturels sensibles.

Les acquisitions opérées par le département sont réalisées soit par voie amiable, soit par expropriation, soit, enfin, par exercice du droit de préemption qu'il détient au titre de la législation relative aux espaces naturels sensibles. Ce droit de préemption peut directement être exercé par le département ou par substitution, par les communes. Il peut aussi, dans certaines conditions, être délégué à l'État, au Parc Naturel Régional, à une collectivité territoriale, ou à un établissement public foncier. Le droit de préemption s'exerce normalement sur des terrains nus. Cependant, l'existence d'une construction ne fait pas obstacle à son exercice dès lors que le terrain concerné est de dimension suffisante pour justifier son ouverture au public et qu'il est, par sa localisation, nécessaire à la mise en œuvre de la politique des espaces naturels sensibles des départements. La construction acquise est alors conservée pour être affectée à un usage permettant la fréquentation du public et la connaissance des milieux naturels.

Deux Espaces Naturels Sensibles se trouvent dans le bien proposé et sa zone tampon. Il s'agit pour le premier du marais du Paloux, à Saint-Pierre-le-Chastel, zone humide temporaire attenante à un coteau sec et utilisée comme lieu de reproduction par l'avifaune migratrice ; et pour le second de la Côte de Verse à Volvic, gorges rocheuses et boisées abritant notamment des Pics noirs (*Dryocopus martius*) et des Grands-ducs d'Europe (*Bubo bubo*).

Les périmètres inventoriés

Différents inventaires permettent de faire un état et un suivi de la richesse écologique du bien proposé notamment les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

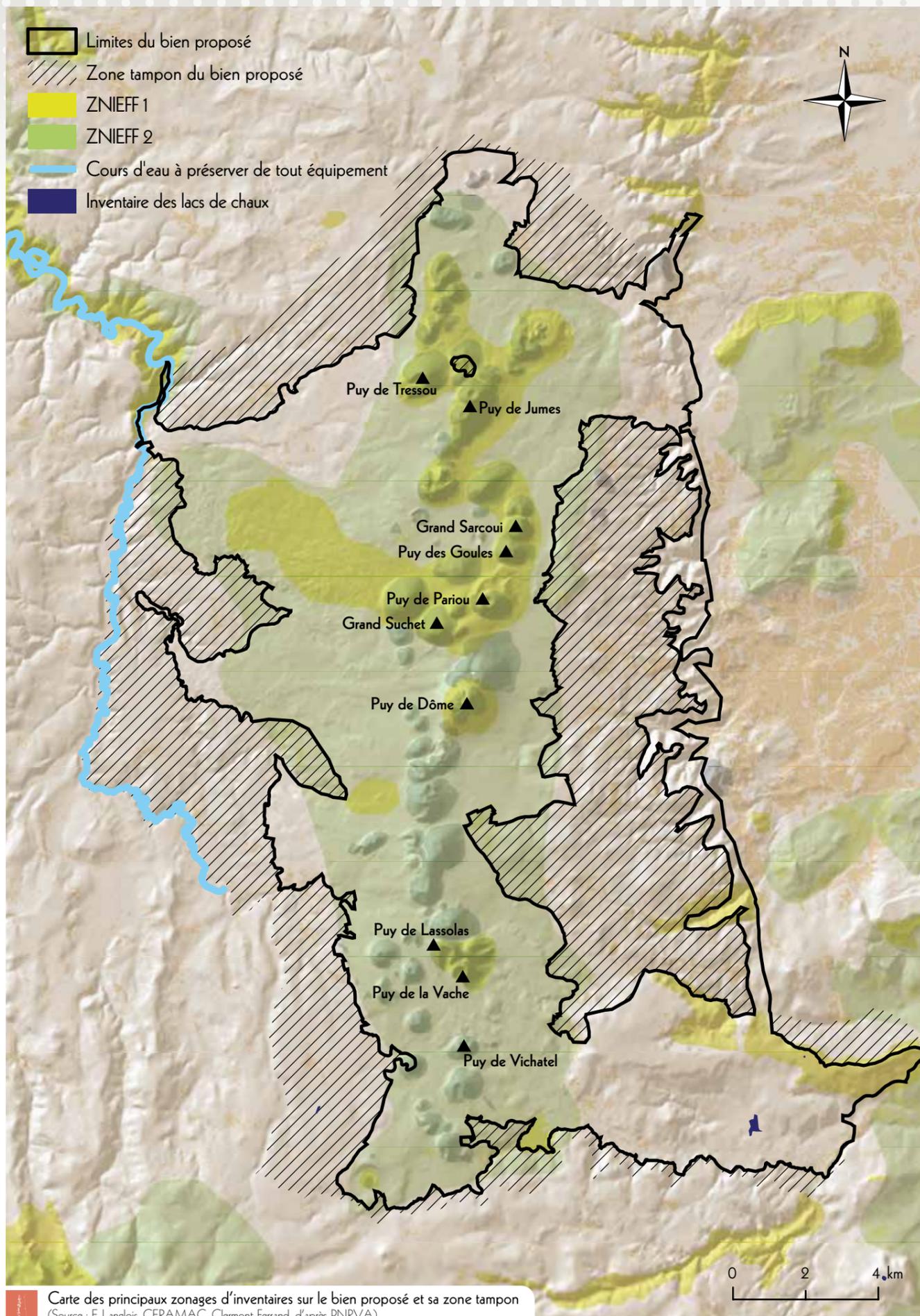
Une ZNIEFF est un secteur d'un territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Lancé en 1982, ce programme ne constitue cependant pas de mesure de protection juridique directe et n'a aucune conséquence réglementaire. Il se réfère à plusieurs textes réglementaires :

- ▶ l'article L.411-5 du code de l'environnement ;
- ▶ les articles R.411-22 à R.411-30 du code de l'environnement ;
- ▶ la circulaire n°91-71 du 14 mai 1991 ;
- ▶ la circulaire DNP/CC n° 2004-1 du 26 octobre 2004 relative à la mise en œuvre du décret n° 2004-292 du 26 mars 2004 relatif au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) et modifiant le code de l'environnement.

On distingue deux types de Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique :

- ▶ les ZNIEFF de type I : d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- ▶ les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques importantes.

Le Haut lieu tectonique de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne, qui abrite une biodiversité importante – voir partie sur les milieux naturels et la biodiversité, pages 88 à 107 – est concerné par les deux types de ZNIEFF.



Carte des principaux zonages d'inventaires sur le bien proposé et sa zone tampon
(Source : E. Langlois, CERAMAC, Clermont-Ferrand, d'après PNRVA)

► ZNIEFF de type I

La situation altitudinale et géomorphologique particulière du puy de Dôme entraîne une originalité de la végétation et des biotopes. En effet, dominant de plus de 200 mètres les autres volcans de la Chaîne des Puys, le puy de Dôme est le seul à présenter un étage subalpin nettement caractérisé. Les espaces ouverts du sommet présentent des formations typiques des montagnes subalpines subocéaniques. L'avifaune est relativement peu diversifiée sur le sommet mais plus riche au niveau des forêts et zones inférieures. Trente-trois espèces y ont été inventoriées dans le cadre de la ZNIEFF – voir pages 104 et 105. Le peuplement en lépidoptères est très riche et varié avec deux cent soixante-quatorze espèces inventoriées – voir pages 100 et 101 qui présentent les treize espèces les plus importantes.

► ZNIEFF de type II

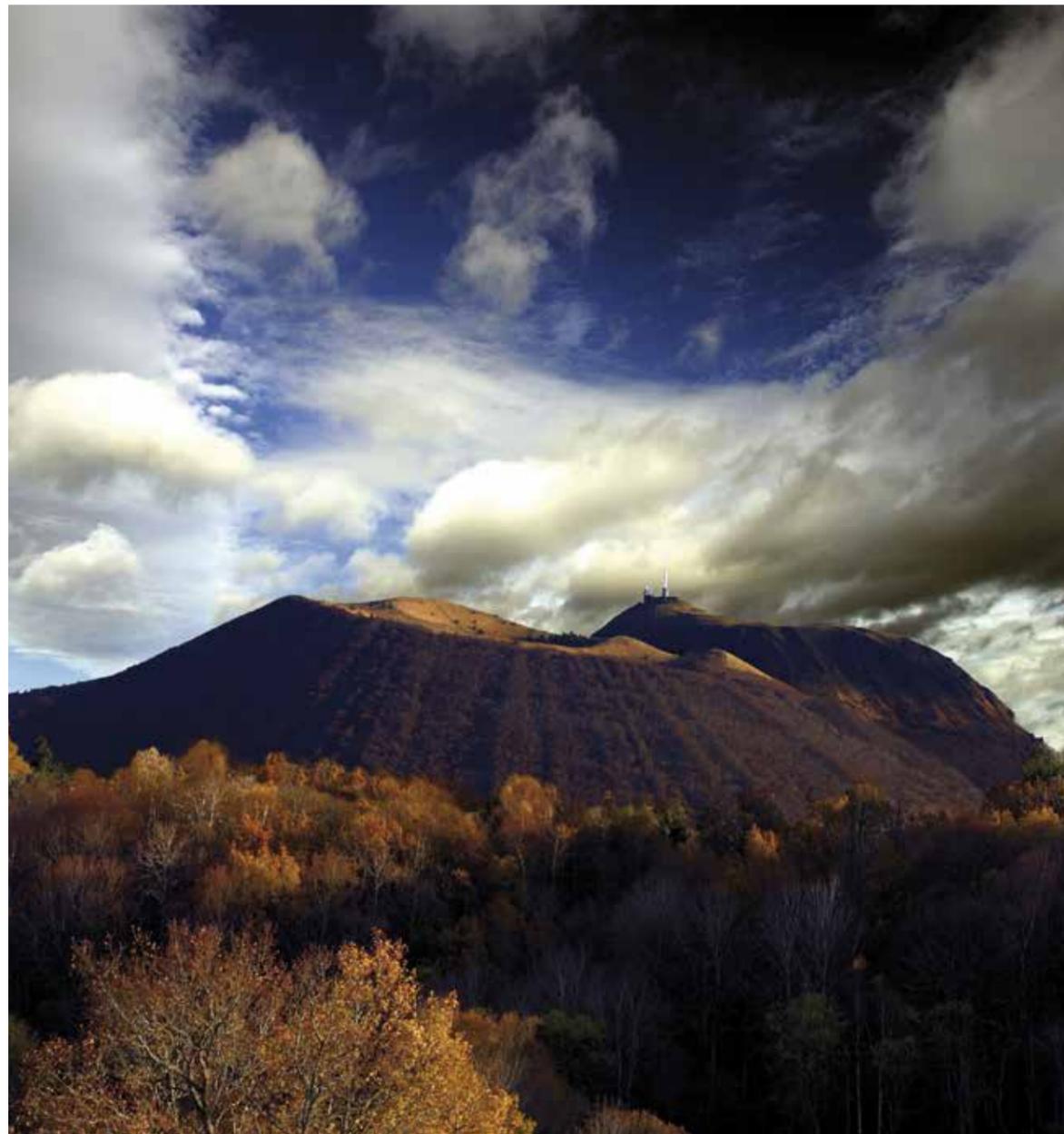
Les reliefs volcaniques de la Chaîne des Puys sont couverts de landes et de pelouses montagnardes qui accentuent leurs formes fraîches et peu érodées. Les pentes sont souvent occupées par des forêts originales à tendance xérique, dominées par le noisetier et en cours d'évolution lente vers la hêtraie. Les volcans les plus au nord sont essentiellement forestiers, occupés par des hêtraies montagnardes ou des plantations de conifères. En contrebas de ces sommets prennent le plus souvent place des forêts claires. La flore présente à la fois des affinités montagnardes et thermophiles. Cinquante-sept espèces d'oiseaux ont été recensées sur cette zone. Des reptiles typiquement montagnards sont également observables – voir pages 102 et 103.



Grande gentiane (*Gentiana lutea*)
(Source : D. Pourcher)

Tableaux de synthèse

Les deux tableaux suivants territorialisent chacun de ces zonages. Ils reprennent l'ensemble des classements, programmes ou projets qui participent au maintien de l'intégrité paysagère, biologique et écologique du territoire de la Chaîne des Puys et faille de Limagne.



Vue du puy de Côme, puy de Dôme en arrière plan
(Source : D. Pourcher)

Communes	Zone du bien proposé	Zone tampon	Zonages administratifs réglementaires					Date d'entrée en vigueur de la réglementation des boisements
			PNRVA	SCoT du Grand Clermont	SCoT du Pays des Combrailles	Carte communale	Plan d'Occupation du Sol (POS)	
Aurières	✓	✓	✓			✓		01/04/1980
Aydat	✓	✓	✓	✓			✓	05/06/1997
Ceyrat	✓	✓	✓	✓			✓	Pas de réglementation
Ceyssat	✓	✓	✓				✓	15/12/1980
Chamalières	✓			✓			☰	Pas de réglementation
Chanat-la-Mouteyre	✓	✓	✓	✓			✓	13/12/1982
Chanonat	✓	✓	✓	✓			☰	31/07/1979
Charbonnières-les-Varennes	✓	✓	✓	✓			✓	06/02/1984
Cournols	✓	✓	✓	✓			✓	Pas de réglementation
Durtol	✓	✓		✓			✓	Pas de réglementation
Le Crest	✓	✓		✓			☰	04/09/1984
Mazayes	✓	✓	✓				✓	11/12/1979
Nébouzat	✓	✓	✓			✓		01/04/1980
Nohanent	✓		✓	✓			✓	Pas de réglementation
Olby	✓	✓	✓			✓		01/04/1980
Orcines	✓	✓	✓	✓			☰	29/11/1983
Pontgibaud	✓	✓	✓		✓		☰	Pas de réglementation
Pulvérières	✓	✓	✓	✓			✓	19/12/2006
Romagnat	✓	✓		✓			✓	Pas de réglementation
Royat	✓	✓		✓			✓	Pas de réglementation
Saint-Amant-Tallende	✓			✓			✓	Pas de réglementation
Saint-Genès-Champanelle	✓	✓	✓	✓			☰	03/03/1986
Saint-Ours-les-Roches	✓	✓	✓	✓			☰	09/07/2008
Saint-Pierre-le-Chastel	✓	✓	✓		✓	☰		29/03/2012
Saint-Saturnin	✓	✓	✓	✓			✓	10/05/1979
Saulzet-le-Froid	✓	✓	✓	✓				29/03/1979
Sayat	✓	✓	✓	✓			✓	06/07/2001
Vernines		✓	✓			✓		Pas de réglementation
Volvic	✓	✓	✓	✓			☰	29/03/1979

☰ : En cours d'élaboration

Synthèse des réglementations applicables à chacune des 29 communes du bien proposé et de sa zone tampon
(Source : PNRVA)

	Nature	Catégorie UICN (2010)	Quantification	Qualification	Périmètre du bien	Périmètre zone tampon
Zonages réglementaires liés aux paysages et aux ressources naturelles	Site classé	III	1	Chaîne des Puy	✓	
	Sites inscrits	III	3	Chaîne des Puy	✓	✓
				Cascades du Saut Cornétoro	✓	
				Lac d'Aydat	✓	✓
	APPB	III	Arrêté préfectoral du 15 juillet 1988	Narse d'Espinasse	✓	
	SDAGE	–	1	SDAGE Loire Bretagne	✓	
	SAGE	–	2	Allier aval	✓	
Sioule				✓	✓	
Zonages de gestion contractuelle	Natura 2000	IV et V	Zone Spéciale de Conservation	Chaîne des Puy	✓	
			Zone Spéciale de Conservation	Vallées et coteaux xéothermiques des Couzes et des Limagnes	✓	✓
			Zone Spéciale de Conservation	Gîtes de la Sioule	✓	✓
			Zone de Protection Spéciale	Pays des Couzes	✓	✓
			OGS	III	1	Puy de Dôme
	Impluvium des eaux de Volvic	–	1	Projet Life SEMEAU	✓	✓
	Chartes forestières	–	4	Pays des Combrailles	✓	✓
				Volvic Sources et Volcans	✓	✓
				Faille de Limagne	✓	
				Pays du Grand Sancy (En cours de rédaction)	✓	✓
ENS d'initiative locale	V	2	ENS du Marais du Paloux, Saint-Pierre-le-Chastel		✓	
			ENS de la Côte de Verse, Volvic	✓	✓	

	ZNIEFF de type II	–	2	Monts Dômes	✓	✓
Zonages d'inventaire	ZNIEFF de type I	–	21	Gorges de la Sioule	✓	✓
				Narse d'Espinasse 0014-0001 - 29 ha	✓	
				Puy de la Vache et Lassolas et Cheires 00114-0003 - 1 080 ha	✓	✓
				Secteur central des Dômes 0014-0004 - 2 676 ha	✓	✓
				Puy et Cheire de Côme 0014-0007 - 1 920 ha	✓	✓
				Puy de Dôme 0014-0008 - 494 ha	✓	
				Environs du bac de Ceysnat 00140020C - 652 ha	✓	
				Environs de Pourcharet 00140022C - 444 ha	✓	
				Gorges de la Monne 00006018 - 1 046,4 ha	✓	
				Cheire de l'Aumône 00140012C - 14,69 ha	✓	
				Cheyre de Bruvaleix 00140019C - 378,08 ha	✓	✓
				Étangs de la Vezolle 00140013C - 2,57 ha	✓	
				Hétraie d'Allagnat 00140005 - 129,18 ha	✓	
				Lac d'Aydat 00140002 - 70,11 ha	✓	✓
				Les Sagnes 00006089C - 188,06 ha	✓	
				Marais de Saint-Pierre-le-Chastel 00006231C - 36,57 ha	✓	✓
				Mas d'Argnat 00006120C - 70,17 ha	✓	✓
				Montagne de la Serre 00006082 - 912,8 ha	✓	✓
				Mont Redon 00006019 - 655,17 ha	✓	
				Puy de Laschamp 00140021C - 261,35 ha	✓	
	Sioule en aval de Pontgibaud 00070004 - 2 594,95 ha	✓	✓			
	Vallée de l'Auzon 00006020 - 300,97 ha	✓	✓			
	Atlas communal de la biodiversité	–	1	Commune de Volvic	✓	✓
	Lacs de Chaux	–	3	Lac de la Montagne de la Serre	✓	
				Lac d'Espirat	✓	
				Chaux d'Aurières		✓
	Stations de hêtres tortillards	–	2	Puy des Goules	✓	✓
				Nébouzat	✓	✓

Synthèse des périmètres réglementaires, de gestion et d'inventaire liés à la préservation du paysage et des ressources naturelles sur le territoire du bien proposé et de sa zone tampon (Source : PNRVA et DREAL Auvergne)

5.b.2 Description et justification de la zone tampon

La zone tampon de 163 km², espace de continuité visuelle et sémantique, s'est avant tout appuyée sur des structures morphogéologiques de la Chaîne des Puys, de la faille de Limagne, de la Montagne de la Serre et du plateau des Dômes. Elle a été conçue pour apporter un degré supplémentaire de protection au bien proposé pour inscription sur la Liste du patrimoine mondial. Elle représente une garantie du maintien de ses qualités paysagères – critère (vii) – et de son intégrité physique et géologique – critère (viii) –, en entourant et complétant le périmètre du bien.

La perception du paysage du Haut lieu tectonique, sa lecture et sa compréhension sont fortement conditionnées par les ruptures de pente à l'est, ainsi que par les échappées visuelles sur l'arrière-pays rural au sud et à l'ouest. **Ces critères topographiques et paysagers ont donc prévalu dans la délimitation de la zone tampon.** Pour la partie enclavée entre les deux principales composantes géologiques de ce site naturel, il s'agit d'un espace peu urbanisé ne pouvant justifier une valeur universelle exceptionnelle, mais qui participe de la mise en valeur et de la jonction des différents attributs du bien proposé.

La zone tampon comprend ainsi des territoires possédant de grandes qualités esthétiques – massifs boisés, zones agricoles bocagères ouvertes, grandes prairies – qui constituent une première entrée dans le bien, ou offrant des vues privilégiées, et préservant les abords de l'alignement volcanique. Des villages à l'architecture traditionnelle, compris pour la plupart dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale du Grand Clermont, se sont de plus engagés à définir dans leurs Plans Locaux d'Urbanisme actuels ou à venir, un rayon de protection de 100 mètres minimum autour des sièges d'exploitations agricoles afin d'en assurer la pérennité. Une telle mesure étendue à des points caractéristiques de la zone tampon, garantit que les abords des volcans ou du relief inversé

de la Montagne de la Serre ne seront pas exposés à des pressions urbaines importantes, menaçant l'intégrité du site. Concernant la faille de Limagne, aucune zone tampon ne peut y être adjointe sur ses pentes est, compte-tenu du fait que ce sont ces mêmes pentes qui servent de frontière à l'urbanisation de la métropole clermontoise.

Les limites de cette zone tampon préservent les cônes de vue paysagers sur le bien et ménagent dans leur ensemble des espaces de transition entre secteurs urbains et secteurs ruraux. La zone tampon est quasi-intégralement comprise dans les frontières du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne et relève de ce fait de sa charte.

Les choix opérés pour définir les limites de la zone tampon ont été dictés par des considérations relatives aux structures géologiques, aux cônes de vue ou à des problématiques de gestion. La carte pages 430-431 illustre ces différents enjeux, les numéros des clichés renvoyant aux descriptions de chaque secteur de ce périmètre adventif.

Enclave sur l'est du plateau des Dômes, entre la faille et l'axe Chaîne des Puys

Cette partie du substratum des volcans se caractérise par sa situation de double point de vue entre, à l'est, la faille et la plaine de Limagne et à l'ouest, l'alignement de la Chaîne des Puys. Elle permet donc de faire dialoguer le magmatisme et la tectonique, entre parvis sur les volcans et balcon sur la faille – voir Analyse paysagère, pages 128 à 131.

Zone de développement urbanistique depuis les années 1960, elle a attiré de nombreux « rurbains » travaillant sur Clermont-Ferrand – voir paragraphe sur les menaces liées à l'essor de l'urbanisme, pages 314-315. Cette périurbanisation ainsi que les plantations et les accrus forestiers, doivent être encadrés pour maintenir les points de vue et mettre en valeur les volcans comme la faille.

Ces objectifs sont inscrits dans le SCoT du Grand Clermont et dans la charte du PNRVA et son plan Parc – voir partie consacrée aux documents réglementaires de planification et d'aménagement du territoire, pages 334 à 344. Les actions du plan de gestion du bien proposé et de sa zone tampon les traduisent et contribuent à leur application.

Pendage est de la faille de Limagne

Ligne de rupture entre le plateau rural et le bassin urbain, l'est de la faille n'a pas besoin de zone tampon. Son élévation par endroits brutale et le degré de ses pentes en font une falaise peu propice aux constructions et largement couverte par la forêt. Ses caractéristiques géomorphologiques ne l'exposent pas au risque de perte de lisibilité de sa structure. Le SCoT du Grand Clermont a prévu de ne pas empiéter sur ses coteaux et de préserver son écrin boisé.



Faille de Limagne vue depuis le puy de Grave Noire ②
(Source : P. Soissons)

Montagne de la Serre et coulée de la Vache et Lassolas

Pour mettre en valeur ce relief inversé, il fallait y adjoindre les vallées qui le bordent de part et d'autre et soulignent ce plateau. La vallée de la Veyre est incluse dans le périmètre du bien proposé, celle de l'Auzon dans la zone tampon – voir schéma page 57. Cette portion de territoire au nord de la coulée pliocène offre ainsi des points de vue et une bonne compréhension de cette morphologie particulière par une prise de hauteur qui donne à voir le creusement de ses flancs, plus tendres, par l'érosion hydraulique.

Au sud de la vallée de la Veyre et de la coulée des puys de la Vache et Lassolas, la mince bande de zone tampon se justifie par l'absence d'enjeux en termes de continuité visuelle. Il existe en effet peu de risques de fermeture paysagère pouvant avoir un impact négatif sur la lecture du relief inversé ou de la vallée occupée par la coulée holocène. De plus, il y existe également peu d'enjeux en termes de découverte touristique sur ce secteur, qui ne constitue pas une porte d'entrée sur le site du fait de l'absence d'axes routiers majeurs. La zone tampon s'appuie donc seulement sur la ligne de crête qui, dans cette zone agricole, offre quelques beaux points de vue sur le bien proposé.

Quant aux pointes est des deux coulées pliocène et holocène, elles aboutissent sur les zones urbanisées du Crest et de Saint-Amant-Tallende. Cela ne permet pas d'y établir un périmètre de protection. Cependant, la route départementale D 213 marque une ligne de démarcation très nette entre les flancs agricoles de la Montagne de la Serre et les bourgs en contrebas dans la plaine.

En termes de gestion et de valorisation, ces secteurs de la zone tampon et du bien font notamment l'objet d'un programme de la communauté de communes des Cheires portant sur la reconquête agricole des anciennes terrasses en friche – voir paragraphe dédié au plan de gestion de la Montagne de la Serre, pages 369. Par ailleurs, comme permet de le constater la carte des zonages d'urbanisme actuels, page 315, hormis une petite zone autour du lieu-dit de Chadrat, toute cette portion du territoire est inscrite en zone préservée de l'urbanisation ou en zone à vocation agricole dans les documents d'urbanisme des communes de Saint-Saturnin et du Crest. Enfin, ces secteurs sont inscrits dans le SCoT du Grand Clermont en espaces paysagers remarquables à protéger et valoriser pour la Montagne de la Serre, et en espaces d'intérêt paysager pour la vallée de la Veyre.

Lac d'Aydat, Saulzet-le-Froid, plateau d'Aurières

Le lac d'Aydat étant inclus dans le bien, il était nécessaire de prendre en compte dans la zone tampon son bassin versant. Outre l'intérêt écologique et la nécessité de protéger cette ressource hydraulique objet d'un contrat de rivière – voir page 368 –, cette portion de zone tampon offre un point de vue particulièrement intéressant sur le lac et la coulée barrage l'ayant créé. C'est également un secteur à maintenir ouvert pour la mise en valeur des édifices volcaniques.



Vue du lac d'Aydat depuis les hauteurs agricoles de la commune ④
(Source : D. Pourcher)

Comme le souligne la future charte du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne, l'extrémité sud / sud-ouest de la zone tampon au niveau de Saulzet-le-Froid, Vernines et Aurières, offre une superbe continuité visuelle entre le massif du Sancy et la Chaîne des Puys, du fait de la structure géomorphogéologique des pentes du Sancy débouchant sur le vaste plateau d'Aurières – voir l'analyse de cette unité de paysage, pages 125 à 128 – comme de l'occupation du sol, dédié essentiellement aux prairies et pâtures et où les parcelles forestières sont quasi-absentes.

Cette portion de la zone tampon se situe également sur un axe touristique important, que ce soit depuis la route nationale N 89 reliant Bordeaux à Lyon, ou celle en provenance du massif du Sancy, depuis le Mont-Dore ou Chambon-sur-Lac. Le maintien des qualités scéniques de cet espace revêt donc une importance particulière si l'on veut maintenir l'attractivité du bien proposé et de ses abords.



Vue de la vallée de la Veyre et de la Montagne de la Serre depuis le plateau de Corent ⑤
(Source : P. Soissons)

Vallée de la Sioule et ouest du plateau des Dômes

L'ampleur géographique de l'espace agricole de ce côté-ci du plateau des Dômes et le recul qu'il donne sur l'alignement volcanique, et notamment ses coulées boisées, offre parmi les plus belles vues du bien proposé pour inscription. D'où l'importance d'en inclure une large portion dans la zone tampon afin de préserver ces vues privilégiées sur la partie magmatique de cette maquette géologique.

Certaines cheires, telle que celle du puy de Côme, ont également un lien sémantique et structurel fort avec la vallée de la Sioule, leur extrémité venant épouser l'axe de la vallée. Le maintien de ce secteur en zone agricole, en lien avec le plateau laitier de Rochefort-Montagne, est un élément important de la valorisation de ces coulées boisées – voir plan de gestion du bien proposé, pages 451 à 461.



Vue du sud de la Chaîne des Puy depuis le fossé d'Olby ⑤
(Source : G. Fayet)

Secteur nord de la zone tampon

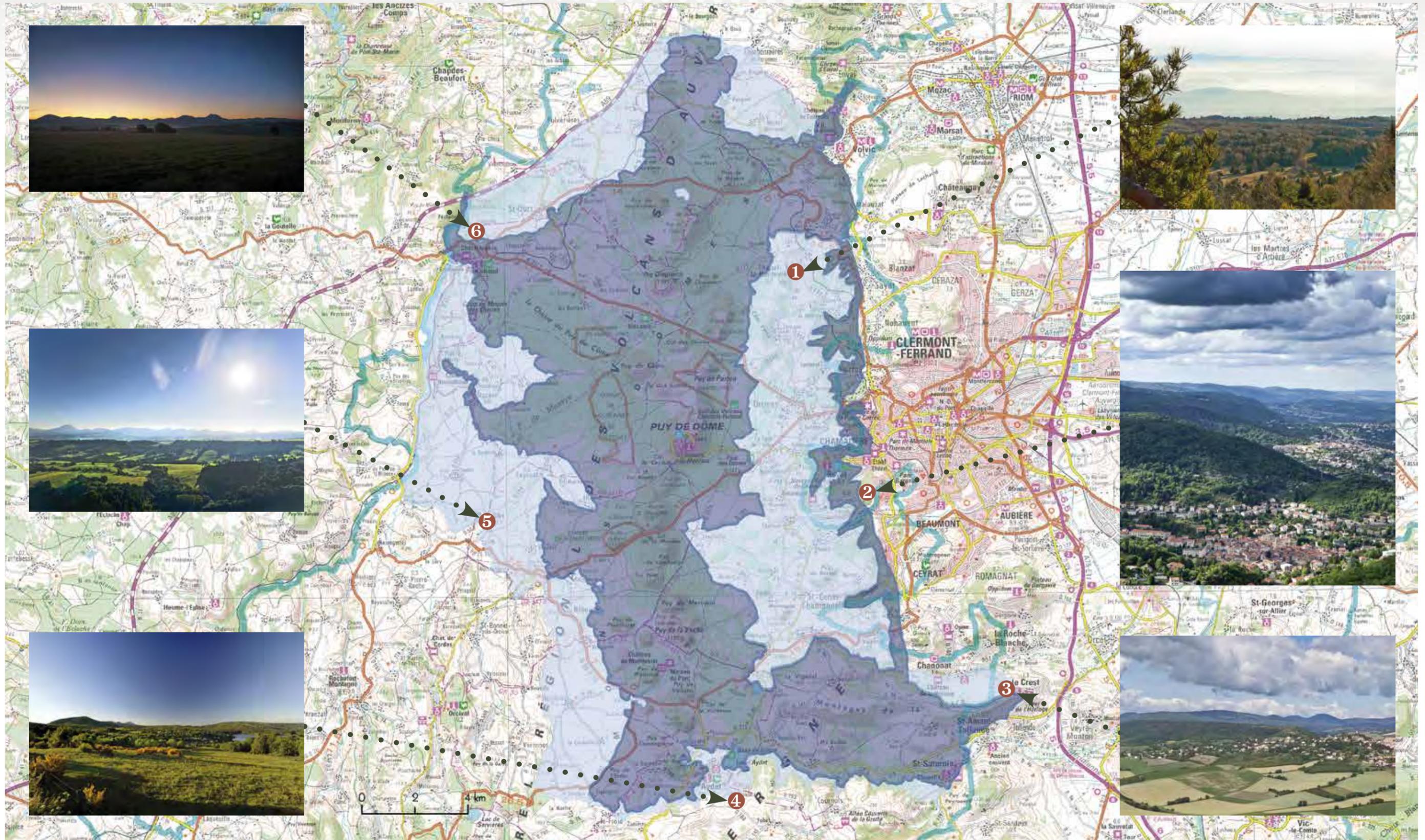
Au nord-ouest du bien proposé, la délimitation de la zone tampon s'appuie sur la rupture de pente de cette partie du plateau des Dômes qui bascule sur la vallée de la Sioule, comme sur la limite physique forte que constitue le tracé de l'autoroute A 89. Du fait de la morphologie même du relief, les enjeux de continuité visuelle y sont relativement limités.



Vue du nord-ouest de la Chaîne des Puy depuis Pontgibaud ⑥
(Source : G. Fayet)

Ce secteur agricole est parfois moins dégagé que les autres parties du plateau. L'un des objectifs assignés à cette portion de zone tampon est de pouvoir maintenir les cônes de vues pittoresques, notamment depuis la route départementale D 941, sortie de l'autoroute qui permet de gagner Clermont-Ferrand en traversant la Chaîne des Puy.

Quant à la portion nord-est de la zone tampon, elle offre dans certains secteurs un dénivelé faible et des points de vue à conserver depuis des axes secondaires, tels que la route départementale D16 ou des sentiers de grande randonnée comme le GR 441.



Carte des enjeux paysagers, sémantiques et morphologiques liés à la délimitation de la zone tampon
 (Source : E. Langlois, CERAMAC, Clermont-Ferrand, d'après PNRVA)

5.b.3 Conclusion : une réglementation satisfaisante pour protéger le site

La protection du bien proposé pour inscription est ainsi bien garantie par la réglementation existante et ne devrait pas exiger de règles supplémentaires. Les droits et les devoirs liés à la propriété foncière resteront donc tels qu'ils sont actuellement. Les propriétaires publics ou privés conservent leur responsabilité et le choix quant à l'accessibilité de leurs parcelles.

Le site classé couvrant 56 % du territoire du Haut lieu tectonique – 13 640 ha sur les 24 251 ha du bien proposé –, constitue le pilier central de cette protection réglementaire. Il garantit son intégrité physique, vise à fédérer l'ensemble des organismes œuvrant pour sa gestion et ainsi à l'optimiser.

Les documents d'urbanisme existants garantissent de façon plus générique la préservation des espaces naturels. Ainsi, la partie volcanique du bien proposé, comprenant la quasi-totalité des édifices alignés et cristallisant certains des enjeux les plus importants en termes d'intégrité géologique et paysagère, est doublement préservée par le site classé et les schémas de cohérence territoriale.

Les zones périphériques du site classé sont majoritairement soumises à une réglementation d'aménagement du territoire identifiant l'intégrité du paysage comme un élément primordial à considérer dans les documents d'urbanisme – SCoT, PLU et POS –, dans la continuité de la réglementation du site classé. À l'ouest du plateau des Dômes, les communes qui ne possèdent que des cartes communales ne pourront anticiper les futurs aménagements et l'affectation des parcelles. Actuellement classées en zones naturelles, ces zones ne devraient pas être gagnées par l'urbanisation au vu des orientations prises dans la charte du PNRVA. Seul un secteur sur Olby et Nébouzat est classé constructible – Quatres Routes et les Bramauds. À noter que ces communes devraient appartenir à un Schéma de Cohérence Territoriale d'ici 2017. Conformément à la loi Grenelle II, il faudra alors veiller à ce que les orientations prises dans le SCoT du Grand Clermont soient pérennisées à l'ouest de la Chaîne des Puys.

5.c Moyens d'application des mesures de protection

Aux différents niveaux de protection réglementaire décrits, correspondent des politiques et actions de surveillance en vigueur sur le bien proposé – voir partie 4.a.2 sur les mesures de conservation, programmes et politiques de mise en valeur actuels, pages 326 à 369. Elles sont menées par différents acteurs institutionnels qui sont tous parties prenantes de la candidature de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne sur la Liste du patrimoine mondial. **Cette mobilisation locale, comme la volonté partagée et affichée de faire reconnaître et préserver la valeur patrimoniale de ce bien, est une garantie essentielle pour l'application des mesures de protection.** Cela a d'ailleurs été officialisé dans deux conventions pluripartites jointes en annexes. À ceci s'ajoutent les moyens humains et financiers propres à chacune de ces institutions, autre aspect déterminant dans l'effectivité des mesures de protection.

L'État français

L'État français est le premier garant du respect de la loi sur le territoire du bien proposé, en particulier pour le respect du site classé. Il donne les autorisations liées aux projets de carrières et d'énergies renouvelables et il est chargé de faire appliquer la réglementation des SCoT. À travers ses services déconcentrés, Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), et Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine (SDAP), il est le gestionnaire réglementaire des sites classés patrimoine naturel et des monuments historiques, tel le temple de Mercure. Responsable du respect de leur intégrité et de leur identité, il est le premier interlocuteur pour tout projet se situant dans leurs périmètres de protection.

Un comité consultatif partenarial pour la gestion du site classé a été constitué en décembre 2000 : structure d'information des partenaires locaux de l'État, de réflexion, de discussion et de concertation, il est présidé par le préfet de la région Auvergne et œuvre pour la gestion du territoire concerné par la loi 1930.



Dans le cadre de l'Opération Grand Site du puy de Dôme, dont les services déconcentrés de l'État sont partenaires, le préfet de région Auvergne co-préside avec le président du Conseil général :

- ▶ un comité de pilotage composé des partenaires financiers signataires du protocole d'accord de l'OGS, à savoir, les services de l'État – Environnement, affaires Culturelles, Agriculture et Forêts, Tourisme – ; le Conseil régional d'Auvergne ; la communauté de communes de Rochefort-Montagne ; Clermont communauté, les communes d'Orcines et de Ceysnat ;
- ▶ un comité de gestion, organe d'information et de concertation, comprenant : les professionnels du site - Université Blaise Pascal, Observatoire Physique du Globe, TéléDiffusion de France, l'Armée, Météo-France, le restaurateur du sommet et les aubergistes du Col de Ceysnat, le berger de l'estive, les parapentistes et les archéologues – et les usagers du site – Agence Départementale de Développement Touristique, Syndicat Mixte de Gestion Foncière d'Orcines, Association des propriétaires privés de la Chaîne des Puys, fédération française de vol libre, association de la chasse, fédération départementale de cyclotourisme, fédération française de randonnée, handisport, représentants du rectorat et de l'inspection académique.

Sur la phase II de l'Opération Grand Site du puy de Dôme, portant sur le réaménagement de l'accès au sommet par suppression des véhicules et mise en place d'un train à crémaillère écologique, l'État finance 5 millions d'euros dans le cadre du Contrat de Projet État-Région 2007-2013 (CPER).

En termes de biodiversité, l'État français et ses services répondent de la conservation des habitats naturels des sites Natura 2000 devant l'Union Européenne.

Le syndicat mixte du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne

Le Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne a été le premier partenaire du Conseil général du Puy-de-Dôme dans l'élaboration du projet d'inscription du Haut lieu tectonique et de son plan de gestion. Par ses missions, il doit veiller au respect des mesures et des engagements consignés dans sa charte. À ce titre, la législation prévoit que le syndicat mixte du Parc soit :

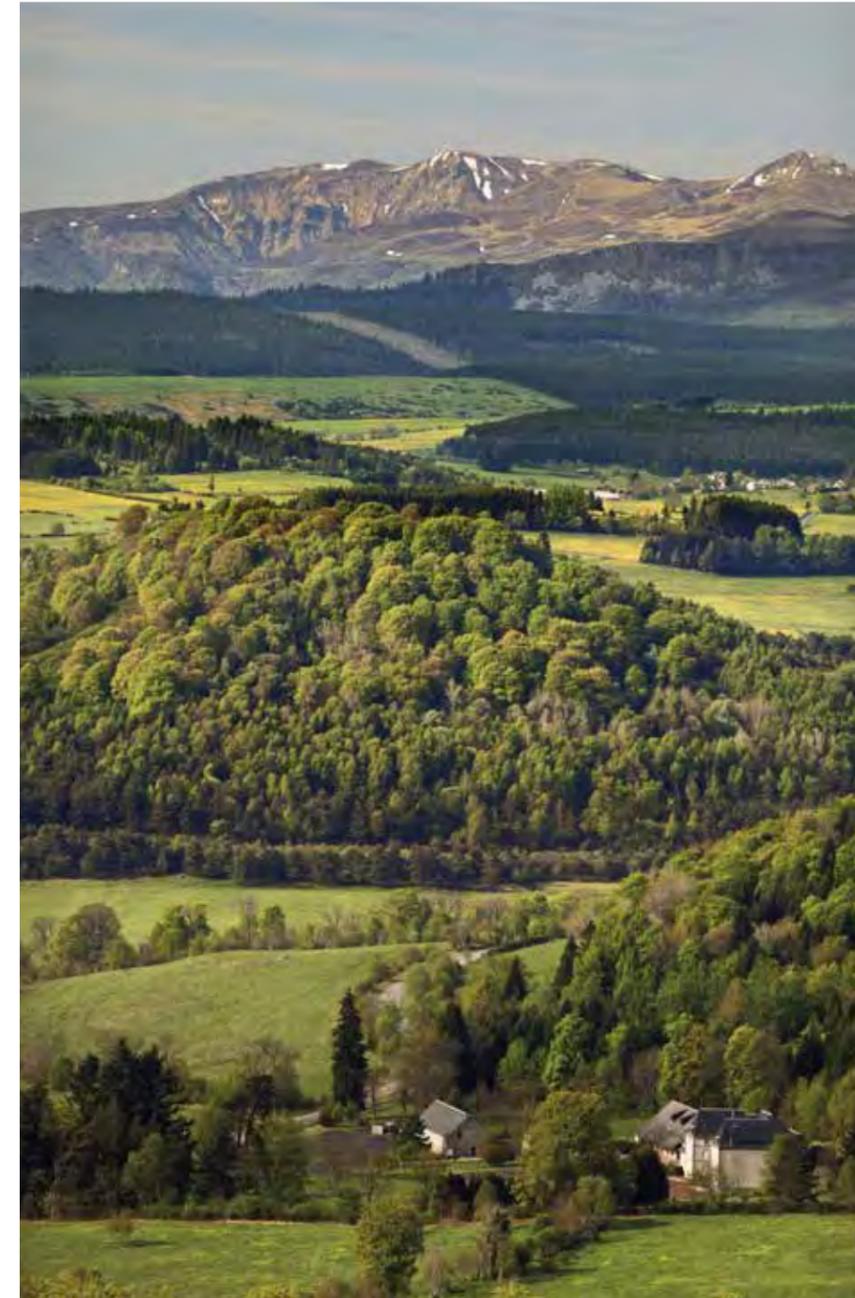
- ▶ associé à l'élaboration des schémas de cohérence territoriale et des plans locaux d'urbanisme ;
- ▶ consulté pour avis simple lors de l'élaboration ou de la révision des documents d'urbanisme, ainsi que de la préparation de ceux figurant sur la liste fixée par l'article R. 333-15 du code de l'environnement, ainsi que pour tout projet soumis à étude ou notice d'impact.

Au titre des codes de l'environnement et de l'urbanisme, les schémas directeurs, les schémas de secteur et autres documents d'urbanisme doivent être compatibles ou, le cas échéant rendus comme tels, avec les orientations et les mesures de la charte du Parc Naturel Régional.

Les actions du patrimoine mondial vont de l'animation, la surveillance et la communication sur la nature et sa protection, aux conseils en urbanisme et à l'aide au montage de projets agricoles, économiques, territoriaux ou touristiques – voir partie 5.j sur le nombres d'employés, pages 505 à 508.

Dès sa création en 1977, le Parc des Volcans d'Auvergne a été impliqué dans la valorisation, la connaissance et la préservation de la Chaîne des Puys. Une phase importante de cet engagement fut l'accompagnement de l'État pour la procédure de classement du site de 1997 à 2000. Le Parc a participé à la délimitation de la zone en lien avec les services déconcentrés de l'État, les scientifiques et

les communes concernées, à la rédaction de la charte de gestion forestière, et à l'animation du comité consultatif. Ces actions se sont poursuivies avec la signature d'une convention avec les propriétaires fonciers de la partie centrale de l'alignement volcanique en 2003 ; la réouverture de parcelles forestières autour du château de Montlosier en 2004 et avec la réalisation du programme de mise en valeur dont le PNRVA est le maître d'ouvrage depuis 2006 – voir partie 4.a.2, pages 345 à 359.



Maison du Parc des Volcans devant le puy de la Toupe et le plateau d'Aurières
(Source : D. Pourcher)

Le Conseil régional d'Auvergne

La région est un acteur important du Haut lieu tectonique sur lequel elle intervient à travers différentes politiques. Elle a notamment impulsé la création du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne, dont le Conseil régional est le principal financeur.

En termes touristique et économique, c'est un partenaire institutionnel et financier du Conseil général du Puy-de-Dôme pour l'Opération Grand Site phase I, à laquelle la région a participé à hauteur de 610 000 euros au titre des Grands Sites d'Auvergne. Elle contribue également pour 6 millions d'euros au réaménagement de l'accès au sommet du puy de Dôme par train à crémaillère – OGS phase II.

Le Conseil régional d'Auvergne est également à l'origine du projet Vulcania, centre européen du volcanisme créé au cœur de la Chaîne des Puys – voir page 384 et pages 472 à 491. L'investissement, de l'ordre de 123 millions d'euros, a été financé à 85 % par la région, à 10 % par l'Europe, et 5 % par l'État. Vulcania est la propriété du Conseil régional mais son exploitation a été confiée à la société d'économie mixte Volcans.



Vulcania, centre européen du volcanisme
(Source : C. Camus, Vulcania)

En ce qui concerne l'environnement, dans le cadre de sa convention triennale avec le PNRVA, le Conseil régional a soutenu le programme de mise en valeur, dans le cadre notamment de sa politique de réhabilitation des monts d'Auvergne.

Le Conseil général du Puy-de-Dôme

Initiateur et principal porteur de la candidature de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne sur la Liste du patrimoine mondial, le Conseil général est notamment engagé depuis plus de vingt-cinq ans dans une démarche de protection des espaces naturels et patrimoniaux majeurs du Puy-de-Dôme, de diffusion culturelle et de tourisme durable.



Le Panoramique des Dômes offre des points de vue privilégiés sur la Chaîne des Puys
(Source : J. Way)

Il a pour ce faire, des budgets dédiés à ces politiques et plusieurs services compétents pour les mettre en œuvre :

- ▶ le service environnement ;
- ▶ le service tourisme et thermalisme ;
- ▶ le service agriculture et forêt ;
- ▶ le pôle culture et territoires ;
- ▶ le pôle archéologie et patrimoine ;
- ▶ le pôle technique et son service de valorisation de l'environnement ;
- ▶ l'agence départementale d'ingénierie territoriale ;
- ▶ la direction ingénierie et travaux ;
- ▶ et l'équipe dédiée au projet d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial.

Ainsi, les actions exemplaires menées pour l'Opération Grand Site ont visé à concilier la protection d'un espace naturel fragile avec la qualité de l'accueil du public, dans le respect des usages du lieu et de ses habitants. Instance de référence et de coordination du projet, le Conseil général du Puy-de-Dôme est le pilote et le maître d'ouvrage de cette opération – voir pages 350 à 353, et détails de la démarche en annexes. Le département a également compétence en matière d'itinéraires de promenade et de randonnée, et a mis en place depuis 1990 un plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée – voir page 444 –, et engagé pour cela des partenariats avec les propriétaires privés et les communes afin d'ouvrir de manière réfléchie des itinéraires de randonnée au public. Cette compétence implique des actions en matière de maintenance, d'aménagements et de signalétique des itinéraires – voir carte page 299. Il est à noter que cette compétence n'est pas anecdotique car ce sont près de 720 km d'itinéraires de randonnée à pied, à vélo tout terrain ou à cheval gérés par le département, qui traversent le périmètre du bien proposé pour inscription.

Clermont communauté

La communauté d'agglomération clermontoise regroupe vingt-et-une communes, dont huit sont toutes ou partiellement comprises dans le périmètre du bien proposé : Ceyrat, Chamalières, Durtol, Nohanent, Romagnat, Royat, Orcines et Saint-Genès-Champagnelle.

Clermont communauté est l'un des principaux partenaires financiers et institutionnels de l'Opération Grand Site et siège à ce titre au comité de pilotage. Concernant plus particulièrement la réorganisation de l'accès au sommet du puy de Dôme, Clermont communauté y a contribué à hauteur de 6 millions d'euros.

L'agglomération clermontoise a également participé au programme de mise en valeur de la Chaîne des Puy – voir la partie 4.a.2 –, en finançant sur trois ans la campagne de sensibilisation et d'information « Fragile par Nature », portée par le Parc des Volcans d'Auvergne. Elle vient maintenant de signer avec ce dernier la convention « agglo-porte » – voir page 356 –, qui va notamment permettre :

- ▶ de poursuivre le travail de surveillance et d'information mené sur la circulation motorisée et de l'étendre sur le secteur de la faille ;
- ▶ de réfléchir à la maîtrise et à l'accompagnement des flux de visiteurs ;
- ▶ de favoriser le développement des circuits courts ;
- ▶ d'encourager la pédagogie et les échanges culturels, le tout en lien avec le projet d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial.

Une surveillance du site menée par différents acteurs

En 2011, le commissionnement et l'assermentation des gardes nature du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne permis par le code de l'environnement – voir page 356-357 –, pérennisent les programmes liés à l'application des réglementations en vigueur et la répression d'infractions à la préservation de la nature : cueillettes et prélèvements liés à la faune et la flore protégées, circulation motorisée...

Les communes disposent également d'outils réglementaires liés à leur capacité de réalisation ou de révision de documents d'urbanisme et de boisements, ce qui permet d'agir sur les paysages et leur conservation, en limitant notamment l'expansion de l'urbanisation. Grâce aux pouvoirs de police des maires, les communes peuvent agir sur différents domaines au travers des arrêtés municipaux, décisions administratives unilatérales permettant par exemple :

- ▶ d'exiger la tenue des chiens en laisse pour protéger les troupeaux ovins ;
- ▶ d'interdire la divagation des animaux ;
- ▶ de limiter la circulation motorisée.

Les gardes champêtres des communes, les policiers municipaux ou la gendarmerie peuvent ensuite constater et verbaliser les infractions. D'autres organismes peuvent enfin intervenir pour constater des infractions concernant la police de la nature, comme l'Office National des Forêts (ONF) ou l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS).

L'opportunité du plan de gestion du bien proposé pour inscription

Tout comme les règlements, le nombre d'actions de protection et de valorisation existantes est considérable. Cependant, elles peinent parfois à être menées en synergie. Les différentes échelles de zonages réglementaires ou contractuels et la multitude d'intervenants publics mais également privés, rendent complexes leur coordination et leur mise en œuvre.



Réunion publique de présentation du projet d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial aux habitants de la Chaîne des Puy et de la faille de Limagne, Saint-Genès-Champagnelle, décembre 2010
(Source : J. Way)

En ce sens, le projet d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial a constitué un levier important, permettant de mobiliser tous les acteurs évoqués autour d'un plan de gestion commun en faveur de la préservation de la valeur universelle exceptionnelle du Haut lieu tectonique – voir convention multipartite pour la gestion du bien proposé en annexes. Ce document porte notamment sur la définition d'objectifs communs de gestion, la planification et la mise en cohérence des politiques publiques. Par ailleurs, il pose les bases d'une gestion participative, qui seule permettra de mobiliser les acteurs privés et surmonter notamment l'obstacle constitué par le morcellement foncier.

5.d Plans actuels concernant le département et la région où est situé le bien proposé

D'autres plans et schémas thématiques adoptés au niveau départemental et régional, viennent s'ajouter aux documents d'orientation intéressant directement le bien proposé, que sont la charte du Parc et son schéma paysager, les schémas de cohérence territoriale et les chartes forestières, précédemment décrits aux paragraphes 4.a.2 – pages 334 à 344 et pages 362 à 364 – et 5.c.1 – pages 403-404 et pages 415-416. Ces documents intéressent divers aspects de la gestion du bien – intégrité, tourisme, circulation, environnement – et sont ici présentés sous forme de fiches synthétiques, les textes intégraux sont joints en annexes.

5.d.1 Plans départementaux

Huit schémas et plans sont en lien avec les objectifs de gestion du Haut lieu tectonique au niveau départemental :

- ▶ l'Agenda 21 du département du Puy-de-Dôme ;
- ▶ le schéma départemental des carrières – voir page 292 – ;
- ▶ le schéma des Espaces Naturels Sensibles – voir page 416 – ;
- ▶ le schéma de développement touristique ;
- ▶ le plan départemental des itinéraires de promenades et randonnées – voir page 437 – ;
- ▶ le schéma départemental d'itinéraires cyclables ;
- ▶ la charte de l'habitat ;
- ▶ le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés.

	Agenda 21 départemental
Portage	Conseil général du Puy-de-Dôme
Date de mise en œuvre	Stratégie en cours de rédaction
Périmètre d'application	Sur l'ensemble du bien et de sa zone tampon
Descriptif	<p>L'Agenda 21 a pour objet d'orienter les actions de la collectivité en intégrant les principes et finalités du développement durable, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ lutte contre le changement climatique et protection de l'atmosphère ; ▶ préservation de la biodiversité, protection des milieux et des ressources ; ▶ épanouissement des individus ; ▶ cohésion sociale et solidarité entre territoires et entre générations ; ▶ dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables. <p>Ces cinq principes alimentent les trois axes autour desquels la stratégie de l'Agenda 21 se bâtit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ satisfaire les besoins et aspirations de chacun – volet social – ; ▶ proposer une dynamique de développement au profit de tous – volet économique – ; ▶ préserver la biodiversité et les ressources naturelles – volet environnemental. <p>Ces axes sont déclinés en orientations, enjeux et actions parmi lesquels inciter à la mobilité durable, développer le tourisme durable, l'agriculture durable et inciter à la production d'énergies renouvelables. Il s'agit donc de revisiter l'ensemble des politiques départementales pour sortir progressivement d'une démarche strictement sectorielle et avoir une approche transversale qui montre l'interdépendance de ces politiques pour l'aménagement et le développement des territoires.</p>
Compatibilité avec les mesures de protection, de conservation et de gestion du bien proposé	Les orientations pressenties pour l'Agenda 21 recourent celles du plan de gestion du bien proposé pour inscription.
État de mise en œuvre	En cours d'élaboration
Efficacité	Il faudra attendre la mise en œuvre de cet Agenda 21 pour en apprécier la portée véritable. Mais d'ores et déjà, il propose des orientations des politiques départementales, dont les aides aux porteurs de projet, vers une prise en compte accrue des principes du développement durable.

	Schéma départemental des carrières
Portage	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne (DREAL Auvergne)
Date de mise en œuvre	En cours de révision, lancement des consultations en juin 2011
Périmètre d'application	Sur l'ensemble du bien proposé et de sa zone tampon
Descriptif	<p>Ce document définit les conditions d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une gestion économe des matières premières. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites.</p> <p>Le schéma précise que pour les projets d'implantation ou d'extension de carrières situés sur le territoire d'un Parc Naturel Régional, le demandeur doit associer le gestionnaire du Parc dès la constitution du dossier pour arrêter, d'un commun accord, les choix en ce qui concerne la méthode d'exploitation et les conditions de remise en état et d'aménagement après exploitation. Concernant la remise en état des lieux, il est préconisé que celle-ci soit envisagée dès l'étude d'impact en lien étroit avec, suivant les territoires, les Parcs naturels régionaux, les structures animatrices des sites Natura 2000, les commissions locales de l'eau des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). Le parti-pris de remise en état doit prendre en compte la nature initiale des terrains et préserver les facteurs environnementaux en particulier les paysages et la biodiversité.</p> <p>Le schéma comporte des préconisations spécifiques pour la pouzzolane et la pierre de Volvic :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ La pouzzolane : toute demande d'autorisation d'exploiter de la pouzzolane sur un nouveau site est rejetée sauf si elle permet de réhabiliter un site fortement dégradé ou si l'utilisation à des fins « industrielles » à forte valeur ajoutée est dûment démontrée. ▶ La pierre de Volvic : matériau traditionnel local, son utilisation doit être maintenue – gravure, émaillage – et encouragée, notamment dans la construction – rénovation et architecture moderne. Soumises aux règles du schéma, les nouvelles exploitations principalement situées sur le bassin versant des captages de Volvic ne pourront être accordées que sous la stricte réserve qu'elles soient implantées en dehors des axes de circulation des eaux souterraines.
Compatibilité avec les mesures de protection, de conservation et de gestion du bien proposé	Document s'imposant aux arrêtés d'autorisation d'exploitation et allant dans le sens de la valorisation et de l'économie des matériaux volcaniques.
État de mise en œuvre	En cours de révision
Efficacité	Si le schéma départemental des carrières est en cours de révision, on peut évaluer l'efficacité des versions précédentes dont les orientations allaient déjà dans le sens de la préservation des édifices volcaniques et ont permis une utilisation noble de leurs matériaux et un réaménagement des carrières après exploitation. Son caractère opposable est également à souligner.

Schéma des Espaces Naturels Sensibles (ENS)	
Portage	Conseil général du Puy-de-Dôme
Date de mise en œuvre	Délibération du 15 décembre 2005
Périmètre d'application	Sur l'ensemble du bien proposé et de sa zone tampon
Descriptif	<p>Il s'agit prioritairement d'une politique de protection des espèces floristiques et faunistiques, des milieux et des paysages à très forts enjeux patrimoniaux. Toute action a pour objet la préservation de la biodiversité.</p> <p>Secondairement, il s'agit d'une politique de valorisation auprès du grand public des espèces et milieux à protéger. Lorsque la qualité des sites le permet, c'est-à-dire lorsqu'il n'y aura pas de risque de mettre en péril l'environnement à protéger, les collectivités maîtres d'ouvrage peuvent organiser l'accueil du public.</p> <p>Le champ d'intervention des ENS comprend les sites relevant de l'inventaire ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique), de périmètres Natura 2000, de sites porteurs d'espèces ou de plantes faisant l'objet d'une protection au niveau international, national ou régional.</p> <p>Les ENS peuvent être portés directement par le Conseil général ou par une autre collectivité territoriale auprès de laquelle le Conseil général s'engage en termes de soutien financier, de délégation de droit de préemption, de soutien technique, administratif et juridique.</p>
Compatibilité avec les mesures de protection, de conservation et de gestion du bien proposé	Rejoint pleinement les objectifs de protection du patrimoine naturel
État de mise en œuvre	En application
Efficacité	Un site est labellisé ENS d'initiative locale dans la zone tampon du bien proposé, à Saint-Pierre-le-Chastel. Possibilité de recourir à ce dispositif pour préserver d'autres sites à enjeux.

Schéma de développement touristique	
Portage	Conseil général du Puy-de-Dôme
Date de mise en œuvre	Adoption en décembre 2009
Périmètre d'application	Sur l'ensemble du bien proposé et de sa zone tampon
Descriptif	<p>Six enjeux majeurs ont été identifiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ considérer le tourisme dans toute sa dimension économique ; ▶ développer un accueil et des offres de qualité qui devront répondre aux attentes de toutes les clientèles, sans exclusion ; ▶ prendre en compte les projets qui émanent des territoires pour les aider dans leur développement touristique ; ▶ engager une politique d'aménagement solidaire et durable des territoires, en adéquation avec les principes de l'Agenda 21 départemental ; ▶ affirmer la notion fondamentale de transversalité du tourisme avec les autres domaines – culturel, agricole, environnemental – ; ▶ accompagner la montée en puissance du projet GRAND SITE DE FRANCE[®] du puy de Dôme, avec l'objectif qu'il devienne un élément moteur de l'économie touristique puydômoise. <p>Les actions tiendront compte de quatre valeurs fondatrices :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ un tourisme pour tous, qui n'exclut aucune clientèle, qui permet le maintien d'activités à destination des habitants, qui exploite les potentialités des quatre saisons et qui s'attache à renforcer la qualité de l'offre ; ▶ un tourisme identitaire, qui valorise les atouts de chaque territoire, qui privilégie les échanges de proximité et qui permet la réappropriation des savoir-faire ; ▶ un tourisme éco-responsable et exemplaire, qui s'attache à préserver et valoriser les richesses naturelles départementales en s'inscrivant dans une démarche globale de développement durable ; ▶ un tourisme de qualité et adapté, qui place les aspirations du touriste au cœur de ses préoccupations – qualité et personnalisation de l'accueil, de l'offre tarifaire, des prestations et de l'information. <p>L'attribution éventuelle des aides départementales nécessitera que les projets des demandeurs satisfassent au préalable un certain nombre de critères cumulatifs, afin de s'assurer qu'ils sont en phase avec les orientations du schéma. Cela passera notamment par l'adhésion à différents labels – qualité, éco-label, tourisme et handicap.</p> <p>La charte de l'éco-conditionnalité appliquée au tourisme insiste sur trois critères : l'implantation cohérente du projet dans son environnement, l'utilisation responsable des énergies, la prise en compte des dispositifs généraux de développement durable en matière d'eau, de déchets, de paysage, et de gestion économique et sociale.</p>
Compatibilité avec les mesures de protection, de conservation et de gestion du bien proposé	Ce schéma touristique contribue pleinement à la protection et à la valorisation du bien proposé par la promotion d'un tourisme responsable et durable.
État de mise en œuvre	En application
Efficacité	Les précédents schémas et celui en cours ont permis d'accompagner plusieurs prestataires touristiques dans une qualification de leur offre. L'efficacité de ce plan est cependant liée à l'émergence d'initiatives individuelles des porteurs de projets.

	Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et Randonnées (PDIPR)
Portage	Conseil général du Puy-de-Dôme
Date de mise en œuvre	Délibération du 14 février 1990
Périmètre d'application	Sur l'ensemble du bien proposé et de sa zone tampon
Descriptif	<p>Le PDIPR a pour objectif de favoriser la pratique de la randonnée sur des circuits présentant un intérêt paysager ou patrimonial.</p> <p>La mise en œuvre du PDIPR dépend de la présence d'une convention permettant l'ouverture au public pratiquant la randonnée sur le domaine privé des communes ou sur les propriétés des particuliers.</p> <p>Pour pérenniser la qualité des aménagements et des services offerts aux randonneurs, le Conseil général a développé plusieurs outils :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ une aide à la maintenance du réseau basée sur un système d'information géographique ; ▶ des conventions de maintenance auprès de prestataires pour le suivi du balisage ; ▶ la réalisation d'entretiens courants. <p>Le Conseil général réalise directement des travaux lourds ponctuels et la mise en place d'équipements – pour le franchissement des clôtures, la signalétique – qui visent à assurer la sécurité des randonneurs et la préservation des sites. Pour les zones présentant une sensibilité environnementale forte – partie sommitale des volcans, sites Natura 2000, site classé –, le Conseil général s'appuie sur les compétences des Parcs naturels régionaux, notamment celui des Volcans d'Auvergne.</p>
Compatibilité avec les mesures de protection, de conservation et de gestion du bien proposé	Ce plan départemental participe à la canalisation des randonneurs sur des cheminements adaptés et bien signalés, permettant ainsi de lutter contre l'érosion des sols volcaniques, la fréquentation anarchique et les conflits d'usage.
État de mise en œuvre	En application
Efficacité	Ce sont 720 km de chemins relevant du PDIPR qui sont concernés par le bien proposé et font l'objet de circuits qualifiés. Sur la commune d'Orcines, seuls quelques propriétaires privés n'ont pas signé de convention.

	Schéma départemental d'itinéraires cyclables
Portage	Conseil général du Puy-de-Dôme
Date de mise en œuvre	Délibération du 19 décembre 2003
Périmètre d'application	Sur l'ensemble du bien proposé et de sa zone tampon
Descriptif	<p>Afin de développer les itinéraires cyclables, différentes actions ont été identifiées, dont certaines intéressent directement le bien proposé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ création d'itinéraires cyclotouristiques ; ▶ création d'un itinéraire cyclable de la Chaîne des Puys ; ▶ aménagement de bandes cyclables et sécurisation des sorties d'agglomération.
Compatibilité avec les mesures de protection, de conservation et de gestion du bien proposé	Ce schéma permet de développer les modes de déplacement doux qui favorisent la qualité, la tranquillité et la préservation du bien proposé.
État de mise en œuvre	En application
Efficacité	Ce schéma reste encore peu développé, les aménagements cyclables étant encore en cours à l'échelle du département.

	Charte de l'habitat
Portage	Conseil général du Puy-de-Dôme
Date de mise en œuvre	2 mai 2007
Périmètre d'application	Sur l'ensemble du bien proposé et de sa zone tampon
Descriptif	<p>Les priorités du Conseil général par le biais de la charte sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ d'aider à maîtriser la périurbanisation ; ▶ de conforter l'attractivité résidentielle des centres-villes et des bourgs ; ▶ de garantir la mixité sociale et générationnelle ; ▶ de préserver l'environnement et intégrer dans l'habitat la maîtrise des charges en matière d'énergie. <p>Pour cela, la charte de l'habitat prévoit quatre niveaux d'outils complémentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ les outils de la connaissance : observatoire de l'habitat et des territoires ; Programmes Locaux de l'Habitat (PLH) ; programmes d'aménagement de bourg ; études d'aménagement de zones pilotes habitat ; ▶ les outils réglementaires : soutien à l'élaboration de Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) communaux ou communautaires ; ▶ les outils pré-opérationnels : fonds de renouvellement rural et urbain ; étude d'ensembles urbains existants à réadapter ou créer ; étude ponctuelle de construction ou d'aménagement ; étude préalable d'Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat (OPAH) ; ▶ les outils opérationnels : aides à la pierre sur les parcs publics et privés – réhabilitation et logements neufs.
Compatibilité avec les mesures de protection, de conservation et de gestion du bien proposé	Va dans le sens du renforcement de la qualité paysagère du bien proposé. Permet de lutter notamment contre le « mitage » urbain et la périurbanisation en favorisant la reconquête des centres-villes et centres-bourgs.
État de mise en œuvre	En application
Efficacité	Le dispositif a constitué une incitation auprès des collectivités locales pour se doter de PLH : toutes les communes du bien proposé en sont ainsi pourvues. La charte a permis également d'accompagner la réalisation de certains PLU, notamment au niveau intercommunal.

	Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA)
Portage	Conseil général du Puy-de-Dôme
Date de mise en œuvre	2002
Périmètre d'application	Sur l'ensemble du bien proposé et de sa zone tampon
Descriptif	<p>Le plan organise la gestion des déchets ménagers - collecte, transport, traitement. Il préconise notamment l'implantation de déchetteries sur l'ensemble du territoire départemental, proposant ainsi une alternative aux décharges communales brutes aujourd'hui interdites et visant à supprimer les dépôts sauvages.</p> <p>Il a comme objectif de développer la collecte sélective en porte à porte des déchets secs pour les deux-tiers de la population, tout en la sensibilisant sur la bonne utilisation des bacs. Il préconise aussi le transport par rail de plus de la moitié des déchets transitant par un poste de transfert. Enfin, il institue comme prioritaire la prévention des déchets et notamment le compostage individuel.</p> <p>À cela s'ajoutent des opérations de sensibilisation sur les bonnes pratiques en matière de déchets.</p>
Compatibilité avec les mesures de protection, de conservation et de gestion du bien proposé	<p>Ce schéma va dans le sens de la préservation du bien, puisqu'il cherche à :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ éviter la constitution de dépôts sauvages et les éliminer le cas échéant ; ▶ vérifier l'effectivité de la fermeture et de la réhabilitation des décharges brutes communales ; ▶ limiter l'impact écologique du transport des déchets. <p>Une attention particulière est portée à l'intégration paysagère et à l'entretien des équipements de traitement des déchets.</p>
État de mise en œuvre	En application. En cours d'élaboration, le plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux qui se substitue au PDEDMA.
Efficacité	Le schéma a entraîné la mise en œuvre d'outils permettant de réduire les dépôts sauvages, ainsi que la réalisation de deux déchetteries sur le périmètre du bien proposé – à Saint-Ours-les-Roches et Saint-Genès-Champanelle. Il a également favorisé le développement d'opérations de type « nettoyage de printemps ».

5.d.2 Plans du Conseil régional d'Auvergne

Trois schémas régionaux sont en lien avec les objectifs de gestion du Haut lieu tectonique :

- ▶ le schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire ;
- ▶ le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie – voir pages 376-377 – ;
- ▶ le schéma régional de développement du tourisme et des loisirs.

	Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT)
Portage	Conseil régional d'Auvergne
Date de mise en œuvre	Adopté le 17 novembre 2009
Périmètre d'application	Sur l'ensemble du bien proposé et de sa zone tampon
Descriptif	<p>Les objectifs du SRADDT de la région Auvergne sont le désenclavement des territoires, leur accessibilité par la grande vitesse, leur dynamique démographique et un développement durable tenant compte des faibles densités de population.</p> <p>Ce schéma se fonde sur les valeurs de solidarité territoriale et sociale, de respect des équilibres environnementaux et d'ouverture vers d'autres cultures.</p> <p>Il préconise une approche différenciée du territoire auvergnat en distinguant trois types d'espaces : les Marches de l'Auvergne – Allier –, l'Auvergne métropolitaine et l'Auvergne des Hauts - qui englobe notamment la Chaîne des Puys et la faille de Limagne.</p> <p>Concernant les orientations propres à l'Auvergne des Hauts, le SRADDT ambitionne :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ un espace vivant : conforter la démographie et les dynamiques économiques ; favoriser une société plus solidaire ; améliorer l'accès aux services, en particulier pour les populations fragilisées – personnes âgées, sans emplois, handicapées ; ▶ une économie solide : consolider et diversifier le socle économique ; renforcer les activités de valorisation territoriale – agriculture labellisée, circuits courts, filière bois, énergies renouvelables, tourisme –, développer et structurer des services à la population – résidents et touristes – ; ▶ des villes rayonnantes et des territoires durables : qualifier les fonctions urbaines et favoriser leur rayonnement dans une perspective durable ; recentrer et réorganiser l'offre de services autour des pôles urbains ; maintenir une qualité de services à la hauteur des besoins de leurs bassins de vie ; réhabiliter prioritairement l'habitat ancien dans les bourgs et centres ; construire des logements nouveaux en continuité des centres existants ; ▶ des espaces ruraux diversifiés : favoriser la structuration des espaces ruraux autour des bourgs-centres tout en développant un cadre de vie de qualité ; maintenir les services publics, désenclaver les espaces ruraux isolés par le numérique ; diversifier et adapter l'offre de transport ; maîtriser la fonction résidentielle dans les espaces éloignés des pôles urbains ; développer les schémas de desserte forestière ; développer une activité touristique de pleine nature à forte portée identitaire ; ▶ un environnement d'exception : préserver et valoriser les ressources naturelles et patrimoniales ; améliorer les fonctions non-résidentielles des espaces ruraux en maintenant l'activité agricole, en valorisant la forêt et en structurant les fonctions récréatives et écotouristiques. <p>Le SRADDT insiste sur la nécessaire mutualisation des réflexions et des moyens à l'échelle des communautés de communes et des bassins de vie, en soulignant le rôle des parcs naturels régionaux, identifiés comme des territoires emblématiques de l'Auvergne.</p>
Compatibilité avec les mesures de protection, de conservation et de gestion du bien proposé	La vision de la région Auvergne et de ses paysages emblématiques développée dans le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable Territorial, est en accord complet avec la philosophie du plan de gestion du bien proposé comme avec la préservation de la valeur universelle exceptionnelle du bien proposé pour inscription.
État de mise en œuvre	En application
Efficacité	Document non réglementaire, le SRADDT est avant tout une feuille de route politique qui permet de donner une vision claire des enjeux liés à la préservation du cadre de vie et du patrimoine auvergnat. Ce schéma sert de cadre de définition aux actions du Conseil régional d'Auvergne.

	Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie
Portage	Conjointement préfecture de région et Conseil régional d'Auvergne
Date de mise en œuvre	Arrêté préfectoral du 20 juillet 2012
Périmètre d'application	Sur l'ensemble du bien proposé et de sa zone tampon
Descriptif	<p>S'appuyant sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ un bilan énergétique – modes et niveaux de consommation des énergies – ; ▶ une évaluation de la qualité de l'air en lien avec un inventaire des émissions de gaz à effet de serre ; ▶ une évaluation des potentiels de développement des énergies renouvelables. <p>Le schéma répond aux trois orientations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ réduction des émissions de gaz à effet de serre, qu'elles soient liées aux secteurs résidentiel, tertiaire, industriel ou aux transports ; ▶ prévenir ou réduire la pollution atmosphérique, éventuellement en définissant des normes spécifiques pour les zones nécessitant une protection particulière ; ▶ adapter les territoires et les activités socio-économiques aux effets du changement climatique. <p>Il est complété par une annexe qui constitue le schéma régional éolien qui définit les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne.</p> <p>Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie fixe les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre par zones géographiques, en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre, renouvelable et de récupération.</p> <p>Sur les périmètres des parcs naturels régionaux, il préconise de prendre en compte intégralement les orientations des chartes concernant les règles d'implantation des équipements de production d'énergie renouvelable.</p>
Compatibilité avec les mesures de protection, de conservation et de gestion du bien proposé	Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie est un document d'orientation non prescriptif sauf pour son annexe relative à l'éolien . Les plans climats énergie territoriaux doivent être compatibles avec lui. Il devrait permettre, en lien avec le volet de la future charte du Parc traitant de l'enjeu énergétique, de préserver de tout équipement éolien le bien proposé et ses abords directs.
État de mise en œuvre	En application.
Efficacité	Son efficacité reste à mesurer car le dispositif n'a été que récemment adopté. Cependant, ce schéma régional représente une évolution notable pour une approche globale et coordonnée des aménagements énergétiques locaux, qui relevaient jusqu'à présent d'initiatives disjointes.

Schéma régional de développement du tourisme et des loisirs 2011-2015	
Portage	Conseil régional d'Auvergne
Date de mise en œuvre	Adoption le 19 avril 2011
Périmètre d'application	Sur l'ensemble du bien proposé et de sa zone tampon
Descriptif	<p>Ce nouveau schéma repose sur cinq grands axes :</p> <p>Renforcer la qualité de l'offre : Le Conseil régional souhaite soutenir, développer et créer une offre d'hébergements de qualité correspondant aux attentes des clientèles. Pour ce faire, il :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ alloue plus de moyens aux projets de modernisation ou de création d'hébergements novateurs ; ▶ requalifie des anciennes installations – villages vacances – ; ▶ soutient la filière agritourisme pour aider les agriculteurs à diversifier leurs revenus ; ▶ développe une offre accessible à tous dans le cadre du label Tourisme et Handicap. <p>Aménager le territoire touristique : L'enjeu est de mettre les besoins des clientèles touristiques au cœur de la stratégie régionale en privilégiant des produits touristiques de qualité. À cette fin, il ne s'agira plus de financer des dossiers satisfaisant a priori les critères d'intervention du Conseil régional, mais de définir en amont les besoins touristiques en fonction des grandes tendances de consommation touristique des clientèles ciblées, et ce, en respectant les valeurs et caractéristiques de l'Auvergne.</p> <p>Promouvoir et commercialiser la destination Auvergne : Le Conseil régional développe une stratégie de marketing territorial – campagne « Auvergne Nouveau Monde » – pour rendre plus visibles ses territoires et attirer une clientèle urbaine et familiale. Pour ce faire, il privilégie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ des thématiques prioritaires – pleine nature, bien-être, séjours à la ferme, patrimoine, ... – ; ▶ des marchés majeurs – France, Pays-Bas, Belgique, Grande-Bretagne et Allemagne – ; ▶ des saisons – printemps et hiver. <p>Organiser le développement touristique :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ travail avec les agences locales de tourisme, les gestionnaires d'équipements publics et les nouveaux emplois d'animateurs numériques de territoires ; ▶ réflexion commune avec les conseils généraux sur une gouvernance partagée région-départements du développement touristique. <p>Observer et analyser l'économie touristique :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ analyse de la fréquentation et des performances économiques des hébergements marchands et non marchands, des sites de visites et des activités de loisirs ; ▶ enquêtes de clientèles, sondages d'opinion auprès des professionnels auvergnats ; ▶ suivi conjoncturel économique et de la contribution de l'activité touristique à l'emploi ; ▶ mesure économique du tourisme événementiel ; ▶ diffusion des données de veille et d'ingénierie.
Compatibilité avec les mesures de protection, de conservation et de gestion du bien proposé	Les orientations retenues dans ce nouveau schéma touristique régional pourront contribuer à la valorisation du bien proposé et à sa découverte.
État de mise en œuvre	En application
Efficacité	Ce schéma quinquennal venant à peine d'être adopté, son efficacité ne pourra être évaluée que d'ici un an au minimum.

5.e Plan de gestion du bien

L'objectif premier du plan de gestion est d'assurer la conservation de la valeur universelle exceptionnelle établie sur la base des critères (vii) et (viii) du Centre du patrimoine mondial. Pour ce faire, ce document opérationnel doit définir un mode de gouvernance adapté aux réalités institutionnelles et administratives locales et garantir l'effectivité des objectifs et actions retenus. **À noter que ce plan de gestion propre au Haut lieu tectonique proposé pour inscription, ne vise pas à répondre à toutes les problématiques du territoire concerné, mais à garantir la préservation des attributs pouvant motiver sa reconnaissance internationale.** Il ne prétend donc pas à l'exhaustivité mais répond à des objectifs ciblés, en complément des politiques publiques sectorielles, mesures de protection et autres programmes d'actions déjà en cours et précédemment décrits. Il comprend :

- ▶ une description synthétique du Haut lieu tectonique ;
- ▶ son diagnostic ;
- ▶ l'explication de la méthodologie utilisée pour élaborer le plan de gestion et en définir les priorités ;
- ▶ le mode de gouvernance retenu et les garanties d'effectivité ;
- ▶ le projet pour le bien proposé au patrimoine mondial ;
- ▶ le détail sous forme de fiches, des actions à mener selon les principales thématiques retenues.

5.e.1 Objectifs de gestion et fiches action

Nb : Pour la version complète se référer au volume « plan de gestion », joint au présent document, ne figure ici que l'architecture.

Le plan de gestion doit permettre de répondre à trois enjeux majeurs définis au regard des objectifs de la Convention du patrimoine mondial, en lien avec les valeurs de l'UNESCO et selon le diagnostic des risques et des menaces établi dans la partie 4 : État actuel de conservation et facteurs affectant le bien. Ils concernent :

- Axe 1 : La préservation de la lisibilité et de l'intégrité du paysage et des édifices volcaniques et géologiques.
- Axe 2 : La gestion de la fréquentation touristique et le maintien des activités économiques locales.
- Axe 3 : Partager, accroître et transmettre les connaissances.

Pour chacun de ces axes, il s'agit de cibler de façon stratégique certaines actions clés garantissant le maintien des valeurs ayant motivé la proposition d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial. Chaque fiche action a été élaborée en prenant en considération les opportunités et les menaces sur la Chaîne des Puys et la faille de Limagne, comme le contexte socio-économique actuel de leur territoire, et précise :

- ▶ les acteurs en charge du pilotage et de la réalisation de l'action ;
- ▶ les partenariats techniques ou institutionnels impliqués dans sa réalisation ;
- ▶ le constat de la thématique ou de la problématique visée ;
- ▶ le ou les objectifs attendus ;
- ▶ la description concrète des tâches liées à l'action ;
- ▶ son mode d'évaluation et ses indicateurs de suivi ;
- ▶ les coûts et équivalents temps-plein.

- ▶ CC : Communauté de communes
- ▶ Cg63 : Conseil général du Puy-de-Dôme
- ▶ CRA : Conseil régional d'Auvergne
- ▶ PNRVA : Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne
- ▶ PRES : Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur

Priorité des actions : ■ faible ■ moyenne ■ forte

Axe I : Préservation de la lisibilité et de l'intégrité du paysage, des édifices volcaniques et géologiques				
Objectifs à long terme	Objectifs du plan de gestion	Actions	Outils	Partenaires pressentis pour le pilotage et la réalisation
1. Maintenir l'intégrité physique et la lisibilité des édifices volcaniques Renforcer les qualités paysagères du bien	a) Élaborer et mettre en œuvre un plan opérationnel paysager	1 - Synthèse des mesures réglementaires, législatives et d'orientation stratégique applicables sur le territoire du bien en relation avec la valeur universelle exceptionnelle	Animation, étude, subventions	Cg63, PNRVA, communes, CC
		2 - Réaliser et animer un plan opérationnel paysager du bien		
		3 - Accompagner l'élaboration et la révision des documents d'urbanisme		
		4 - Coordonner et compléter les chartes forestières de territoire		

b) Maintenir les sièges d'exploitations agricoles	1 - Maintenir les estives	Étude, animation, subventions	Cg63, PNRVA, CC, exploitants agricoles
	2 - Appui-conseil pour l'installation et la création d'exploitations		
	3 - Inciter au regroupement parcellaire conciliant amélioration des exploitations, préservation et mise en valeur des paysages		
c) Suivre l'évolution des paysages	1 - Création d'un observatoire des paysages	Animation, réalisation	Cg63, PNRVA
d) Veiller à l'insertion paysagère des carrières	1 - Insertion paysagère et veille écologique des carrières existantes, des projets et extensions	Animation, suivi réglementaire	État, PNRVA
e) Effacer les points noirs paysagers Effectuer une veille sur les projets susceptibles d'en générer	1 - Proposer un programme d'enfouissement et/ou d'insertion paysagère des réseaux aériens	Animation, subventions	Cg63, opérateurs, PNRVA, CRA, propriétaires fonciers, exploitants agricoles
	2 - Prise en compte de la valeur universelle exceptionnelle dans l'instruction des dossiers éoliens et photovoltaïques au sol		
	3 - Suppression des boisements gênants		
	4 - Veiller à l'intégration des bâtiments agricoles		

Axe II : Gestion de la fréquentation touristique et maintien des activités économiques locales

Objectifs à long terme	Objectifs du plan de gestion	Actions	Outils	Partenaires pressentis pour le pilotage et la réalisation
1. Développer une découverte de qualité du territoire, cohérente avec le bien proposé et l'ensemble des usages	a) Favoriser une meilleure conciliation des usages dans, et par, l'organisation des activités récréatives et de découverte	1 - Diagnostic des activités de pleine nature	Étude, animation, outils	PNRVA, Cg63
		2 - Organiser la gestion et le suivi des manifestations		
		3 - Améliorer l'encadrement des groupes scolaires et familiaux		
	b) Améliorer la qualité des aménagements et des cheminements, sensibiliser les visiteurs à la fragilité du bien	1 - Organiser et aménager les cheminements	Animation, sensibilisation des usagers, financements des travaux	PNRVA, Cg63, communes, CC
		2 - Poursuivre le programme d'aménagement des stationnements des véhicules légers, d'autocars et de campings cars		
	c) Améliorer le respect du site	1 - Harmoniser et coordonner la sensibilisation et les pratiques de surveillance	Animation, veille et surveillance par des agents assermentés	État, PNRVA, Cg63, communes

d) Développer un accueil qualitatif et une cohérence de l'offre touristique sur l'ensemble du site et ses abords

d) Développer un accueil qualitatif et une cohérence de l'offre touristique sur l'ensemble du site et ses abords	1 - Associer les lieux muséographiques et d'information à la préservation de la valeur universelle exceptionnelle	Animation, mises en réseau, formations, subventions	PNRVA, Cg63, lieux muséographiques et d'information, CRA, porteurs de projets privés ou publics
	2 - Former et sensibiliser aux fragilités du site et à sa valeur universelle exceptionnelle		
	3 - Désengorger certains sites phares		
	4 - Participer à un géotourisme à l'échelle régionale et du Massif Central		
	5 - Animer le site internet dédié au patrimoine mondial et à la découverte du bien		
	6 - Améliorer l'accueil en matière d'hébergement et de restauration		
	7 - Améliorer la desserte et les déplacements		
2. Promouvoir des activités socio-économiques du territoire en adéquation avec un développement local respectueux des valeurs du bien	a) Accompagner la filière agricole	1 - Mettre en relation les producteurs et les consommateurs	Animation, subventions PNRVA, exploitants agricoles, distributeurs
	b) Améliorer les méthodes d'exploitation forestière locale dans le respect des spécificités du bien	1 - Faire des professionnels de la filière bois des acteurs de la préservation de la valeur universelle exceptionnelle	Animation, subventions Cg63, exploitants forestiers
	c) Accompagner la filière pierre	1 - Accompagner la mise en oeuvre du schéma départemental des carrières	Animation PNRVA, État, carriers

Axe III : Partager, accroître et transmettre les connaissances

Objectifs à long terme	Objectifs du plan de gestion	Actions	Outils	Partenaires pressentis pour le pilotage et la réalisation
1. Rendre les habitants acteurs de l'évolution de leur territoire par un accès accru à la connaissance	a) Développer des pratiques de gouvernance pluripartite et de gestion participative du bien	1 - Animer la convention pour la protection de la valeur universelle exceptionnelle	Animation, manifestations, publications, échanges	Cg63, CRA, État, PNRVA, communes, CC, associations
		2 - Impliquer les habitants dans la protection et la valorisation du bien		
		3 - Développer un travail de partenariat avec les autres territoires du département du Puy-de-Dôme		
	b) Faciliter l'appropriation des fragilités, des usages locaux et des connaissances par les jeunes publics	1 - Développer des ressources pédagogiques et des prestations éducatives qualifiées en lien avec le patrimoine mondial		
c) Développer un programme culturel en lien avec le bien	1 - Diffuser les valeurs du bien et du patrimoine mondial au travers de manifestations culturelles	Animation, expositions, soutien ou création de manifestations	Cg63, PNRVA, acteurs culturels	

2. Accroître le rayonnement international du bien proposé en encourageant la recherche scientifique	a) Maintenir le grand public informé de l'avancée de la recherche sur le bien	1 - Développer la culture scientifique en lien avec la valeur universelle exceptionnelle	Animation, publications, colloques	Cg63, PNRVA, PRES
	b) Maintenir actif le réseau scientifique constitué pour l'élaboration de la candidature	1 - Associer le réseau scientifique à la gestion du bien et à la diffusion des savoirs	Valoriser et encourager les travaux de recherche scientifique	Cg63, PNRVA, PRES, CRA
	2 - Soutenir les travaux scientifiques en lien avec le bien et sa gestion	Animation, subventions, déplacements		
	3 - Coopération internationale : échanges de savoirs et savoir-faire			

Détail des trois grands axes du plan de gestion, le contenu des fiches actions se trouvant dans le document annexé à la présente proposition d'inscription.

5.e.2 Les garanties d'effectivité et mode de gouvernance du plan de gestion

Critères d'effectivité

Outre la définition d'actions nécessaires à la protection, à la valorisation du site, à l'explication et à la conciliation des différentes pratiques ayant cours sur la Chaîne des Puys et la faille de Limagne, il importe de garantir l'effectivité du nouveau plan de gestion en s'appuyant notamment sur :

- ▶ un mode de gouvernance adapté aux spécificités de ce territoire comme au nombre des intervenants institutionnels précédemment évoqués – pages 433 à 438 – ;
- ▶ des réglementations appliquées et respectées, qui ont joué un rôle fondamental dans le maintien de l'intégrité du bien – pages 326 à 344 et 402 à 413 – ;
- ▶ des politiques et grandes orientations allant dans le sens de la préservation et de la valorisation de ce patrimoine – pages 345 à 357 et 439 à 450 – ;
- ▶ du personnel nombreux et formé – pages 468 à 471 – ;
- ▶ des dispositifs contractuels et expériences pilotes déjà en place – pages 357 à 369 et 414 à 416.

Les réglementations existantes et celles en cours de validation, garantissent un niveau de protection élevé, notamment pour l'intégrité physique des différents édifices volcaniques et géologiques. Les objectifs des différents plans d'orientation et schémas départementaux et régionaux convergent tous en faveur de la préservation de ce patrimoine exceptionnel. Le plan de gestion renforce l'efficacité de l'ensemble des mesures existantes en facilitant leur déclinaison opérationnelle au niveau local. Il s'agit notamment d'accompagner les communautés de communes et les communes dans la mise en compatibilité de leurs documents de planification avec les prescriptions de la charte du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne et des Schémas de Cohérence Territoriale, plus particulièrement celui du Grand Clermont.

Le plan de gestion repose sur une forte animation et sensibilisation des acteurs locaux sur les enjeux liés à la valeur universelle exceptionnelle. Dans ce cadre, il est à noter que plusieurs structures ont déjà un personnel dédié à la gestion du bien proposé – voir partie 5.j, pages 505 à 508 –, dont les missions permettent la coordination et l'animation d'opérations, en lien avec des acteurs socio-économiques ou d'autres collectivités territoriales.

Ce travail d'animation-sensibilisation a également pour objectif le développement d'actions contractuelles entre les différents échelons territoriaux, ou avec des partenaires privés, afin de mettre en œuvre une protection et une valorisation volontaires et effectives du site – ouvertures de points de vue, dégagement des bases et sommets de certains puys, effacements de points noirs, ...

Mode de gouvernance

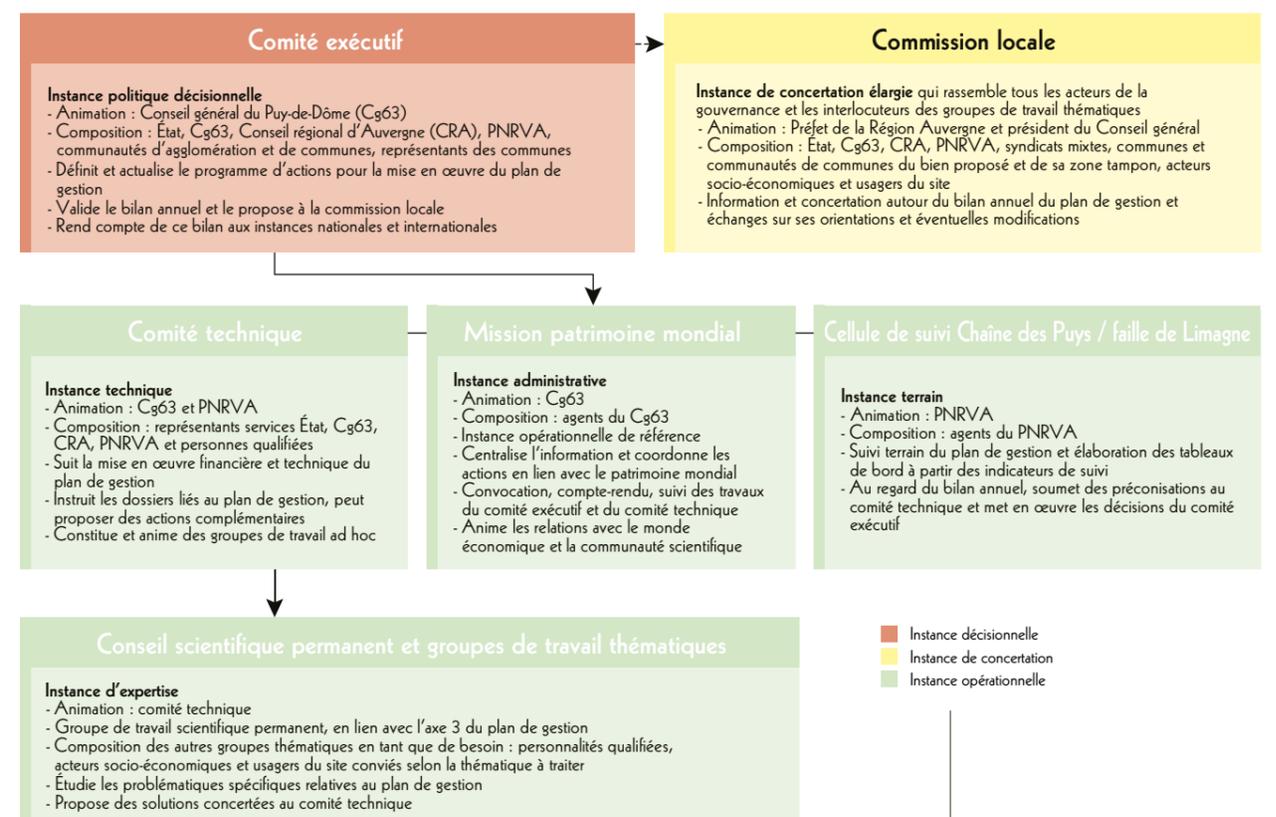
Si le Conseil général du Puy-de-Dôme est à l'initiative de cette démarche d'inscription au patrimoine mondial, menée en lien étroit avec les équipes du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne ; le territoire concerné, les problématiques abordées, comme le découpage institutionnel local, appellent une prise de décision collective et une approche collaborative du bien proposé.

Aussi, pour privilégier une gestion participative, économe et fonctionnelle, le choix a été fait de ne pas créer une structure administrative supplémentaire, mais de définir un mode de pilotage fondé sur un partenariat ouvert entre différents acteurs politiques et parties prenantes du Haut lieu tectonique. L'enjeu de ce mode partenarial est de garantir les financements et d'identifier clairement les rôles et responsabilités de chacun. L'avantage de cette solution est d'éviter de créer un nouvel organe susceptible de complexifier les perceptions locales.

L'élaboration de ce schéma de gouvernance a répondu à trois impératifs d'ordre local, national et international :

- ▶ le respect des compétences de chaque institution et la compatibilité avec les comités déjà en place pour le suivi du site classé et celui de l'Opération **GRAND SITE DE FRANCE**[®] ;
- ▶ la concordance avec la charte d'engagement sur la gestion des biens inscrits sur la Liste du patrimoine mondial, signée le 20 septembre 2010 entre les Ministères de la Culture et de l'Écologie et l'Association des biens français du patrimoine mondial – voir document en annexes – ;
- ▶ la crédibilité et la lisibilité vis-à-vis des interlocuteurs extérieurs, et notamment des instances onusiennes et de l'UICN.

Le schéma organisationnel qui en résulte comprend des instances décisionnelles, opérationnelles et consultatives, dont une commission locale élargie à de nombreux intervenants et préconisée par la charte d'engagement sur la gestion des biens inscrits sur la Liste du patrimoine mondial. Afin de coordonner les différents niveaux d'intervention et de préservation, il mutualise les instances de gouvernance du site classé, de l'OGS et celles dédiées au bien.



Cette organisation partenariale renforcée s'est inspirée de systèmes de gestion étrangers qui avaient fait la preuve de leur efficacité, notamment le modèle mis en place dans le Dorset et le Devon pour la préservation de la Côte jurassique anglaise. Elle se traduit par une – voir document en annexes. Celle-ci est le fruit de multiples échanges et de rencontres entre les différentes parties prenantes, et de plusieurs accords qui ont précédé ce texte, notamment :

- ▶ une convention adoptée en décembre 2010 entre le Conseil général du Puy-de-Dôme, le Parc des Volcans d'Auvergne et les Universités et établissements d'enseignement supérieur puydômois, pour l'élaboration du dossier de candidature, le soutien à des projets permettant d'augmenter la connaissance sur la Chaîne des Puys et la faille de Limagne et leur rayonnement scientifique international ;
- ▶ une convention quadripartite adoptée en mars 2011, entre le Conseil général du Puy-de-Dôme, le Parc des Volcans d'Auvergne, le préfet de région et le Conseil régional d'Auvergne, pour le montage et le portage du dossier de candidature au niveau national et international.

Fonctionnement et moyens dédiés

Par cette convention, les signataires acceptent de se doter des moyens humains, réglementaires, administratifs et financiers nécessaires à la réalisation du plan de gestion, qu'ils adoptent comme document d'objectifs de référence pour la protection et la valorisation de la Chaîne des Puys, de ses principales coulées, de la faille de Limagne et de la Montagne de la Serre. Pour ce faire, ils s'engagent à intégrer les orientations retenues dans leurs différentes politiques, les schémas qu'ils élaborent et les règlements d'occupation de l'espace qu'ils mettent en œuvre.

Par une formation appropriée, ils s'engagent à sensibiliser et mobiliser, sur les enjeux de préservation de la valeur universelle exceptionnelle, les agents relevant de leur autorité et dont les missions sont susceptibles de recouper certaines des actions du plan de gestion. **Par ailleurs, afin d'assurer l'opérationnalité et l'accompagnement de ce plan de gestion, il est prévu de renforcer les personnels du Conseil général du Puy-de-Dôme et du PNRVA.**

Le département du Puy-de-Dôme s'est ainsi doté d'une « mission patrimoine mondial », composée de cinq équivalents temps-plein, qui a en charge :

- ▶ la coordination et l'animation de la gouvernance du plan de gestion ;
- ▶ les opérations administratives nécessaires au bon fonctionnement de chacune des instances relevant de sa mise en œuvre ;
- ▶ l'élaboration et le suivi du plan de communication et de sensibilisation des citoyens et acteurs à la valeur universelle exceptionnelle de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne et aux orientations de la Convention du patrimoine mondial ;
- ▶ le lien et la coordination avec les instances nationales et internationales – Centre du patrimoine mondial et l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature ;
- ▶ l'animation des relations avec la communauté scientifique dans le cadre du développement et de la diffusion des savoirs autour du bien proposé ;
- ▶ le développement de conventions de mécénat avec les acteurs économiques locaux pour le financement d'actions du plan de gestion ou de manifestations en lien avec la démarche patrimoine mondial.

Concernant le Parc Naturel Régional, structure essentielle à l'animation des actions sur le terrain, le dialogue avec les usagers et l'accompagnement de certains porteurs de projet, le Conseil général du Puy-de-Dôme s'engage à financer deux équivalents temps-plein supplémentaires, spécialement consacrés au périmètre du bien proposé pour inscription. Au sein d'une « cellule de suivi Chaîne des Puys et faille de Limagne », les deux agents du PNRVA auront pour mission :

- ▶ d'assurer le suivi du plan de gestion et son évaluation en appliquant les indicateurs et en renseignant des tableaux de bord adaptés ;
- ▶ de collecter et mettre en forme les informations relatives au plan de gestion ;
- ▶ d'élaborer un bilan annuel et émettre des préconisations soumises au comité technique ;
- ▶ de mettre en œuvre les préconisations du comité exécutif ;
- ▶ de préparer les travaux du comité technique en lien avec la « mission patrimoine mondial » ;
- ▶ de servir de référent « sur la Chaîne des Puys et la faille de Limagne » pour les acteurs locaux ;
- ▶ d'assurer une surveillance de l'intégrité du bien en lien avec le personnel du syndicat mixte du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne ;
- ▶ d'assurer une veille territoriale pour identifier ou susciter des projets locaux qui sont en lien avec les fiches actions du plan de gestion ;
- ▶ de mobiliser l'ingénierie nécessaire à l'accompagnement des projets des collectivités et des acteurs privés, dès lors qu'ils contribuent à la préservation de la valeur universelle exceptionnelle et/ou à la réalisation du plan d'actions.

Ainsi, la qualité de la mise en œuvre du plan de gestion dépend de la capacité à disposer de façon permanente d'une cellule de suivi et d'animation dont la mission serait strictement dédiée à la réalisation du plan de gestion du bien proposé pour inscription. La synergie voulue entre la mission patrimoine mondial et la cellule de suivi, les moyens qui leur sont dédiés, constituent une garantie primordiale de l'effectivité du mode de gouvernance pluri-partite retenue par les partenaires locaux.

5.f Sources et niveaux de financement

Le plan de gestion et le mode de gouvernance sont approuvés et mis progressivement en œuvre par les quatre partenaires de la convention :

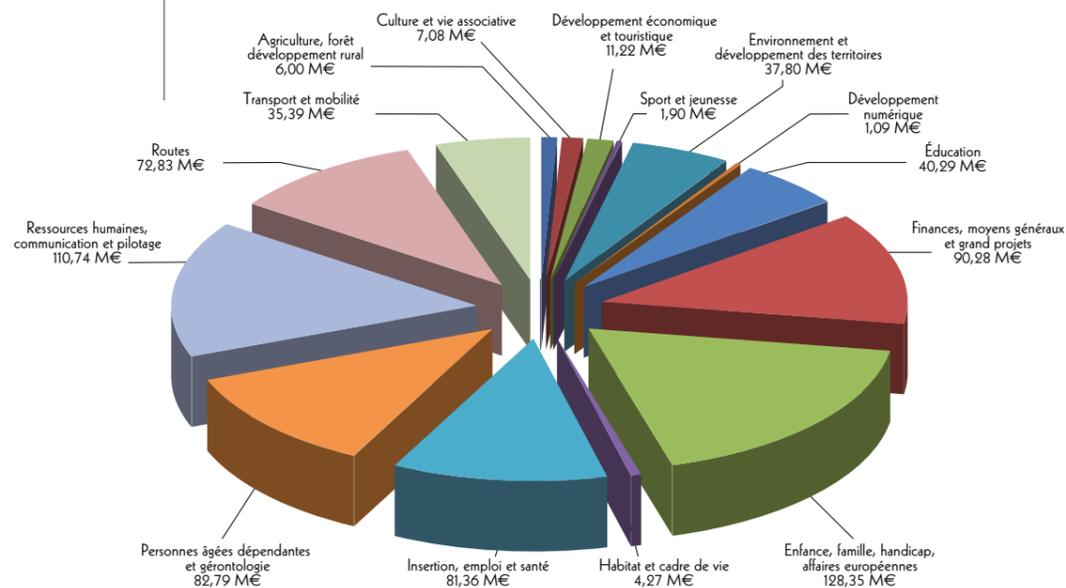
- ▶ Conseil général du Puy-de-Dôme ;
- ▶ Conseil régional d'Auvergne ;
- ▶ Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne ;
- ▶ État français.

Chacun de ces acteurs dispose de recettes publiques pérennes et suffisamment importantes pour mettre en œuvre des politiques relatives à l'environnement, au tourisme, au développement local et à la culture. Ce sont ces postes budgétaires qui seront ici mentionnés, puisqu'ils servent notamment à financer certaines actions du plan de gestion.

Des ressources complémentaires émanent par ailleurs :

- ▶ de l'agglomération clermontoise, des communes et leurs communautés qui financent le Parc des Volcans et certaines de ses actions ponctuelles ;
- ▶ de l'Union Européenne et de ses programmes – LEADER, LIFE – et fonds structurels – FEADER, FEDER – ;
- ▶ du mécénat d'entreprises locales emblématiques telles que Volvic et Michelin, que le Conseil général du Puy-de-Dôme a cherché à associer au plan de gestion du bien proposé. Des conventions de partenariat sont signées et plusieurs entreprises sont intéressées par le projet de création d'une fondation dont l'objet sera de soutenir financièrement sur une durée minimale de cinq ans des actions clés du plan de gestion.

5.f.1 Le Conseil général du Puy-de-Dôme



Dépenses du département du Puy-de-Dôme pour l'année 2012
(Source : Conseil général du Puy-de-Dôme)

Le budget 2012 du Conseil général du Puy-de-Dôme s'élève à 711,38 millions d'euros (M€). Parmi les dépenses départementales, on relèvera les enveloppes budgétaires qui participent déjà de la protection et à la valorisation de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne, et dans lesquelles seront puisés les financements des actions du plan de gestion dont la maîtrise d'ouvrage incombera au département. Elles sont liées à :

- ▶ l'environnement et le développement des territoires : 37,80 M€, dont 2 M€ aux milieux aquatiques, 1,26 M€ aux espaces et patrimoine naturels, dont 0,95 M€ de contractualisation avec les parcs naturels régionaux ;
- ▶ le développement rural et agricole : 6 M€, dont 1,29 M€ à la filière forêt et bois et 4,71 M€ à la filière agricole ;

- ▶ le développement économique et touristique : 11,22 M€, dont 1,52 M€ à l'hébergement et la restauration et 2,13 M€ à l'animation touristique ;
- ▶ l'habitat et le cadre de vie : 4,27 M€, dont 1,60 M€ de subventions aux collectivités pour des études d'urbanisme, du patrimoine et d'observatoire de l'habitat ;
- ▶ le développement culturel : 7,08 M€, dont 1,41 M€ pour la valorisation du patrimoine, 0,61 M€ pour l'accompagnement culturel du territoire et 0,29 M€ pour l'archéologie et les musées ;

Concernant les dépenses liées spécifiquement au site du puy de Dôme, on relèvera :

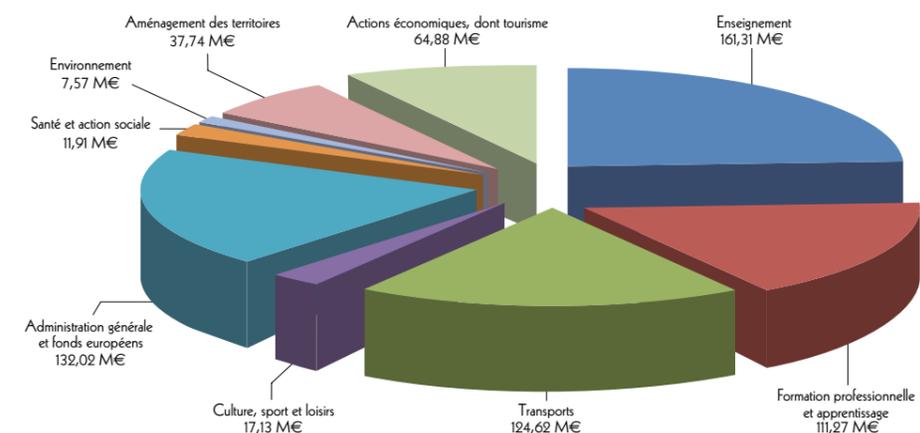
- ▶ l'Opération Grand Site de France : 0,43 M€ ;
- ▶ le fonctionnement et l'entretien du site du puy de Dôme : 0,39 M€ ;
- ▶ les travaux de restauration et d'interprétation du temple de Mercure : 2,03 M€.

Une contribution statutaire annuelle de 174 000 € est versée au PNRVA, à laquelle s'ajoute une subvention spécifique de 15 000 € pour le financement des postes de gardes nature, soit au total 189 000 €.

Enfin, sur un programme spécifique à la démarche d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial et à la sensibilisation du public et la protection du site, 335 000 € ont été utilisés pour l'impression de documents d'information et de supports pédagogiques, pour la définition du plan de gestion et la mise en œuvre de ses premières actions.

5.f.2 Le Conseil régional d'Auvergne

Le budget 2012 du Conseil régional d'Auvergne s'élève à 668,45 millions d'euros.



Dépenses de la région Auvergne pour l'année 2012
(Source : Conseil régional d'Auvergne)

Parmi les postes budgétaires qui participent déjà de la protection et de la valorisation de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne, et sur lesquels seront financées certaines actions du plan de gestion relevant de la maîtrise d'ouvrage régionale, il convient de relever les enveloppes dédiées :

- ▶ à l'environnement : 7,6 M€, dont 0,81 M€ pour la politique de l'eau et 3,8 M€ pour le patrimoine naturel ;
- ▶ l'agriculture : 7,9 M€, dont 1,1 M€ pour le développement de l'agriculture biologique et 2,5 M€ pour le plan régional en faveur des bâtiments d'élevage ;
- ▶ les entreprises et les filières bois : 36,6 M€ ;
- ▶ le tourisme : 11,4 M€ dont 2,8 M€ en faveur des hébergements touristiques ;
- ▶ le territoire et solidarité : 21,2 M€, dont 10,8 M€ pour les contrats régionaux de développement durable du territoire – contrats « Auvergne + » –, 3,7 M€ pour l'accueil de nouveaux actifs et le réseau rural régional, et 3,3 M€ pour accompagner des projets de requalification urbaine dans le cadre de la politique de la ville ;
- ▶ l'enseignement supérieur : 2,7 M€ ;
- ▶ la recherche : 5,7 M€ ;
- ▶ la culture : 10,3 M€, dont 1,1 M€ pour la création et la diffusion du spectacle vivant et 0,75 M€ pour les projets culturels de territoire ;
- ▶ la coopération décentralisée et autres coopérations internationales : 0,79 M€ ;
- ▶ la vie associative : 1,5 M€.

Enfin, une contribution statutaire annuelle de 1,54 M€ est versée au PNRVA.

5.f.3 Le Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne

Le budget 2012 du Parc des Volcans se monte à 2,94 millions d'euros, mais son fonctionnement est particulier car la quasi-totalité de ses recettes provient des deux collectivités décrites précédemment et du Conseil général du Cantal :

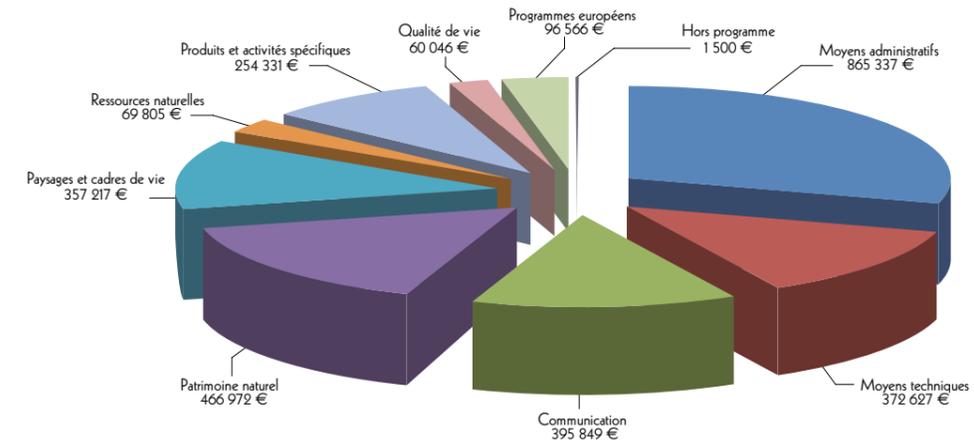
- ▶ Conseil régional : 52 % des recettes totales avec 1,54 M€ ;
- ▶ Conseils généraux du Puy-de-Dôme et du Cantal : 15,79 % avec 463 900 €.

à cela s'ajoutent les financements complémentaires de :

- ▶ l'État : 7,71 % avec 226 800 € ;
- ▶ des communes de son territoire et leurs groupements: 7,58 % avec 222 800 € ;
- ▶ de l'Union européenne : 4,86 % avec 143 000 €.

Enfin, sa part d'autofinancement est de 3,39 % avec 99 750 €.

C'est avant tout un organisme de mission dont la majorité des dépenses concerne le personnel. Plusieurs agents sont affectés au Haut lieu tectonique, soit intégralement comme les quatre gardes nature et un agent technique ; soit partiellement dans le cadre d'une répartition de leur mission sur l'ensemble du territoire, comme les chargés de mission tourisme, agriculture et forêt, urbanisme, Natura 2000 notamment.



Dépenses du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne pour l'année 2012
(Source : PNRVA)

Parmi les postes budgétaires qui participent déjà de la protection et de la valorisation de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne, il convient de mentionner :

- ▶ les moyens techniques : 372,627 € ;
- ▶ le programme patrimoine naturel : 466,972 € ;
- ▶ le programme paysages et cadres de vie : 357,217 € ;
- ▶ le programme ressources naturelles : 69,805 € ;
- ▶ le programme qualité de vie : 60,046 € ;
- ▶ la communication : 395,849 €.

À noter que Clermont communauté a financé la moitié de la campagne de sensibilisation et d'information « Fragile par Nature », soit 73 500 € sur trois ans. Par ailleurs, la convention « aggro-porte » signée au printemps 2011, prévoit d'apporter 60 000 € par an sur des actions portant sur la zone de recoupement PNRVA-Clermont communauté, qui englobe une partie de l'alignement volcanique et de la faille. Cet accord concerne la gestion des pratiques motorisées dans les espaces naturels ; la maîtrise et l'accompagnement des flux ; le développement des circuits courts ; la pédagogie et les échanges culturels ; l'appui technique et l'expertise.

5.f.4 État français et fonds européens

L'État français pilote des dispositifs d'aides aux collectivités et aux particuliers qui recourent les orientations du plan de gestion. Ainsi, à titre d'exemple, il apporte en agriculture une aide à la conversion

à l'agriculture biologique, un soutien aux mesures de protection des races menacées, aux mesures agro-environnementales territorialisées. Il instruit également les mesures liées au réseau Natura 2000 dont le document d'objectifs vient d'être finalisé, ce qui a entraîné le financement des premières actions dès 2012.

L'État contribue aussi à des opérations spécifiques qui ont trait à l'intégrité du bien proposé. C'est ainsi qu'il a apporté 5 M€ dans le cadre du réaménagement de l'accès au sommet du puy de Dôme. Concernant la préservation du site classé Chaîne des Puys, l'État a financé une partie de l'étude de mise en valeur à hauteur de 30 000 € ; ainsi que des réhabilitations de cheminements pour près de 70 000 € à travers ses différentes directions régionales.

Dans le domaine du tourisme, il soutient les porteurs de projet au travers notamment de trois dispositifs :

- ▶ Tourisme durable ;
- ▶ Qualité tourisme ;
- ▶ Tourisme et handicap.

Il intervient également pour appuyer l'amélioration des peuplements forestiers ; le recours aux énergies renouvelables dont le bois ; l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments.

Par ailleurs, la totalité du périmètre proposé pour inscription est éligible aux fonds structurels européens, qui transitent par l'État. Le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER) et le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER) concernent plus particulièrement les objectifs de gestion définis au paragraphe 5.e, pages 451 à 461.

FEADER en Auvergne

Le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural est un instrument de financement et de programmation de la Politique Agricole Commune (PAC). Il vise à améliorer notamment la gestion et le contrôle de la politique de développement rural pour la période 2007-2013. Il est articulé autour de quatre axes qui comprennent les financements suivants en Auvergne :

- ▶ Axe 1 : amélioration de la compétitivité des secteurs agricole et forestier : 73,97 M€ ;
- ▶ Axe 2 : amélioration de l'environnement et de l'espace rural : 24,86 M€ ;
- ▶ Axe 3 : qualité de vie en milieu rural et diversification de l'économie rurale : 24,84 M€ ;
- ▶ Axe 4 : programme LEADER (Liaison Entre Actions de Développement de l'Économie Rurale) porté par le PNRVA : 19,13 M€.

FEDER en Auvergne

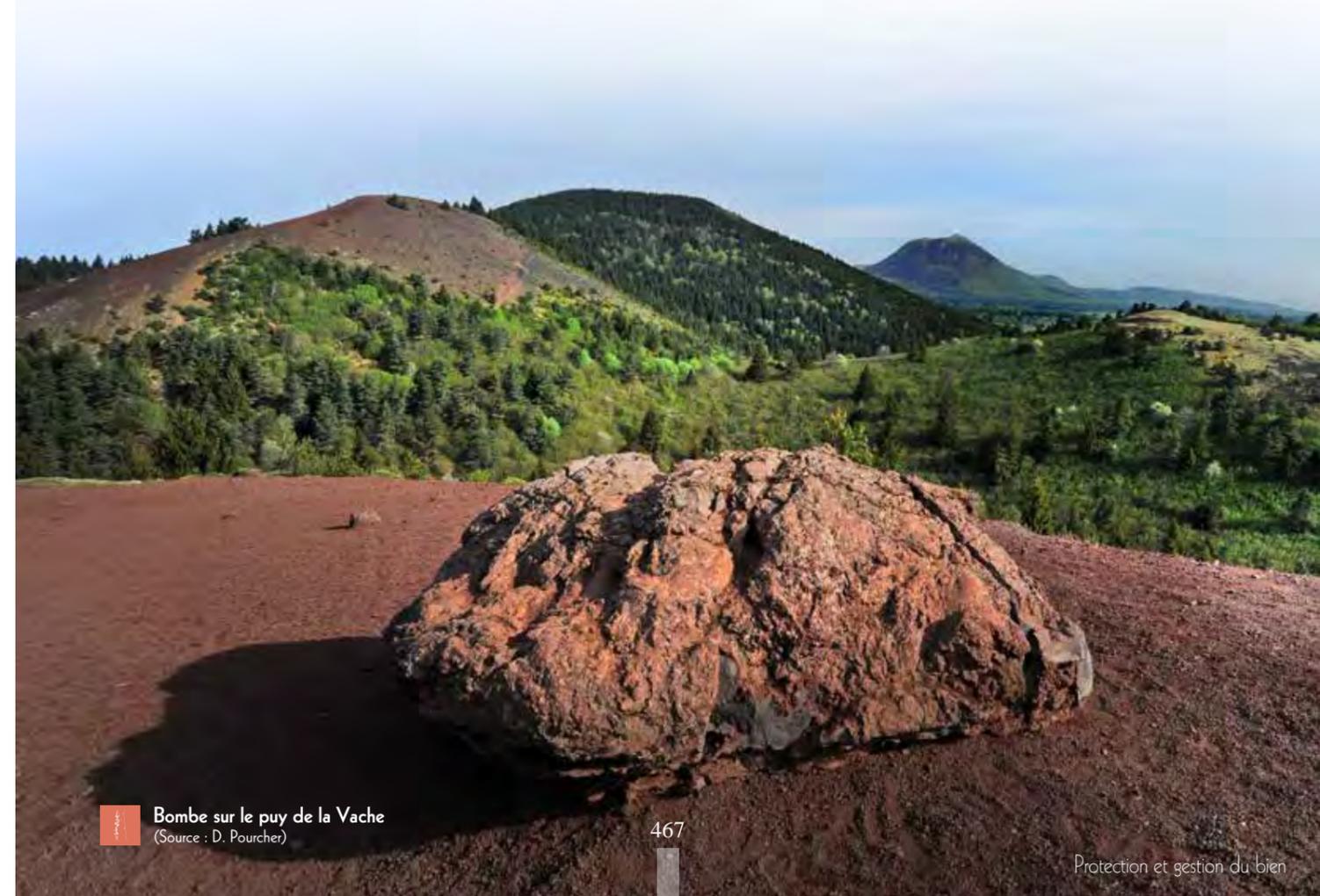
Le programme « compétitivité régionale » financé par le Fonds Européen de Développement Régional, dispose de 206 M€ de crédits européens pour l'Auvergne. Il a pour objectif de concentrer ses interventions sur les priorités de l'Union Européenne que sont l'économie de la connaissance et l'innovation, le développement durable et les énergies renouvelables et l'emploi. Il est également basé sur un diagnostic et une stratégie partenariale, ciblant les besoins et les particularités de la région Auvergne.

Le programme auvergnat est décliné en cinq axes :

- ▶ Axe 1 : innovation et économie de la connaissance, politique au service de l'entreprise innovante : 76,5 M€ ;
- ▶ Axe 2 : développement économique et attractivité des territoires : 23 M€ ;
- ▶ Axe 3 : énergies : 17 M€ ;
- ▶ Axe 4 : accessibilité et attractivité : 42,9 M€ ;
- ▶ Axe 5 : environnement : 22,05 M€.

Programme LIFE en Auvergne

Instrument Financier pour l'Environnement, le programme LIFE est un fonds de l'Union Européenne pour le financement de sa politique environnementale. En Auvergne, cet outil est déjà mobilisé sur le bassin versant des sources de Volvic au nord du bien proposé – voir pages 366-367, et page 415 – et pourrait par la suite aider certaines actions du plan de gestion.



5.g Sources de compétences spécialisées, de formation en techniques de conservation et de gestion

De nombreuses formations diplômantes en lien avec les actions du plan de gestion du bien proposé, sont disponibles en Auvergne.

Intitulé de la formation	Lieu	Contenu et finalités professionnelles	Lien avec le plan de gestion
Master professionnel droit du patrimoine historique culturel et naturel	Université d'Auvergne Clermont-Ferrand	Approche pluridisciplinaire des problèmes liés à la connaissance, à la protection et à la valorisation du patrimoine historique, naturel et culturel en Auvergne, en France, en Europe et dans le monde. Prépare aux métiers du patrimoine, notamment dans les collectivités territoriales, les institutions muséologiques, les offices de tourisme, les Parcs nationaux, réserves naturelles, Parcs naturels régionaux, conservatoires régionaux des sites mais aussi les entreprises, les associations et les bureaux d'études et d'aménagement ou de médiation du patrimoine	Axes 1, 2 et 3
Master géologie de l'aménagement	Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand	Ingénierie géotechnique et environnementale – réalisation d'ouvrages prenant en compte les contraintes naturelles liées aux sols et sous-sols –	Axes 2 et 3
Master de recherche Magmas et volcans	Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand	Géologie de l'aménagement	Axes 2 et 3
Master géoenvironnement	Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand	Géographie physique et environnementale, outils géomatiques	Axe 2
Études doctorales en géologie	Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand	École doctorale, sciences fondamentales	Axe 3
Ingénieur en génie civil	Polytech Clermont-Ferrand	Projets et chantiers touchant aux bâtiments et génie civil	Axe 2
Licence professionnelle gestion durable des ressources en agriculture	Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand	Problématique environnementale d'origine agricole, outils de diagnostic agro-environnemental, agriculture durable, expertise des risques de pollution, solutions correctives pour une gestion adaptée des ressources	Axe 2
Master dynamique territoriale et aménagement rural	Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand	Compréhension du fonctionnement et des dynamiques des territoires ruraux et des villes petites et moyennes, aide à la décision auprès des acteurs de l'aménagement du territoire	Axe 2
Master développement des territoires et des nouvelles ruralités	Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand	Le développement territorial au travers de ses fondements théoriques et de ses métiers, nouvelles stratégies et modalités de gouvernance	Axe 1
Master stratégie d'aménagement des villes petites et moyennes et leurs territoires	École nationale supérieure d'architecture Clermont-Ferrand	Compétences dans le domaine de l'aménagement fondées sur une culture et des pratiques architecturales permettant de répondre aux besoins exprimés par les responsables des collectivités territoriales liés aux petits organismes urbains	Axe 1

Brevet de Technicien Supérieur agricole gestion et protection de la nature	Lycée professionnel agricole Rochefort-Montagne	Gérer les espaces naturels, élaborer des projets et mettre en œuvre des choix techniques de gestion pour une mise en valeur écologique, économique et culturelle	Axes 2 et 3
Baccalauréat professionnel gestion des milieux naturels et de la faune	Lycée professionnel agricole Rochefort-Montagne	Connaissances et techniques de la gestion, de l'aménagement et de la protection des milieux naturels et de la faune	Axes 1 et 2
Master professionnel spécialité des entreprises des produits alimentaires du terroir	VetAgro Sup Clermont-Ferrand	Acquisition de connaissances scientifiques et techniques appliquées au secteur de la production agricole et de la transformation du lait et des viandes	Axe 2
Baccalauréat professionnel conduite et gestion de l'exploitation agricole	Maison familiale rurale Gelles	Conduite et gestion de l'exploitation agricole dans les systèmes à dominante élevage	Axes 1 et 2
Master enseignement des sciences de la vie et de la Terre, mention biologie et environnement	Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand	Problèmes biologiques et géologiques avec une démarche pédagogique préparant au certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement du second degré	Axe 3
Master tourisme et valorisation des territoires	Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand	Formation d'experts chargés de mettre en place et coordonner des stratégies et initiatives de développement touristique	Axe 2
Master conduite de projets touristiques	Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand	Formation de responsables de projets culturels et touristiques, d'experts chargés d'assurer le montage, le suivi et l'évaluation d'un projet, et de médiateurs capables de mettre en relation des univers très différents voire opposés	Axe 2
Licence professionnelle tourisme sportif	Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand	Conception et gestion de services touristiques et de loisirs en tenant compte des particularités du territoire et dans une perspective de développement durable	Axe 2
Brevet de Technicien Supérieur animation et gestion touristique locale	Lycée général des métiers de l'hôtellerie, de la restauration et du tourisme Chamalières	Animation de territoire, montage de projets touristiques et événementiels, organisation d'opérations promotionnelles, mise en valeur du patrimoine et accueil des visiteurs	Axe 2
Brevet de Technicien Supérieur vente et production touristique	Lycée général des métiers de l'hôtellerie, de la restauration et du tourisme Chamalières	Vente sous toutes ses formes et connaissance des principaux produits touristiques sur le marché	Axe 2

Brevet d'État accompagnateur en moyenne montagne	Centre régional d'éducation populaire et de sports d'Auvergne Bellerive-sur-Allier	Encadrement des activités et des personnes en randonnée pédestre dans un espace rural montagnard et sur des terrains enneigés	Axes 2 et 3
Diplôme National de guide interprète	Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand	Guides nationaux polyvalents aptes à favoriser la valorisation touristique du patrimoine – aptitude à l'interprétation des sites, des paysages et des œuvres – par l'élaboration de produits originaux répondant aux besoins de clientèles de plus en plus diversifiées et en évolution rapide	Axes 2 et 3
Brevet d'Aptitude Professionnelle d'assistant animateur technicien de la jeunesse et des sports, option loisirs de pleine nature	Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement Clermont-Ferrand	Animation et encadrement des activités sportives et socio-culturelles dans des associations sportives et de jeunesse, des centres sociaux, des organismes de vacances et de tourisme	Axes 2 et 3
Licence professionnelle expertise agro-environnementale et conduite de projets	Institut universitaire de technologie Aurillac	Evaluer la qualité d'un écosystème en zone rurale, les pratiques agricoles, déterminer leur impact et utiliser la réglementation afin de faire des propositions d'aménagement pour mieux concilier les objectifs de production et de préservation de l'environnement	Axe 1
Brevet Professionnel de la Jeunesse, de l'Éducation Populaire et du Sport Loisirs Tous Publics (LTP) ou Activités Physiques pour Tous (APT)	Association pour le développement professionnel des sportifs Clermont-Ferrand	LTP : conduire et accompagner des activités de loisirs variées à destination de tous types de public, des projets pédagogiques, éducatifs ou d'animation dans des structures touristiques ou socio-éducatives APT : proposer et encadrer des activités d'initiation ou de découverte, animations ludiques ayant pour objectifs la détente et le bien-être	Axes 2 et 3
Diplôme d'État de la jeunesse, de l'éducation populaire et du sport	Centre régional d'éducation populaire et de sport Vichy	Qualification dans l'exercice d'une activité professionnelle d'expertise technique et de direction à finalité éducative dans les domaines d'activités physiques, sportives, socio-éducatives et culturelles – développement de projets, territoires et réseaux –	Axes 2 et 3
Brevet de Technicien Supérieur hôtellerie-restauration, option arts culinaires, arts de la table et du service	Lycée général des métiers de l'hôtellerie, de la restauration et du tourisme Chamalières	Formation de personnel hôtelier et de chargés d'études pour l'implantation d'hôtels, l'organisation productive de biens et de services hôteliers à vocation commerciale ou sociale, d'entreprises de services connexes à l'industrie hôtelière	Axe 2
Brevet de Technicien Supérieur hôtellerie-restauration, option mercatique et gestion hôtelière	Lycée général des métiers de l'hôtellerie, de la restauration et du tourisme Chamalières	Postes à responsabilité dans la restauration, les services de gestion de chaînes hôtelières et d'hôtels de tourisme, installation en compte personnel	Axe 2

D'autres formations pouvant être utiles à la gestion du bien se trouvent sur le territoire national.

Urbaniste/Paysagiste	Plusieurs écoles en France délivrent de nombreux diplômes dans ces spécialités, dont :	Urbanisme et aménagement durables, spécialité paysage et évaluation environnementale dans les projets d'urbanisme et de territoires	Axe 1
Master professionnel urbanisme et aménagement durables, spécialité paysage et évaluation environnementale dans les projets d'urbanisme et de territoire	École nationale d'architecture et de paysage Bordeaux	Stratégie, projets, maîtrise d'ouvrage, parcours stratégie de territoire et projet d'urbanisme, patrimoine urbain et projet	
Master professionnel urbanisme et aménagement durables, spécialité urbanisme : stratégie, projets, maîtrise d'ouvrage			
Diplôme de paysagiste Diplômé Par Le Gouvernement (DPLG)		Paysagiste de projet	
Formation des ingénieurs forestiers	Agro Paris Tech Nancy	Ingénieurs spécialisés dans le domaine de la forêt, du bois et des milieux naturels : maîtriser la complexité du vivant et raisonner en prenant en compte simultanément des composantes écologiques, économiques et socio-culturelles	Axe 1

Enfin, d'autres formations ou titres pourront être nécessaires dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion, que ce soit les concours permettant de devenir policier municipal ou garde champêtre, ou encore les formations permettant d'obtenir une assermentation et un commissionnement.

D'autres formations plus ponctuelles sont disponibles pour les agents déjà en place, et organisées par :

- ▶ l'Atelier Technique des Espaces Naturels (ATEN) ;
- ▶ le Centre National de la Fonction Publique Territoriale (CNFPT) ;
- ▶ le Comité Régional de Développement Touristique d'Auvergne (CRDTA) ;
- ▶ l'Agence Régionale de Développement des Territoires d'Auvergne (ARDTA) ;
- ▶ les Universités.

5.h Aménagements pour les visiteurs et statistiques les concernant

Contrairement à d'autres sites naturels, le Haut lieu tectonique possède déjà de multiples lieux d'accueil organisés et susceptibles de recevoir un grand nombre de visiteurs, comme de faire face à une potentielle augmentation de cette fréquentation – voir description page 384 et carte attenante. La majeure partie de ces sites est en lien direct avec la thématique volcanique et géologique, ou avec les savoir-faire afférents, tels que l'extraction de la pierre. Aussi, leur personnel d'accueil est-il formé sur ces sujets et pourra diffuser des informations sur le patrimoine mondial dans une continuité de communication et de scénographie.

Les deux lieux pouvant accueillir le plus de visiteurs sont le site du puy de Dôme et Vulcania. Dans les deux cas, ils allient espaces muséographiques et visite du milieu naturel. Le site puy de Dôme, avec le train à crémaillère, la maison de site, le chalet de l'Observatoire, le bâtiment d'accueil, le temple de Mercure et le panorama à 360° au sommet, peut ainsi permettre de canaliser les visiteurs et leur donner à voir et comprendre les deux critères (vii) et (viii) qui fondent sa valeur universelle exceptionnelle. C'est un lieu essentiel d'accueil des visiteurs et d'explication du bien proposé au patrimoine mondial.

5.h.1 Lieux d'accueil du public

Ces sites couverts disposent tous d'une muséographie en lien avec les attributs, les sensibilités et les pratiques menées sur le bien proposé pour inscription, comme d'un personnel d'accueil apte à dispenser explications et recommandations en différentes langues.

Maison de site du puy de Dôme

Contenu : véritable carrefour, lieu de passage obligé du visiteur empruntant le train, la maison de site permet la découverte du puy de Dôme, de la Chaîne des Puys et de leurs richesses. Elle constitue un point de rencontre et d'échanges avant d'accéder au train. Cet espace de scénographie se doit, comme demandé par le Ministère français de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, d'être le point d'entrée sur la Chaîne des Puys et de plonger le public dès son arrivée au pied du site dans l'atmosphère et le contexte du site et être transporté par l'esprit du lieu.

Outre les 1 600 m² de la gare de train, la maison de site propose une surface de 1 400 m² accessible au public, qui comprend :

- ▶ un espace d'accueil et d'information touristique ;
- ▶ une salle de médiation pour les scolaires pouvant être utilisée en salle de réunion ou de conférence – 96 m² – ;
- ▶ une salle d'exposition – 51 m² – ;
- ▶ une salle de scénographie et de découverte – 143 m² – ;
- ▶ une billetterie ;
- ▶ un espace d'informations générales.

Messages en lien avec le bien proposé, sa valeur et ses fragilités : Les aménagements scénographiques traduisent les valeurs et objectifs arrêtés dans l'Opération Grand Site – voir pages 350 à 353. Ils sont réalisés dans un but pédagogique, de façon ludique et interactive, et sont accessibles au plus grand nombre. Le visiteur doit repartir sensibilisé à la fragilité du site et au respect des aménagements, mais aussi à la multiplicité des usages du puy de Dôme. Chaque thématique choisie permet de décliner non seulement les richesses patrimoniales locales et sensibiliser à leur respect et leur préservation, mais aussi renvoyer sur les autres sites de la Chaîne des Puys ou d'autres sites culturels du département afin d'inscrire le puy de Dôme dans un réseau de sites à visiter.

Le contenu de quatre bornes interactives thématiques, dont une sur la randonnée, et d'un écran « géant » permettant la diffusion d'images du site et de la Chaîne des Puys notamment, font également partie de cette mission de sensibilisation.

Nombre de visiteurs en 2011 : le site du puy de Dôme est en réorganisation complète depuis 2009 et la construction de la maison de site achevée seulement depuis le printemps 2012, aussi ces chiffres ne sont pas disponibles. En 2009, 300 000 visiteurs avaient été dénombrés.

Évolutions possibles : la fréquentation escomptée à partir de 2012-2013 est de 400 000 visiteurs par an.

Facilités : brasserie, sanitaires, boutiques, parking.

Conflits en cours ou potentiels : Conflits d'usage potentiels si depuis ce site, les visiteurs décident de prendre des raccourcis par le Traversin, pour randonner dans le secteur central de la Chaîne des Puys – puy de Pariou – sans suivre les chemins balisés et sans respecter les estives, d'où l'importance des messages de sensibilisation qui sont dispensés par le personnel et les équipements de la maison de site.





Salle de projection, centre d'accueil du puy de Dôme
(Source : Cg63)



Centre d'accueil au sommet du puy de Dôme

Contenu : il a été intégralement réhabilité en 2008. Son aile est destinée à accueillir des expositions temporaires, reflet de la culture, de l'histoire et de l'actualité du département du Puy-de-Dôme. Dans l'aile ouest, une scénographie d'ensemble a été réalisée reprenant trois thématiques :

- ▶ la spiritualité, les croyances et les légendes au sommet ;
- ▶ le défi de la gestion durable ;
- ▶ les conquêtes humaines, scientifiques et sportives.

Une ambiance sonore y est diffusée reprenant les sons du vent, de l'orage, de la pluie et d'une éruption volcanique. Des écrans et supports divers – pupitres pédagogiques, borne interactive, films, images lenticulaires – offrent une découverte ludique et interactive aux visiteurs. Enfin, dans une salle de projection récemment achevée, le public peut découvrir deux courts métrages en lien avec le puy de Dôme, tant pour son histoire que pour son caractère emblématique.

Scénographie du centre d'accueil, puy de Dôme
(Source : Cg63)

Messages en lien avec le bien proposé, sa valeur et ses fragilités : des messages de sensibilisation sur la gestion durable du site ; la connaissance de sa faune, de sa flore et les estives sont diffusés par les différents supports, mais également par un animateur du Parc des Volcans présent sur le site et donnant des indications sur la lecture du paysage et la conciliation des usages. L'objectif du centre d'accueil est également de proposer plus de supports tant pédagogiques que ludiques pour les groupes d'enfants et les scolaires. Les textes des différents supports sont traduits en anglais et en allemand.

Nombre de visiteurs en 2011 : environ 106 000 visiteurs qui sont venus à pied au sommet, contre 300 000 venus à pied et par la route en 2009 avant que le site ne soit en travaux.

Évolutions possibles : les contenus du centre d'accueil vont être également traduits en néerlandais et rendus accessibles à tous les handicaps. Par ailleurs, une gare enterrée est désormais directement reliée à cet espace pour l'arrivée du train à crémaillère en circulation depuis juin 2012. Cela entraîne également un remodelage du sommet qui a retrouvé son aspect végétal grâce à la suppression du parking automobile.

Facilités : restauration, sanitaires et boutiques.

Conflits en cours ou potentiels : comme pour la maison de site, des conflits éventuels doivent être prévenus si les visiteurs décident de partir randonner hors chemins balisés, depuis le sommet du puy de Dôme en direction du secteur central de la Chaîne des Puys.

Projection du centre d'accueil et du sommet du puy de Dôme revégétalisé en 2012
(Source : SNC Lavalin)

Chalet de l'Observatoire du puy de Dôme

Contenu : entièrement rénové et achevé en 2010, ce bâtiment se divise en deux niveaux. L'étage supérieur est dévolu aux chercheurs de l'Observatoire de Physique du Globe de Clermont-Ferrand (OPGC). Il comprend des salles de mesures physiques, chimiques et biologiques ainsi que des locaux d'habitation pouvant accueillir huit chercheurs. Suite aux travaux, il a été équipé d'un aspirateur à nuages et de dalles acoustiques – voir paragraphe sur les recherches actuelles en matière de gravimétrie, météorologie et microbiologie, pages 139 à 141. La terrasse technique sur la toiture est destinée à l'installation d'appareils de mesures reliés directement aux instruments du premier étage. Quant au rez-de-chaussée du chalet, il est entièrement consacré à un espace muséographique sur la Gaule romaine et le temple de Mercure. Cet « observatoire du temple » est conçu comme un lieu de passage, complémentaire de la découverte des vestiges archéologiques en contre-bas – voir paragraphes sur l'histoire du temple de Mercure, pages 177 à 180, et sur sa conservation et son interprétation, pages 352 à 353. Il comporte un parcours jeune public très développé et ses trois principales couleurs correspondent aux thèmes scénographiques :

- ▶ l'ocre pour l'espace présentant le contexte historique et géographique de la construction du temple ;
- ▶ le rouge pour l'espace consacré au temple du II^e siècle ap. J.-C. ;
- ▶ le blanc pour l'espace d'expositions temporaires présentant l'actualité des recherches archéologiques – voir actualité de la recherche archéologique, pages 142 à 145.

Les textes des différents supports sont disponibles en anglais et en allemand par audioguides.



Scénographie de l'espace muséographique du chalet de l'Observatoire
(Source : Cg63)

Divers éléments muséographiques jalonnent le parcours :

- ▶ des copies d'objets provenant des fouilles du temple ou en rapport avec celui-ci : une borne milliaire qui était située le long de la voie d'Agrippa au col de Ceyssat, chapiteau du temple, stèle avec dédicace à Mercure, statuette de Mercure, etc ;
- ▶ des films présentant l'agglomération, l'accueil des pèlerins, la cité d'Augustonemetum ou encore les méthodes de construction du temple ;
- ▶ des modules ludiques et interactifs pour permettre aux enfants de se situer dans le temps, dans l'espace, de comprendre le plan du temple, la provenance des matériaux de construction, le travail qui permet aux archéologues de restituer une élévation ;
- ▶ une maquette du projet de restauration du monument ;
- ▶ une restitution en trompe-l'œil du décor en marbre de l'intérieur du temple.

Messages en lien avec le bien proposé, sa valeur et ses fragilités : sensibilisation à l'intérêt scientifique, historique et archéologique du volcan et de ses alentours – col de Ceyssat et cratère Kilian.

Nombre de visiteurs en 2011 : 106 000, contre 300 000 en 2009. À l'instar des autres installations du sommet, le chalet de l'Observatoire a subi les effets des travaux de réaménagement sur sa fréquentation.

Évolutions possibles : le contenu des informations et expositions temporaires évoluera en fonction de l'actualité des recherches scientifiques menées sur le site. Par ailleurs, il est prévu de le traduire en néerlandais et de le rendre accessible à tous les handicaps.

Facilités : sanitaires.

Conflits en cours ou potentiels : les mêmes que ceux évoqués pour le centre d'accueil.



Chalet de l'Observatoire avant rénovation
(Source : Cg63)



Chalet de l'Observatoire après rénovation
(Source : J. Way)

Salle pique-nique du sommet du puy de Dôme



Intérieur de la salle pique-nique
(Source : Cg63)

Contenu : Salle en libre service permettant aux visiteurs de s'abriter et se reposer, ses horaires d'ouverture sont ceux de la route d'accès au sommet du puy de Dôme. Comme le chalet de l'Observatoire, ce bâtiment a aussi une vocation scientifique avec la dalle de mesure gravimétrique qui permet aux chercheurs d'évaluer chaque année l'évolution de l'épaisseur de la croûte terrestre.

Messages en lien avec le bien proposé, sa valeur et ses fragilités : une scénographie à destination des scolaires a été mise en place sur la volcanologie, la géologie et la sismologie. Cet espace accueille donc des supports pédagogiques pour une découverte progressive des sciences au sommet du volcan.

Nombre de visiteurs en 2011 : elle accueille annuellement 30 000 scolaires. Cette salle est également accessible au grand public.

Facilités : sanitaires ouverts toute l'année.

Conflits en cours ou potentiels : les mêmes que ceux évoqués pour le centre d'accueil.



Salle pique-nique vue de l'extérieur
(Source : Cg63)

Chemins d'interprétation du puy de Dôme

Contenu : en 2001, le Conseil général a confié la réalisation d'un schéma d'aménagement des cheminements piétons et des aires d'envol des parapentistes à un paysagiste, qui a dû concilier deux vocations a priori contradictoires : la gestion des flux croissants du public et l'amélioration de ses déplacements d'une part ; la gestion du ruissellement des eaux de pluie d'autre part. Depuis 2003, 2 km de sentiers sauvages ont été supprimés et revégétalisés, 3 km de chemins ont été aménagés pour créer un véritable « chemin de ronde » avec plusieurs boucles secondaires, et la couverture de sept aires d'envol a été renforcée. Quatre chemins d'interprétation ont de plus été mis en place : trois au sommet, un le long du sentier des Muletiers. Les trois chemins du sommet comportent chacun une thématique renvoyant à celles présentes dans le centre d'accueil, afin d'offrir une interprétation rationnelle et significative sur l'ensemble du site : chemin des conquérants ; chemins des curieux ; chemin des pèlerins.



Aire de décollage des parapentistes
(Source : Cg63)

Messages en lien avec le bien proposé, sa valeur et ses fragilités : les visiteurs bénéficient de toute l'information délivrée au sommet du puy de Dôme, dont les explications et conseils de l'animateur du PNRVA, la médiation et la surveillance d'un garde nature du Parc pour informer et surveiller et un lien permanent avec les hôtesses du centre d'accueil.

Nombre de visiteurs en 2011 : environ 106 000 visiteurs qui sont venus à pied au sommet

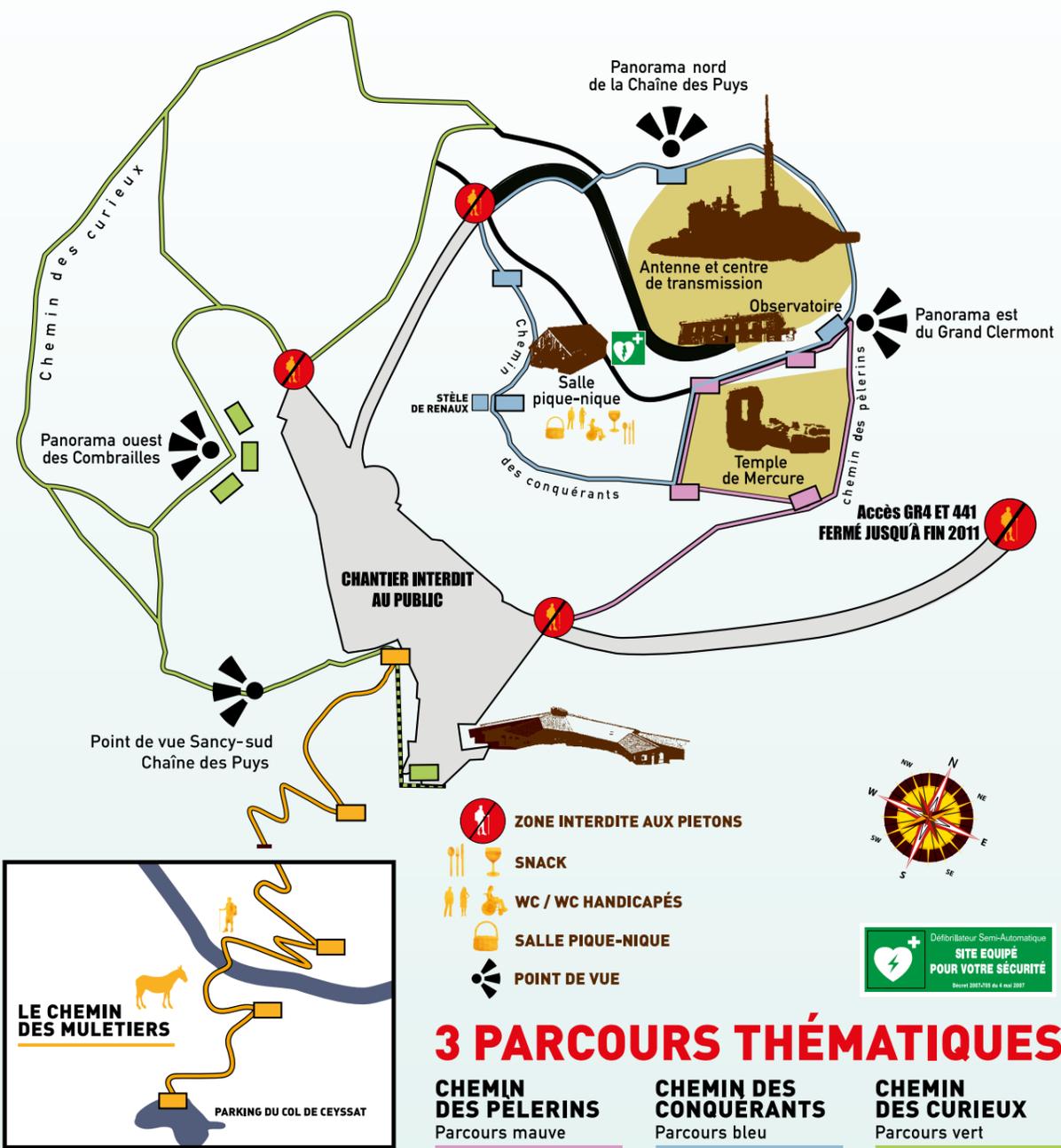
Facilités et évolutions possibles : pour tenir compte des visiteurs étrangers, les textes seront présentés en quatre langues : français, anglais, allemand et néerlandais. Dans la mesure du possible, les différents supports pourront évoluer pour accepter deux langues supplémentaires, notamment en cas d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial. Par ailleurs, chaque fois que la pente et le respect de l'intégrité du volcan le permettent, les cheminements et leur revêtement ont été rendus accessibles aux personnes à mobilité réduite, notamment en fauteuil roulant.

Conflits en cours ou potentiels : les mêmes que ceux évoqués pour le centre d'accueil.

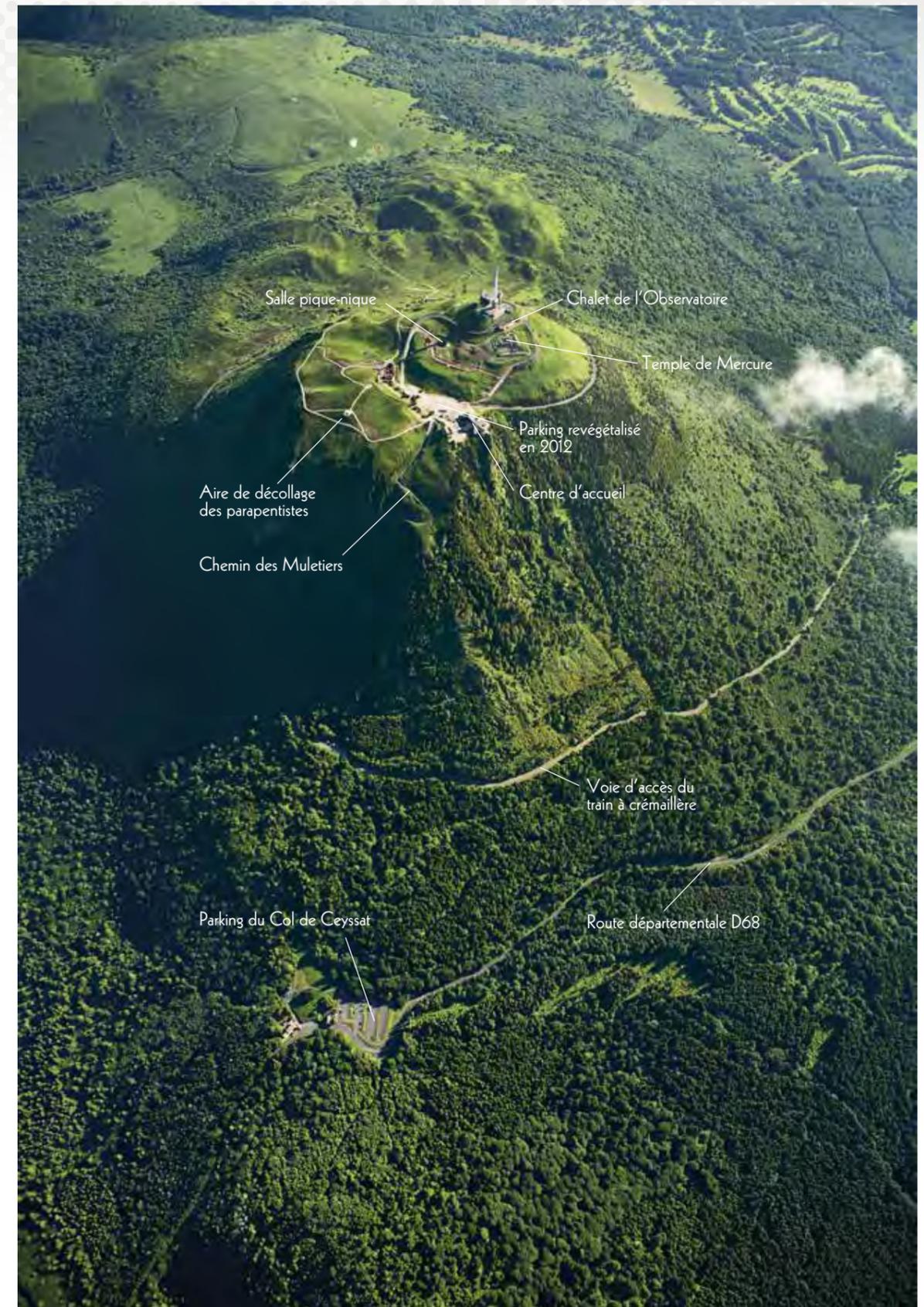
Signalétique du Col de Ceysat ; cette charte graphique a été reprise sur l'ensemble du site du puy de Dôme
(Source : Cg63)

Aménagements du puy de Dôme
(Source : Cg63)





Plan des aménagements au sommet du puy de Dôme
(Source : C363)



Emplacement des différents lieux d'accueil, de visite et d'accès du puy de Dôme
(Source : P. Soissons)



Machine Terre, espace éducatif interactif, Vulcania
(Source : J. Chabanne, Vulcania)



Mission Toba, vol au-dessus d'un volcan, Vulcania
(Source : Les Crayons, Vulcania)



Vulcania, vue de l'ensemble du parc à thème
(Source : 4 Vents, Vulcania)

Vulcania

Contenu : parc scientifique et ludique, ce centre européen du volcanisme est né du rêve des volcanologues Katia et Maurice Krafft de créer un musée du volcanisme dans le Puy-de-Dôme. Plus que le département, leur projet initial visait d'ailleurs littéralement le cœur du volcan éponyme. En 1994, le projet est confié à l'architecte autrichien Hans Hollein. Vulcania, propriété du Conseil régional, ouvre ses portes le 20 février 2002. Lieu d'apprentissage autant que de loisirs, Vulcania est un parc à thème basé sur la compréhension du fonctionnement des volcans et de la Terre, visant à mettre la science en vie, tout en répondant à une ambition pédagogique. Les héritiers de Katia et Maurice Krafft ont d'ailleurs fait don de leur collection d'objets et cédé les droits d'utilisation des sons et images au parc.

Messages en lien avec le bien proposé, sa valeur et ses fragilités : émanation du Conseil régional, Vulcania est un site de diffusion de la culture scientifique en matière de sciences de la Terre et de l'Univers, établi sur une forte assise informative. De ce fait, il lui est assigné un certain nombre de missions d'ordre scientifique et citoyenne, parmi lesquelles :

- ▶ diffuser les sciences de la Terre et de l'Univers auprès d'un large public ;
- ▶ sensibiliser ses visiteurs aux grands enjeux environnementaux actuels : Vulcania a ainsi relayé la campagne d'information du Parc des Volcans d'Auvergne « *Fragile par Nature* », et distribué le *Nature en poche*. Son personnel d'accueil est également formé sur la gestion de la Chaîne des Puys par des agents du PNRVA ;
- ▶ être médiateur entre les spécialistes en sciences de la Terre et le public, avec l'aide et la caution d'un conseil scientifique constitué de spécialistes européens validant les contenus ;
- ▶ être centre de ressources documentaires thématiques ;
- ▶ promouvoir le milieu naturel régional et son appropriation, à travers des installations telles que de grandes maquettes des volcans d'Auvergne ou des animations virtuelles.

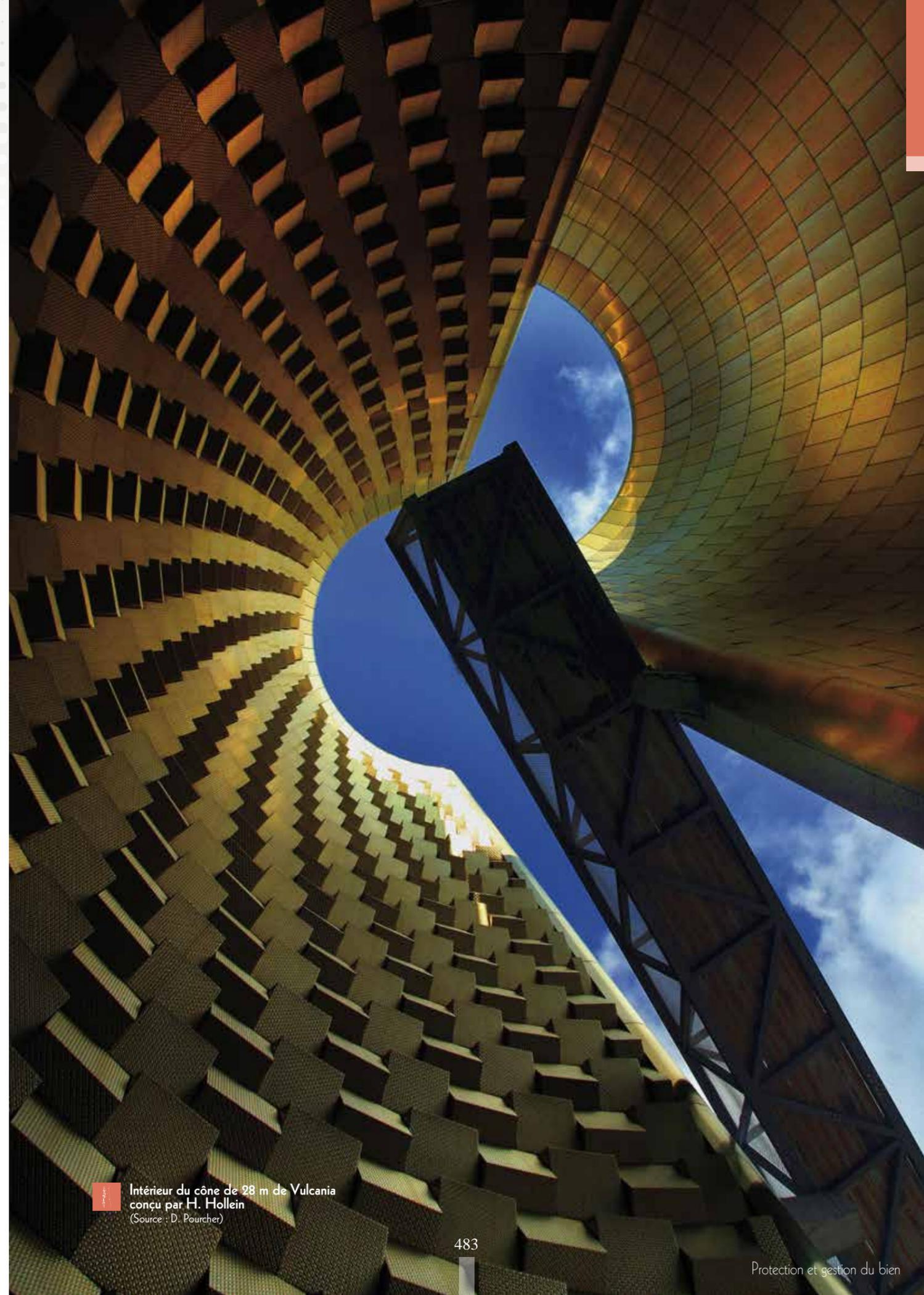
Le site comprend de plus un centre de documentation, un sentier d'interprétation sur les volcans environnants, des visites guidées et des animations extérieures accompagnées par du personnel polyglotte formé en volcanologie.

Nombre de visiteurs en 2011 : 341 000 visiteurs, dont 40 000 scolaires, mais une capacité d'accueil pouvant aller jusqu'à 600 000 personnes par an.

Évolutions possibles : outre le site du puy de Dôme, Vulcania pourrait être l'un des principaux lieux d'exposition et de diffusion d'information sur le patrimoine mondial, du fait de sa fréquentation, de sa notoriété internationale et de ses capacités d'accueil, comme de sa faculté à actualiser ses contenus en concevant des animations adaptées à différents publics, dont un public étranger. Par ailleurs, un nouveau bâtiment d'accueil, plus vaste, est à l'étude, permettant une information plus complète.

Facilités : brasserie, sanitaires, boutique, parking, communication multilingue.

Conflits en cours ou potentiels : absence.



Intérieur du cône de 28 m de Vulcania
conçu par H. Hollein
(Source : D. Pourcher)

Lemptégy

Contenu : surnommé « volcan à ciel ouvert », ce site à double échelle chronologique offre un témoignage tant volcanologique qu'humain. En effet, il y a d'un côté une histoire géologique plurimillénaire, et de l'autre un passé industriel de soixante ans durant lesquels les produits du volcan ont été disséqués – voir le paragraphe sur la pouzzolane et les grands travaux, page 208. Alain de Goër et Guy Camus interpréteront les premiers le site avec leurs étudiants, guidant également les carriers dans l'excavation des produits. Les deux cheminées volcaniques ont pu ainsi être précautionneusement déchaussées et préservées. Les parois du volcan ont révélé des coupes géologiques de premier intérêt, en faisant un cas d'école dont profitent toujours de nombreux étudiants. Sur dix mètres de hauteur, un millefeuille minéral voit s'échelonner trente mille ans de passé volcanique, sismique et climatique. Une couche blanche témoigne des nuées ardentes cataclysmales du puy Chopine, les charbons de bois capturés attestent des destructions de la végétation alentour et alimentent les travaux de datation, les niveaux jaunâtres représentant au contraire des périodes d'accalmies.



Petit train permettant la visite de Lemptégy
(Source : D. Pourcher)

Le site comporte :

- ▶ une salle d'exposition sur le volcanisme ;
- ▶ un cinéma dynamique en trois dimensions ;
- ▶ des guides et audioguides ;
- ▶ un petit train en circulation une partie de l'année.

Millefeuille minéral de la carrière de Lemptégy
(Source : D. Pourcher)

Messages en lien avec le bien proposé, sa valeur et ses fragilités : le site offre une vue inestimable de l'intérieur d'un volcan et de son fonctionnement. Il a fait l'objet dès les années 1970 de recherches approfondies de la part de l'Université de Clermont-Ferrand. Les guides accompagnateurs sont sensibilisés à la fragilité du site et formés en volcanologie.

Nombre de visiteurs en 2011 : 107 000 visiteurs.

Évolutions possibles : les hôtesses d'accueil sont moins formées que les guides, sur les enjeux de protection et les sensibilités de la Chaîne des Puys, et pourraient être formées par le Parc des Volcans à l'instar de ce qui se fait à Vulcania.

Facilités : brasserie, sanitaires, boutique, parking.

Conflits en cours ou potentiels : absence.



Volcan à ciel ouvert de Lemptégy
(Source : D. Pourcher)



Site des sources de Volvic

Contenu : site qui permet de comprendre les origines de l'eau minérale de Volvic, grâce à un espace d'information, un sentier à thème, un parcours d'orientation au sein de l'impluvium et des animations. Les visiteurs y trouvent :

- ▶ une exposition pédagogique sur l'hydrographie, l'environnement et la santé ;
- ▶ une salle de cinéma projetant des documentaires sur l'Auvergne, les volcans, la protection de l'environnement et le développement durable ;
- ▶ une salle de dégustation ;
- ▶ des circuits à pied ou en calèche dans l'impluvium Volvic, territoire préservé de 38 km².



Espace d'information de Volvic
(Source : J.-P. Marleix)

Messages en lien avec le bien proposé, sa valeur et ses fragilités : la richesse et la fragilité du bien proposé sont au cœur des messages délivrés sur ce site, qui vante la pureté et la naturalité de son eau minérale et l'importance de préserver cet environnement de toute pollution. Un travail important de sensibilisation y est mené auprès des scolaires, et les campagnes d'information du Parc des Volcans d'Auvergne y sont également relayées.

Nombre de visiteurs en 2011 : 80 000 visiteurs dans l'espace d'information, 150 000 sur l'ensemble du site, dont 600 groupes scolaires par an.

Évolutions possibles : une rénovation globale de l'espace d'accueil est programmée pour 2013. Le contenu des expositions sera remplacé fin 2012. Un travail est également mené avec l'Office National des Forêts pour améliorer les infrastructures des parties extérieures et le balisage des sentiers.

Facilités : sanitaires, boutique et parking.

Conflits en cours ou potentiels : absence.

Entrée du site des sources de Volvic
(Source : J.-P. Marleix)



Visite en calèche de l'impluvium de Volvic
(Source : J.-P. Marleix)

Maison de la Pierre à Volvic

Contenu : La Maison de la Pierre est une ancienne carrière en galerie creusée manuellement dans une coulée de lave du puy de la Nugère. Volvic est un centre important des métiers de la pierre : carriers, sculpteurs et émailleurs sur lave. Cet espace scénographique donne à comprendre l'histoire de ce savoir-faire qui a marqué la culture et l'architecture locales – voir le paragraphe sur la trachy-andésite de l'architecture religieuse et laïque, pages 206 et 207. Réaménagé par la communauté de communes Volvic Sources et Volcans en 2007, le site propose une visite en scénovision.



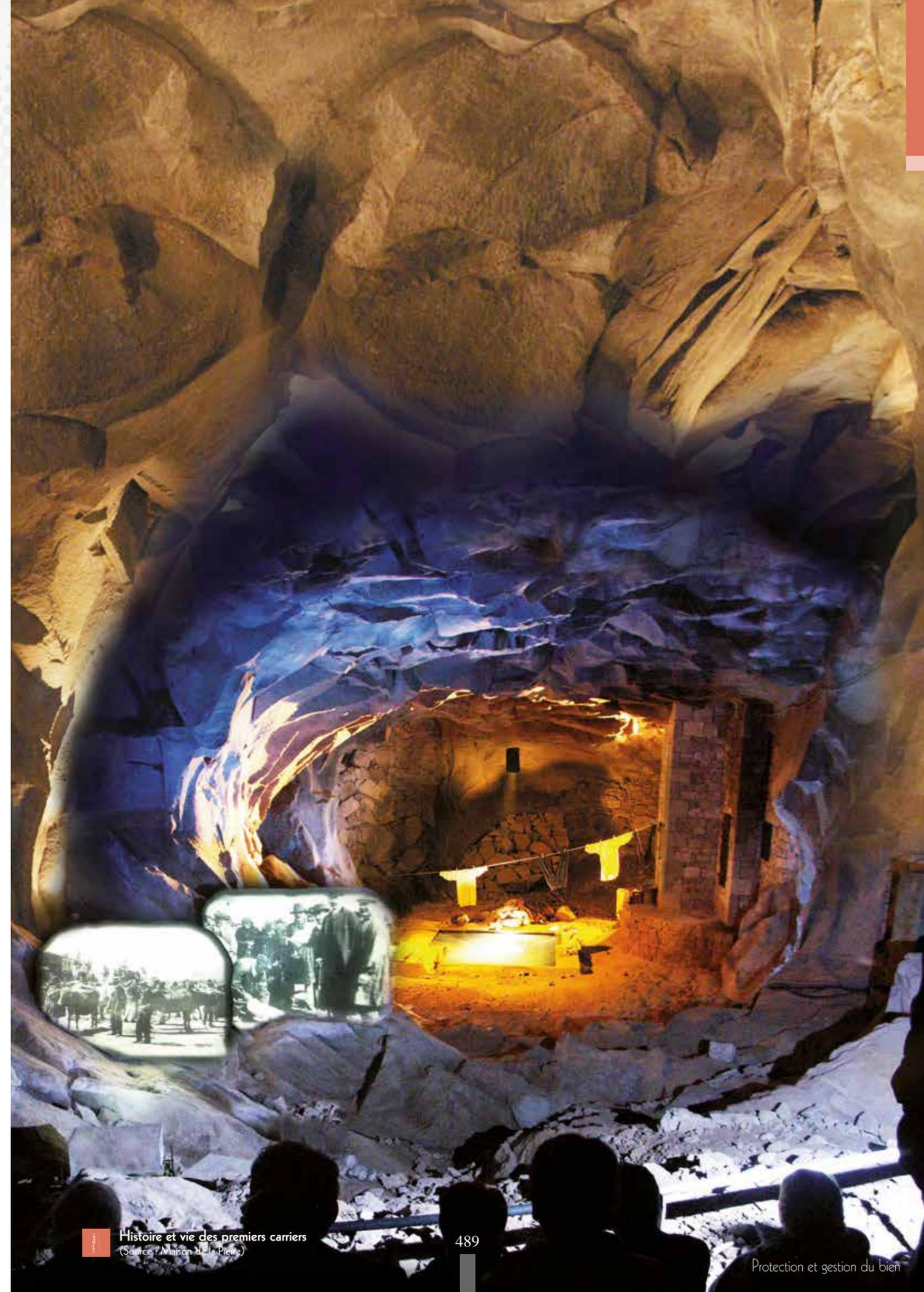
Scénomusée de la Maison de la Pierre
(Source : La Prod est dans le pré)

Messages en lien avec le bien proposé, sa valeur et ses fragilités : le site valorise ce patrimoine immatériel local à travers le récit de la vie d'un des tout premiers carriers et donne à comprendre une des interactions majeures de l'homme et du Haut lieu tectonique.

Nombre de visiteurs en 2011 : 30 000 visiteurs.

Facilités : sanitaires, boutique et parking.

Conflits en cours ou potentiels : absence.



Histoire et vie des premiers carriers
(Source : Maison de la Pierre)

Maison du Parc des Volcans d'Auvergne et centre d'information de Montlosier



Château de Montlosier, maison du Parc des Volcans d'Auvergne
(Source : PNRVA)

Contenu : espace d'accueil et d'information qui permet une découverte pédagogique et ludique du sud de la Chaîne des Puys, la maison du Parc des Volcans est également la vitrine de ce territoire et des actions menées en faveur du développement durable par le syndicat mixte. Le site comporte :

- ▶ une exposition illustrée et interactive sur le patrimoine naturel et culturel puydômois et cantalien, ses habitants et leurs savoir-faire ;
- ▶ un espace d'expositions temporaires dédié aux créations et aux échanges ;
- ▶ une boutique proposant des produits du terroir, des objets artisanaux et écologiques, des topoguides et accessoires de randonnées, des livres thématiques et éducatifs ;
- ▶ des sentiers de découverte et de randonnées.

Messages en lien avec le bien proposé, sa valeur et ses fragilités : sensibilisation à la diversité du territoire du Parc, sa fragilité et ses ressources à travers la marque Parc®. Le centre d'information met en avant la structure du PNRVA, ses missions et permet de visiter les volcans à proximité, en donnant des explications du paysage en lien avec leur nature géologique et l'action de l'homme.

Nombre de visiteurs en 2011 : 13 000 visiteurs.

Évolutions possibles : Développement d'outils autour de l'exposition permanente et mise en place d'expositions temporaires, mais surtout, faire de la maison du Parc un site privilégié d'accueil des scolaires afin de désengorger le secteur central de la Chaîne des Puys.

Facilités : Gîte d'étape, aire de pique-nique, sanitaires, boutique et parking.

Conflits en cours ou potentiels : absence.

Futurs sites d'information et d'accueil des visiteurs

De nouveaux lieux d'accueil sont actuellement en projet et viendront renforcer la connaissance du public sur le bien proposé.

Dénomination	Contenu	Messages en lien avec le site, sensibilisation	Facilités
Ancienne carrière de Gandaillat, à Lempdes	Située en dehors du périmètre du bien proposé, dans le bassin de Limagne, elle présente des dépôts sédimentaires d'environ 2 000 m d'épaisseur et donne à comprendre la phase de rifting dans la région de la Limagne à l'Oligocène. Très fréquenté par les scolaires notamment, le site offre également un remarquable belvédère sur la faille de Limagne et la Chaîne des Puys.	Grâce à un aménagement léger et des panneaux de lecture du paysage, elle deviendrait un lieu d'explication et d'introduction au Haut lieu tectonique proposé pour inscription. Aujourd'hui propriété de l'État français, cette carrière est en cours d'acquisition par le Conseil général du Puy-de-Dôme.	Parking
Maison du plateau de la Serre, au Crest	Réflexion portée par la communauté de communes des Cheires qui devrait aménager un espace d'accueil et d'information sur le relief inversé de la Montagne de la Serre.	Cet espace pourrait accueillir le travail de connaissance, mené notamment par l'association Arkoze, sur l'activité viticole des XVIII ^e et XIX ^e siècles ; les cabanes de bergers dans les murs des terrasses ; et la géologie locale : granite primitif, coulée de basalte, stromatolithes, calcaires à feuilletés...	Projet en cours de réflexion



Panneau de la campagne « Fragile par Nature »
(Source : J.-P. Voilhes)



Panneau d'information sur les estives
(Source : J.-P. Voilhes)

À noter enfin que de nombreux panneaux explicatifs, sentiers d'interprétation et chemins de randonnée pédestre et équestre jalonnent le Haut lieu tectonique :

- ▶ panneaux de la campagne « *Fragile par Nature* », installés en divers points stratégiques de la Chaîne des Puys, notamment sur les chemins les plus fréquentés, et prospectus en français et anglais distribués ;
- ▶ panneaux sur les chemins aménagés en bois, expliquant les processus de l'érosion et les choix opérés pour y faire face ;
- ▶ sentiers d'interprétation à Royat ; Pagnat ; Montlosier ; au sommet du puy de Dôme ; sur le site des sources de Volvic ; au lac d'Aydat et sur le site du Guéry ;
- ▶ panneaux de lecture du paysage, souvent dominés par l'approche volcanique ;
- ▶ signalétique sur les parkings au départ des randonnées, présentant les itinéraires et délivrant parfois des messages de sensibilisation ou de prévention.

5.h.2 Lieux d'information et de sensibilisation

Ces lieux d'accueil et d'information du public disposent de personnel et de documentation pour renseigner et orienter les visiteurs. Plus tournés vers des messages pratiques et touristiques, ils relaient néanmoins des messages de sensibilisation au respect de la nature et du patrimoine géologique et culturel local.

Dénomination	Contenu	Nombre de visiteurs en 2011	Messages en lien avec le site, sensibilisation	Facilités
Office de Tourisme de Clermont-Ferrand	Espace d'accueil Espace d'exposition sur l'art roman Hall d'exposition	215 000	Diffusion de la documentation du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne et celle du Conseil général du Puy-de-Dôme concernant la démarche d'inscription de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne sur la Liste du patrimoine mondial	Boutique, billetterie, parking et sanitaires Restauration et hébergement à proximité
Office de Tourisme Lave, à Aydat	Espace d'accueil	17 000	Connaissance et diffusion des messages du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne et de la documentation du Conseil général du Puy-de-Dôme concernant la démarche d'inscription de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne sur la Liste du patrimoine mondial	Boutique, parking et sanitaires Restauration et hébergement à proximité
Office de Tourisme Lave, à Saint-Saturnin	Espace d'exposition	6 000	Connaissance et diffusion des messages du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne et de la documentation du Conseil général du Puy-de-Dôme concernant la démarche d'inscription de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne sur la Liste du patrimoine mondial	Parking et sanitaires Restauration et hébergement à proximité
Office de Tourisme d'Orcival	Espace d'accueil Espace d'exposition	9 000	Connaissance et diffusion des messages et de la documentation du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne et de la documentation du Conseil général du Puy-de-Dôme concernant la démarche d'inscription de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne sur la Liste du patrimoine mondial	Boutique, parking et sanitaires Restauration et hébergement à proximité
Office de Tourisme d'Orcines	Point accueil	2 000	Personnel saisonnier donc moins sensibilisé, en dépit d'un nombre important de demandes de renseignements sur la Chaîne des Puys Diffusion de la documentation du Conseil général du Puy-de-Dôme concernant la démarche d'inscription de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne sur la Liste du patrimoine mondial	Parking Restauration et hébergement à proximité
Office de Tourisme de Pontgibaud	Espace d'accueil Espace d'exposition	5 400	Beaucoup de demandes de renseignements sur la Chaîne des Puys Les agents n'ont pas connaissance de la documentation « Fragile par Nature » du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne mais souhaiteraient en avoir Diffusion de la documentation du Conseil général du Puy-de-Dôme concernant la démarche d'inscription de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne sur la Liste du patrimoine mondial	Boutique, parking et sanitaires Restauration et hébergement à proximité

Office de Tourisme de Royat	Accueil simple	18 000	Beaucoup de demandes de renseignements sur la Chaîne des Puys, surtout sur le puy de Dôme Diffusion de la documentation du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne mais le personnel ne connaît pas la campagne « Fragile par Nature » Diffusion de la documentation du Conseil général du Puy-de-Dôme concernant la démarche d'inscription de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne sur la Liste du patrimoine mondial	Parking et sanitaires Restauration et hébergement à proximité
Office de Tourisme de Volvic	Espace d'accueil	11 000 dans l'espace accueil 4 700 dans l'espace exposition	Beaucoup de demandes de renseignements sur la Chaîne des Puys Connaissance et diffusion des messages du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne et de la documentation du Conseil général du Puy-de-Dôme concernant la démarche d'inscription de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne sur la Liste du patrimoine mondial	Parking et sanitaires Restauration et hébergement à proximité
Office de Tourisme de Ceyrat	Accueil simple	130	Beaucoup de demandes de renseignements sur la Chaîne des Puys Connaissance et diffusion des messages du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne et de la documentation du Conseil général du Puy-de-Dôme concernant la démarche d'inscription de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne sur la Liste du patrimoine mondial	Parking et sanitaires Restauration et hébergement à proximité
Office de Tourisme de Châtel-Guyon	Accueil simple	9 200	Connaissance des messages du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne et de la documentation du Conseil général du Puy-de-Dôme concernant la démarche d'inscription de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne sur la Liste du patrimoine mondial	Parking et sanitaires Restauration et hébergement à proximité

5.h.3 L'offre d'hébergement

Hôtels, gîtes, chambres d'hôtes et campings sont présents et répartis sur toutes les communes concernées par la bien et sa zone tampon. On y dénombre au total trente-deux établissements fournissant gîte et couverts, sept hôtels et quatre-vingt cinq restaurants. Néanmoins, ce nombre est relativement limité du fait de la faible urbanisation de ce secteur. Qui plus est, contrairement au reste du territoire auvergnat, la Chaîne des Puys et la faille de Limagne ne sont pas structurées en agences locales de tourisme qui permettraient de coordonner, promouvoir et mettre en œuvre des actions touristiques d'intérêt communautaire.

Le Haut lieu tectonique bénéficie toutefois de la proximité des villes thermales – Royat, commune sur laquelle se trouve une partie de la faille, Châtel-Guyon et La Bourboule – ; de l'agglomération clermontoise ; et du massif du Sancy situé à une vingtaine de kilomètres au sud du bien. Plus grosse zone touristique de la région Auvergne, ce dernier compte plus de trente-trois mille lits, soit 35 % de l'offre d'hébergements marchands du Puy-de-Dôme.

Pour ce qui est de l'accueil des scolaires, il existe douze centres d'hébergement collectif sur le périmètre proposé pour inscription. Leurs capacités peuvent monter jusqu'à cent quarante-six lits pour le dernier établissement créé, à Saint-Ours-les-Roches.

5.i Politiques et programmes concernant la mise en valeur du bien

Le projet d'inscription de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne a mobilisé de nombreux acteurs et su gagner l'intérêt d'un large public. Il a ainsi fait l'objet de plusieurs interventions lors de réunions publiques, de cours à l'Université ou de présentations dans des conférences et colloques.

Le Conseil général du Puy-de-Dôme s'est notamment appuyé sur le corps enseignant et scientifique pour expliquer aux jeunes générations la valeur universelle exceptionnelle de cet ensemble géologique. Mais dès avant cette démarche de reconnaissance internationale, des animations, expositions et campagnes de communication ont contribué à la diffusion des savoirs et la valorisation de ce site majeur.

5.i.1 Animations auprès du grand public et des scolaires

Muséum d'histoire naturelle de Clermont-Ferrand et Société d'Histoire Naturelle d'Auvergne



Muséum d'histoire naturelle Henri-Lecoq
(Source : P. De Parédès, ville de Clermont-Ferrand)

Labellisé Musée de France, le Muséum de Clermont-Ferrand est le seul musée d'histoire naturelle généraliste du Massif Central. Inauguré en 1873, il rassemble notamment les collections léguées par le naturaliste Henri Lecoq dont il porte le nom – voir paragraphe Volcanologie et histoire des sciences, pages 214-215. Il comprend cinq départements – zoologie, botanique, histoire des sciences et techniques, patrimoine écrit et graphique, et géologie – et renferme environ 600 000 pièces.



Helix ramondi en lussatite ; de la mine des rois, à Dallet, collection Muséum Lecoq
(Source : A. Girard, ville de Clermont-Ferrand)

Ses collections sont étudiées par les scientifiques du musée et les chercheurs de l'Université, et sont particulièrement significatives pour le bien proposé du point de vue :

- ▶ pétrographique : 50 000 échantillons du Massif Central, dont de nombreuses roches volcaniques ;
- ▶ minéralogique : 20 000 échantillons, dont de remarquables spécimens d'améthyste, de fluor et de minéraux magmatiques ;
- ▶ paléontologiques : 10 000 échantillons, dont des fossiles paléozoïques et cénozoïques de Limagne et des portions d'une des plus grandes défenses connues d'éléphant méridional (*Mammuthus meridionalis*).

Le musée possède en outre un centre de documentation de quelque 12 500 titres et propose des animations autour de ses expositions permanentes et temporaires ; des ateliers et des sorties de terrain en direction du jeune public et des scolaires. Documentation et matériel pédagogiques sont enfin proposés aux enseignants par le service des publics du Muséum.

Créée en 1894, reconnue d'utilité publique et affiliée à la Fédération des Sociétés de Sciences Naturelles (FSSN), la Société d'Histoire Naturelle d'Auvergne (SHNA) tient un rôle important dans la diffusion de la connaissance et la promotion du patrimoine naturel de l'Auvergne, qu'il soit botanique, zoologique et géologique. Pour ce faire, elle organise différentes conférences, en partenariat avec le Musée Lecoq, et excursions, ouvertes à tous et gratuites, et publie des bulletins thématiques.



Fluorine, Le Beix, collection Muséum Lecoq
(Source : A. Girard, ville de Clermont-Ferrand)

Depuis 2006, plusieurs conférences en lien direct avec le bien proposé ont ainsi été données, parmi lesquelles on peut citer :

- ▶ *Hydrogéologie de la Chaîne des Puys*, par Marc Livet, Laboratoire régional des Ponts et Chaussées de Clermont-Ferrand ;
- ▶ *Pollen : études et applications*, par Yannick Miras, Université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand ;
- ▶ *Les granites du Massif Central*, par Jean-Pierre Couturié, Université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand ;
- ▶ *Ville de Corent et son insertion dans le paysage urbain à la fin de l'âge du Fer en Limagne d'Auvergne*, par Matthieu Poux, Université Lumière, Lyon ;
- ▶ *Ce que la Chaîne des Puys et son environnement ont à nous dire : savoirs, recherches et projets*, par Pierre Boivin, Université Blaise Pascal et Cécile Olive-Garcia, Conseil général du Puy-de-Dôme.



Conférence *Ce que la Chaîne des Puys et son environnement ont à nous dire*, SHNA, février 2011 (Source : J. Way)

Concernant les excursions, on peut mentionner :

- ▶ *Géologie et archéologie de Ceysnat et ses environs*, par Didier Miallier et Pierre Boivin, Université Blaise Pascal ;
- ▶ *Gandaillat, aux origines de la Limagne*, par Nathalie Vidal, secrétaire-adjointe de la SHNA ;
- ▶ *Galerie du captage d'eau de Royat*, par Francine Mercier, présidente de la SHNA ;
- ▶ *Galerie du captage d'eau de Louchadière*, par Francine Mercier, présidente de la SHNA.

Patrimoine

Dans le cadre du projet d'inscription de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne, et en s'inspirant du Patrimoine, programme d'éducation du patrimoine mondial, le Conseil général a entamé une réflexion avec l'Inspection d'Académie du Puy-de-Dôme autour d'une démarche pédagogique de soutien qui concernerait, dans un premier temps, les huit collèges du périmètre du bien.



Plaquettes de communication scientifique et grand public éditées par le Conseil général du Puy-de-Dôme (Source : Cg63)

Il s'agirait de construire un projet pédagogique et citoyen de partage de la valeur universelle du Haut lieu tectonique, ainsi que des principes et objectifs de la Convention du patrimoine mondial de l'UNESCO de 1972. Pour ce faire, chaque collège serait l'ambassadeur d'un lieu ou d'une thématique lié au projet, tel que le volcanisme, les représentations artistiques du paysage, les estives ou encore le rôle de la forêt. Il est envisagé dans ce cadre que des membres de l'équipe projet du Conseil général, du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne ou des Universités clermontoises, se rendent dans les établissements pour expliquer cette candidature, ses fondements, l'histoire du patrimoine mondial et le rôle du patrimoine dans une société et sa cohésion.

Pour accompagner cette approche, le département a édité des plaquettes explicatives destinées à un large public et diffusées lors de ses différentes interventions. Il a également réalisé une exposition de photographies sur le Haut lieu tectonique. Enfin, il réfléchit à la constitution d'un magazine jeune public, reprenant des éléments simplifiés de la proposition d'inscription, qui serait diffusé sur tout le territoire du Puy-de-Dôme.



Exposition photographique sur la Chaîne des Puys et la faille de Limagne, parc Bargoin, Royat, septembre 2011 (Source : J. Way)

Échanges ville-campagne

Dans le cadre de la campagne de sensibilisation « *Fragile par Nature* » initiée en 2006, un programme d'animation et d'échanges a été mis en place entre les scolaires de la Chaîne des Puys et ceux de l'agglomération clermontoise. Il a concerné trente-quatre classes au total, soit huit-cent cinquante élèves. Les projets pédagogiques portaient sur les messages de protection et de compréhension du site, comme sur la découverte de l'environnement local, qu'il soit rural ou urbain, l'idée étant que chacun apprenne à se connaître dans son lieu de vie. Dans le cadre de la démarche d'inscription sur la Liste du patrimoine Mondial, ces échanges ont été relancés à l'automne 2011, portés par le Parc des Volcans, grâce à la participation de la communauté d'agglomération clermontoise.



Scolaires en visite au puy de Lempféty
(Source : D. Pourcher)

Animations estivales sur le site du puy de Dôme

Depuis de nombreuses années, des animations estivales sont proposées au sommet du puy de Dôme. Elles portent sur l'ensemble des caractéristiques géologiques, historiques et sociales du volcan :

- ▶ « À la découverte du puy de Dôme », « Le temple de Mercure vous livre ses secrets », « Ballade et nature » et « À pas contés, légendes et contes du terroir » depuis le col de Ceyssat, toutes animées par du personnel du Conseil général ;
- ▶ *Des volcans et des hommes*, animé par des agents du PNRVA et qui traite plus largement de la Chaîne des Puys.

Ces animations en lien avec l'axe 3 du plan de gestion – voir pages 456-457 –, et dont les thématiques sont renouvelées tout ou partie chaque année, devraient intégrer à partir de 2013 un volet sur l'histoire géologique et tectonique du plateau des Dômes et de la Limagne. Elles permettent de toucher un public varié, qui est ainsi instruit et sensibilisé sur la valeur du bien proposé et ses fragilités.

Des actions plus spécifiques pour les scolaires ont été un réel succès, telles que les ateliers pédagogiques sur le temple de Mercure. Aussi, pour prolonger cette explication du passé gallo-romain du puy de Dôme et des interactions de l'homme avec ce site depuis l'Antiquité, le Conseil général propose depuis 2009 aux enseignants d'histoire-géographie des collèges du département, une mallette pédagogique utilisable dans leurs classes. Pensées autour de quatre « ateliers-jeux », elles comprennent :

- ▶ une bâche de trois mètres sur deux, figurant les vestiges du monument ;
- ▶ une maquette de ces ruines ;
- ▶ un texte et une plaquette présentant leur interprétation et leur visite ;
- ▶ une série de copies d'objets provenant des fouilles du temple ;
- ▶ une grande frise chronologique magnétique avec vingt-cinq cartes à positionner ;
- ▶ des jeux de questions-réponses ;
- ▶ un puzzle magnétique à partir du dessin de restitution du mur d'enceinte du temple.

Enfin, à l'instar de tous les Parcs naturels régionaux français depuis les années 1990, le Parc des Volcans d'Auvergne a recours à la marque collective « Parc Naturel Régional » pour valoriser notamment des prestations éducatives élaborées dans le respect des trois valeurs de la marque, à savoir le lien avec le territoire ; la dimension humaine et la préservation et la valorisation de l'environnement. C'est le cas d'animations ayant lieu au sein de l'ensemble tectono-magmatique et délivrées par des accompagnateurs indépendants ou se déroulant dans des structures touristiques muséographiques, comme à Vulcania et Lempféty. Ces animations peuvent porter sur les dynamismes éruptifs, la lecture de paysages ou l'action de l'homme sur les structures géologiques.



Mallette pédagogique sur le temple de Mercure
(Source : Cg63)

5.i.2 Diffusion scientifique et soutien aux recherches sur le Haut lieu tectonique

Conférences sur le patrimoine mondial et la valeur universelle exceptionnelle

Depuis novembre 2010, une dizaine de conférences pour le grand public et les élus du périmètre du bien proposé, ont été données par les représentants du Conseil général, du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne et des Universités clermontoises. Elles ont rassemblé au total près de deux mille personnes.

Elles ont pour objet d'expliquer cette démarche de reconnaissance universelle, d'informer sur le patrimoine mondial, ses enjeux et ses conséquences, mais également de vulgariser la connaissance scientifique sur la Chaîne des Puy et la faille de Limagne, toujours en lien avec les objectifs de l'axe 3 du plan de gestion – voir pages 456-457.



Conférence sur le projet d'inscription par les équipes du laboratoire Magmas et Volcans, du Conseil général du Puy-de-Dôme et du Parc des Volcans d'Auvergne, faculté de lettres, Clermont-Ferrand, avril 2011
(Source : J. Way)



Présentation par Pierre Boivin du projet d'inscription aux élus du Puy-de-Dôme, Grande Halle d'Auvergne, Courmon, janvier 2011
(Source : J. Way)

Ces interventions publiques ont permis d'entrer en contact et de mobiliser plusieurs centaines de personnes, mais également de répondre à leurs interrogations en termes de savoirs, d'évolution du site ou d'éventuelles contraintes que pourraient entraîner une inscription sur la Liste du patrimoine mondial.

Travail avec les Universités

La communauté scientifique puydômoise a été étroitement associée à la constitution de la candidature de la Chaîne des Puy et de la faille de Limagne sur la Liste du patrimoine mondial, et ce, dès le lancement de la réflexion en juillet 2007. Pour officialiser cette participation, une convention a été signée en décembre 2010, entre le Conseil général du Puy-de-Dôme, le Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne et le Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur (PRES) Clermont-Université – voir en annexes –, afin :

- ▶ d'aider à l'élaboration et à la validation scientifique du dossier complet de proposition ;
- ▶ de mettre à la disposition de l'équipe projet, documents et arguments utiles à la constitution de la candidature ;
- ▶ de garantir la rigueur scientifique du dossier et des études techniques ;
- ▶ de développer de nouvelles recherches et le rayonnement scientifique international du site.

Cette convention a déjà permis :

- ▶ d'augmenter le contenu scientifique de la présente proposition d'inscription à travers la constitution d'un groupe de travail de huit personnes – deux volcanologues, un tectonicien, un géographe, un cartographe, un paysagiste, une responsable du pôle tourisme du Parc des Volcans et la chef de projet du Conseil général –, qui s'est réuni régulièrement pour élaborer le périmètre du bien proposé, la justification de la valeur universelle exceptionnelle et l'analyse comparative du Haut lieu tectonique. Ce conseil scientifique informel préfigure le groupe de travail permanent prévu dans l'axe 3 du nouveau plan de gestion et sa gouvernance – voir pages 457 et 459 – ;
- ▶ de cofinancer deux projets de recherche de l'Université Blaise Pascal et de VetAgro Sup contribuant à la précision et à la qualité scientifique du dossier. Le premier porte sur une série de mesures altimétriques par capteur laser (LIDAR) sur la partie centrale du Haut lieu tectonique – voir pages 143 à 145 – ; le second sur l'analyse des pratiques agricoles et des modalités de gestion par l'agriculture des espaces ouverts de la Chaîne des Puy – voir en annexes – ;

► de présenter le projet d'inscription du Haut lieu tectonique dans des colloques scientifiques internationaux en Italie – *Volcanoes, Landscapes and Cultures*, Catagne, novembre 2009 – ; en Espagne – *Cities and Volcanoes*, Tenerife, juin 2010 et *VolcanPark*, Olot, mai 2012 – ; en Autriche – *European Geosciences Union General Assembly*, Vienne, avril 2011 – et en Chine – *International Seminar on Protected Volcanic Sites*, Harbin, mai 2011 – ; comme de travailler à l'organisation de prochaines rencontres internationales à Clermont-Ferrand – colloque de l'Université d'Auvergne sur les quarante ans de la Convention du patrimoine mondial, automne 2012. Ce point est également inscrit dans l'axe 3 du plan de gestion.

5.i.3 Communication et accompagnement des pratiques sur le terrain

Une campagne de sensibilisation primée

Dans le cadre du programme de mise en valeur de la Chaîne des Puys, la campagne de sensibilisation « *Fragile par Nature* » du PNRVA – voir pages 349, 356 et 491 – a été initiée dès 2006 pour une durée de trois ans. Trois cibles étaient visées :

- les visiteurs locaux pour qui la Chaîne des Puys est le jardin sportif et familial. Toute intervention risquant d'avoir un impact sur leurs habitudes a tendance à être perçue avec défiance ;
- les scolaires qui, du primaire à la faculté, trouvent dans le site un formidable support pédagogique sans toutefois en connaître les différents usages ;
- les touristes, qui savent respecter un tel site à partir du moment où l'information leur est donnée.

Cette campagne s'est appuyée sur :

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| ► 100 000 dépliants en français ; | ► 50 000 dépliants en anglais ; |
| ► 10 000 autocollants ; | ► 3 000 cartes postales ; |
| ► 3 000 « Lave Box » ; | ► 1 800 affiches ; |
| ► 1 600 prospectus ; | ► 1 000 dossiers de présentation ; |
| ► 1 000 lettres d'information ; | ► 500 communiqués de presse ; |
| ► 100 présentoirs dépliants ; | ► 8 panneaux d'exposition. |

À noter que la « Lave Box », destinée aux élèves de la région Auvergne en visite accompagnée de la Chaîne des Puys, est un kit pédagogique reprenant les messages de la campagne de communication. Elle a été distribuée dans les écoles dans le cadre des échanges ville-campagne ; au Muséum d'histoire naturelle de Clermont-Ferrand lors d'ateliers scientifiques ; à Vulcania pour les animations autour de l'année de la Terre et dans les centres de loisirs de l'agglomération clermontoise.



Lave Box
(Source : PNRVA)

L'exposition itinérante portant sur la recherche volcanologique et les techniques d'aménagement et de gestion a été présentée dans différents lieux d'accueil du public à proximité immédiate du site : Vulcania ; Lemptégy ; Espace d'information de la Société des Eaux de Volvic ; Maison de la Pierre ; office de tourisme de Royat ou le centre d'information de Montlosier, pour ne citer que ceux-là.



Panneaux de l'exposition « *Fragile par Nature* »
(Source : PNRVA)

Pour avoir su toucher ses cibles et contribuer à la préservation du site par une meilleure information du public, la campagne « *Fragile par Nature* » a obtenu en 2008, le premier prix dans la catégorie « Faire changer les comportements » du 20^e Grand prix CAP'COM, forum national de la communication publique.

Tournages et accompagnement des équipes

À plusieurs reprises, les gardes nature du Parc des Volcans ont accompagné des tournages sur le terrain, notamment ceux de la publicité Volvic en 2009 et 2011 ou du film *Quand j'étais chanteur* en 2006. Ils avaient pour mission de sensibiliser et encadrer les équipes et les réalisateurs, pour leur faire prendre conscience des caractéristiques physiques et humaines du site et ainsi améliorer les conditions du tournage.

Tournage publicitaire pour les eaux de Volvic, puy de Pariou
(Source : PNRVA)



Forum du géotourisme auvergnat

Dans le cadre d'une convention relative au géotourisme, signée entre le Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) du Velay ; les Parcs naturels régionaux des Volcans d'Auvergne, du Livradois Forez et des Monts d'Ardèche ; Vulcania et Électricité De France (EDF) ; la mise en œuvre d'un forum d'échanges concernant l'accueil durable sur les sites patrimoniaux géologiques ou volcaniques auvergnats, est effective depuis l'automne 2011.

Destiné aux différents prescripteurs et prestataires touristiques de la région – accompagnateurs et guides patrimoine, agents des offices de tourisme et des sites muséographiques, hébergeurs touristiques –, ce forum intitulé « *Découvrir l'Auvergne volcanique autrement : quels accueils ? Quels outils ? Quels messages ?* » a pour objectifs de :

- ▶ contribuer à mieux faire connaître le potentiel touristique régional à travers son patrimoine naturel, culturel et humain ;
- ▶ faciliter la rencontre, l'échange et le partage de savoir-faire et d'expériences entre les différents acteurs ;
- ▶ mutualiser et mettre en cohérence les informations concernant les sites touristiques de différents départements de la région ;
- ▶ recueillir les différentes propositions pour l'optimisation des outils de communication et de sensibilisation actuels.

Le forum s'est tenu à Vulcania et le projet d'inscription de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne sur la Liste du patrimoine mondial y a été présenté par le Parc des Volcans et le Conseil général du Puy-de-Dôme.

5.j Nombre d'employés

Le personnel dédié à la démarche d'inscription, à l'élaboration et la mise en œuvre du plan de gestion possède la majeure partie des compétences nécessaires pour la connaissance, la protection et la valorisation du bien proposé, que cela soit à travers leurs diplômes, leur formation continue ou leur expérience – voir partie 5.c, Moyens d'application des mesures de protection, pages 433 à 439, et 5.g, Sources de compétences spécialisées et de formations en techniques de conservation et de gestion, pages 468 à 471.

Certains postes nécessitent d'être renforcés, soit ponctuellement dans le cadre de missions circonscrites dans le temps, soit sur du plus long terme, notamment pour les postes de terrain manquants. D'où les deux équivalents temps-plein spécialement créés au Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne dans le cadre de la future cellule de suivi dédiée au Haut lieu tectonique – voir paragraphe 5.e.2 sur les garanties d'effectivité et le mode de gouvernance du plan de gestion, pages 458 à 461.

Une « mission patrimoine mondial » dotée de cinq agents, a été constituée et positionnée au sein du Conseil général du Puy-de-Dôme. Elle permet de coordonner les multiples actions du plan de gestion et de faire le lien entre les différentes institutions s'y rattachant.

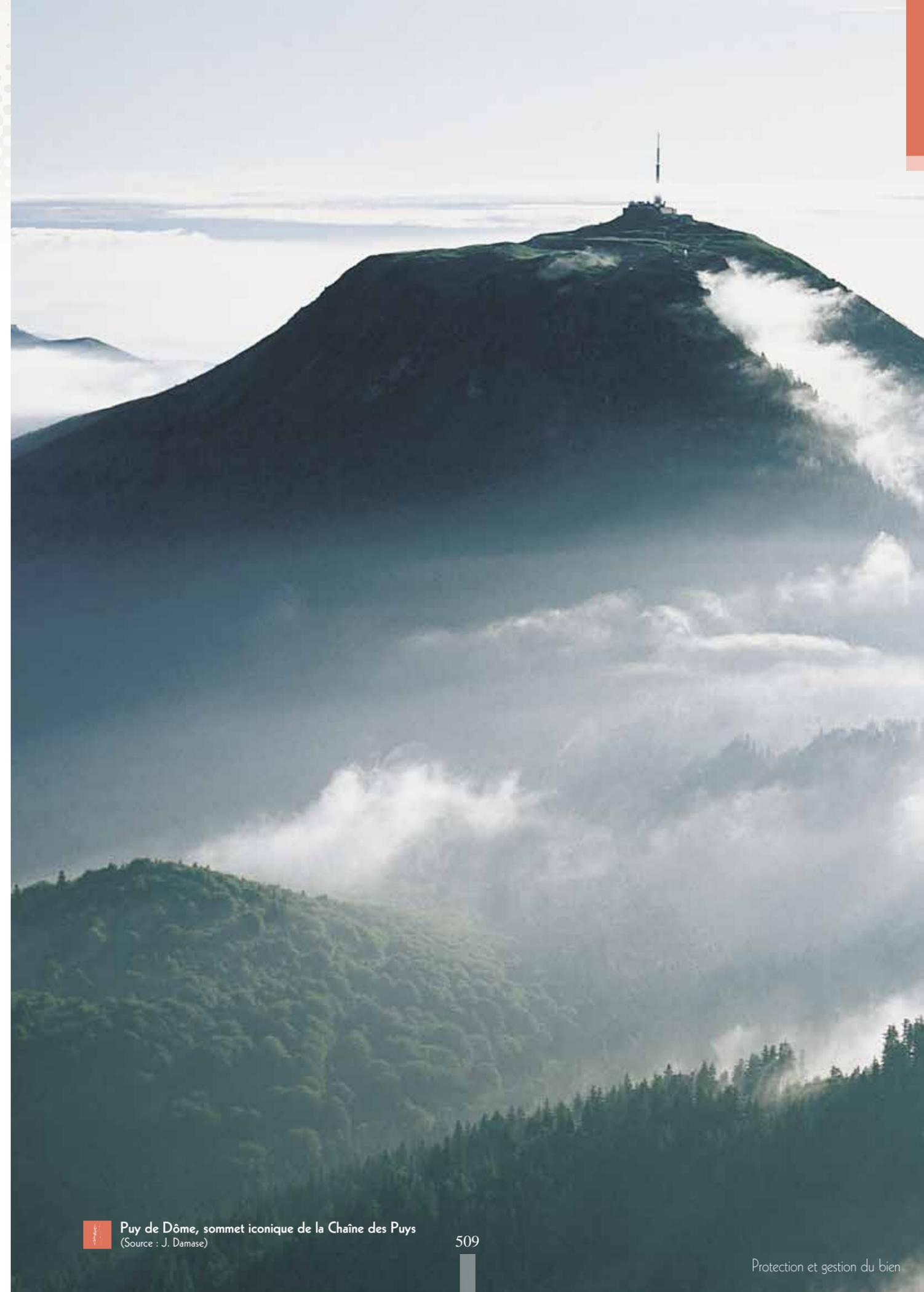
Les effectifs d'accueil, d'orientation et d'information sur le site du puy de Dôme ont été enfin renforcés en 2012 avec la mise en route du train à crémaillère et l'ouverture de la nouvelle maison de site.

En 2012, ce sont plus de 100 personnes qui ont dédié tout ou partie de leur temps à la connaissance, la protection et la valorisation du bien proposé. Le tableau suivant synthétise les principales compétences mises au service de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne, la mention temps partiel renvoyant au fait que les agents recensés ne sont pas exclusivement dédiés au Haut lieu tectonique.

Structures	Intitulé des postes	Temps alloué au bien en 2012
Conseil général du Puy-de-Dôme	Chef du projet d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial	Temps plein
	Responsable plan de gestion et gouvernance	Temps plein
	Assistante au chef de projet, en charge des relations publiques, des partenariats et de l'information	Temps plein
	Assistante au chef de projet, en charge de la documentation grand public, de l'iconographie et filmographie	Temps plein
	Infographiste	Temps plein
	Chargé de mission événementiel et mécénat d'entreprises	Temps partiel
	Responsable du pôle ingénierie de Projets	Temps plein
	Chargé de mission Opération Grand Site	Temps plein
	Chef de projet archéologie	Temps plein
	Chargé de travaux du site puy de Dôme	Temps plein
	16 agents techniques, service environnement et valorisation des espaces	Temps partiel
	5 agents saisonniers d'animation, site puy de Dôme	Temps partiel
	Agence Départementale de Développement Touristique	3 postes d'accueil, site puy de Dôme
Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne	4 Gardes nature	2 temps plein 1 temps partiel (9 mois) 1 saisonnier (6 mois)
	Agent technique	Temps plein
	Responsable pôle Accompagnement et Développement des activités touristiques	Temps partiel
	Chargée de mission tourisme et signalétique	Temps partiel
	Urbaniste	Temps partiel
	Chargé de mission agriculture, pastoralisme, forêt	Temps partiel
	Chargé de mission Natura 2000, corridors biologiques	Temps partiel
	Chargé de communication	Temps partiel
	Chargée de mission pédagogie	Temps partiel
	Cartographe	Temps partiel
	Assistante administrative	Temps partiel
	2 agents d'accueil au centre d'information de Montlosier	1 temps plein / 1 saisonnier

Conseil régional d'Auvergne	Responsable du pôle environnement	Temps partiel
	Chargée de la politique du patrimoine naturel, pôle environnement	Temps partiel
	Responsable du pôle tourisme	Temps partiel
	Responsable du pôle agricole et forestier	Temps partiel
	Responsable du pôle recherche, enseignement supérieur, innovation	Temps partiel
	Responsable du pôle qualité de la vie	Temps partiel
	Responsable du pôle coopérations décentralisées	Temps partiel
	Chargé de travaux, pôle gestion du patrimoine	Temps partiel
Clermont communauté	Chargé de mission territoire et stratégies	Temps partiel
Pays du Grand Clermont	Urbaniste	Temps partiel
Agence d'Urbanisme et de développement Clermont Métropole	Chargée d'études planification et cadre de vie	Temps partiel
Communes	4 policiers municipaux et gardes champêtres – Orcines, Volvic, Saint-Genès-Champanelle –	Temps plein
Office National des Forêts (ONF)	Directeur d'Agence	Temps partiel
	Responsable forêt	Temps partiel
	Responsable territorial loisirs nature	Temps partiel
	7 agents patrimoniaux	Temps partiel
	3 techniciens	Temps partiel
	2 gardes à cheval	Temps partiel
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS)	6 agents de brigade mobile	Temps partiel
Université Blaise Pascal	3 volcanologues	Temps plein
	1 tectonicien	Temps partiel
	1 géophysicien	Temps plein
	2 archéologues	Temps plein
	3 paléo-archéologues	Temps plein
	1 cartographe	Temps partiel
	3 géographes	Temps plein

Unité Mixte de Recherche (UMR) sur les mutations des espaces, des activités et des formes d'organisation dans les territoires ruraux (Métafort)	<p>Elle mobilise principalement des compétences en économie, sciences de gestion, géographie et sciences agronomiques, dont des chercheurs travaillant sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ la dynamique des paysages en lien avec l'évolution de l'agriculture ; ▶ la gestion des estives et du pâturage collectif ; ▶ les dynamiques végétales ; ▶ l'entretien de la végétation par les chevaux et les bovins ; ▶ l'intégration de la dimension paysagère dans les documents de planification et de gestion ; ▶ la gestion des conflits d'usage ; ▶ l'analyse de la structure de la propriété foncière ; ▶ le catalogue des stations forestières 	Temps partiel
Muséum d'histoire naturelle Henri-Lecoq	Conservateur	Temps partiel
	Attachée de conservation, direction adjointe et responsable du département de zoologie	Temps partiel
	Assistante qualifiée de conservation, responsable du département de botanique, du département patrimoine écrit et graphique et de la bibliothèque scientifique	Temps partiel
	Assistant de conservation, responsable du département de géologie	Temps partiel
	Entomologiste	Temps partiel
	2 assistants de conservation qui travaillent sur tous les départements	Temps partiel
	Assistante de conservation pour la mission nationale Patrimoine Scientifique et Technique contemporain (PatSTec)	Temps partiel
	Attachée de conservation responsable du département des sciences et techniques et de la mission PatSTec	Temps partiel
	Adjointe du patrimoine pour la médiation scientifique	Temps partiel
Conservatoire des Espaces Naturels d'Auvergne (CENA)	Chargé de mission sites	Temps partiel
Société des eaux de Volvic (projet Life-SEMEAU)	Responsable politique agro-environnementale	Temps plein





Suivi



Suivi

6.a Indicateurs clés pour mesurer l'état de conservation du bien	514
6.b Dispositions administratives pour le suivi du bien	518
6.c Résultats des précédents exercices de soumission des rapports	518

6.a Indicateurs clés pour mesurer l'état de conservation du bien

Ce tableau synthétise les principaux éléments à suivre et à mesurer pour préserver la valeur universelle exceptionnelle du Haut lieu tectonique au regard des menaces et risques identifiés dans la partie 4, et des actions du plan de gestion proposées au paragraphe 5.e. Il vise également à intégrer les objectifs de la Convention du patrimoine mondial de 1972 en termes de diffusion de la connaissance et de retombées d'une éventuelle inscription pour la population locale.

Il est organisé autour des cinq composantes de la préservation de la valeur universelle exceptionnelle de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne :

- ▶ Préserver la maquette de géologie structurale ;
- ▶ Conserver le champ de volcans monogéniques emblématiques ;
- ▶ Maintenir ce paysage harmonieux à l'esthétique remarquable ;
- ▶ Faire vivre ce haut-lieu scientifique et pédagogique ;
- ▶ Concilier la valorisation internationale du site avec un développement local durable.

Ces cinq composantes rejoignent les objectifs des trois axes du plan de gestion, et renvoient aux fiches action afférentes dans la colonne « recommandations additionnelles ». Ces fiches actions comprennent elles-mêmes des indicateurs détaillés qui permettront à la cellule de suivi de constituer le tableau de bord – voir schéma organisationnel, page 459. Cet outil d'analyse établi annuellement, servira à évaluer l'efficacité et l'effectivité du plan de gestion.

La colonne « recueil et centralisation de l'information » fait référence aux organismes qui ont pour mission de collecter et de traiter ces données. Dans le cadre du schéma de gouvernance validé par les différents partenaires, cette tâche incombera à la cellule de suivi positionnée au Parc des Volcans d'Auvergne, en lien avec les organismes traditionnellement en charge des thématiques abordées.

Toutes ces informations seront in fine transmises à la mission patrimoine mondial qui aura pour fonction de les centraliser et de les diffuser auprès des instances nationales et internationales. À noter que la mission détiendra également toutes les photographies afférentes au bien et son suivi paysager.

Nota bene dans le tableau, les acronymes suivants renvoient à :

- ▶ ADDT : Agence Départementale de Développement Touristique
- ▶ Cg63 : Conseil général du Puy-de-Dôme
- ▶ CRA : Conseil régional d'Auvergne
- ▶ DDT : Direction Départementale des Territoires
- ▶ DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- ▶ ERDF : Électricité Réseau Distribution France
- ▶ PRES : Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur
- ▶ VUE : valeur universelle exceptionnelle

Réponses aux menaces et aux risques identifiés	Indicateurs	Périodicité	Recueil et centralisation de l'information	Recommandations additionnelles
Préserver la maquette de géologie structurale				
Inscription paysagère et veille écologique des carrières existantes, des projets et extensions de carrières	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nombre de carrières en cours de réhabilitation ou réhabilitées ; ▶ Évolution physique de la carrière (observatoire photographique) ; ▶ Évolution du nombre de carrières en activité 	En fonction des dossiers	Cellule de suivi DREAL	Voir fiches du plan d'action n° I.1.a.1
Limiter l'urbanisation	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Évolution des superficies dédiées à l'urbanisation future ; ▶ Taux de couverture du territoire en documents récents d'urbanisme réglementaire ; ▶ Nombre de préconisations relevant du plan opérationnel paysager prises en compte dans les documents d'urbanisme réglementaire ; ▶ Veille photographique et paysagère 	Annuel	Cellule de suivi DDT	Voir fiches du plan d'action n° I.1.a.3
Conserver le champ de volcans monogéniques emblématiques				
Définir des zones de maintien et / ou de réouverture de points de vue	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nombre de communes et partenaires signataires de la Charte ; ▶ Nombre de documents contractuels et d'orientation des collectivités intégrant ses prescriptions ; ▶ Nombres d'actions mises en œuvre ; ▶ Nombre de points noirs identifiés et résorbés ; ▶ Veille photographique sur les sites identifiés. 	Deux ans	Cellule de suivi DREAL	Voir fiches du plan d'action n° I.1.a.2 ; I.1.c.1
Améliorer la gestion forestière	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Évolution de la superficie boisée ; ▶ Mise en valeur sylvo-agricole des édifices volcaniques ; ▶ Nombre d'actions expérimentales mises en œuvre et surfaces concernées ; ▶ Nombre de communes ayant actualisé leur réglementation des boisements ; ▶ Veille photographique et paysagère 	Deux ans	Cellule de suivi ONF CRPF	Voir fiches du plan d'action n° I.1.a.4 ; II.2.b.1
Maintenir les sièges d'exploitations agricoles	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Superficies agricoles restructurées ▶ Évolution de la taille moyenne d'exploitation ▶ Évolution du nombre d'actifs agricoles 	Annuel	Cellule de suivi Chambre d'agriculture	Voir fiches du plan d'action n° I.1.b.2 ; I.1.b.3 ; II.2.a.1
Maintenir et restaurer les estives	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmentation du nombre d'estives ▶ Augmentation des superficies pâturées ▶ Augmentation du nombre de bergers 	Annuel	Cellule de suivi Chambre d'agriculture	Voir fiche du plan d'action n° I.1.b.1
Lutter contre l'érosion des flancs des volcans et leurs cheminements	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nombre de zones érodées traitées sur les édifices volcaniques ▶ Linéaire de chemins aménagés ou entretenus 	Trois ans	Cellule de suivi	Voir fiches du plan d'action n° II.1.a.2 ; II.1.b.1

Maintenir ce paysage harmonieux à l'esthétique remarquable				
Réalisation d'un plan opérationnel paysager	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nombre de communes et partenaires signataires de la charte ▶ Nombre de documents contractuels et d'orientation des collectivités intégrant ses prescriptions 	Trois ans	Cellule de suivi Cg63	Voir fiche du plan d'action n° I.1.a.2 ; I.1.a.3
Créer un observatoire des paysages	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nombre de sites observés ; ▶ Nombre de clichés dans la base de données ; ▶ Diversité des utilisateurs de l'observatoire ; 	Trois ans	Cellule de suivi Cg63 archives départementales	Voir fiche du plan d'action n° I.1.c.1
Enfouissement et / ou insertion paysagère des réseaux aériens	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Linéaire de réseaux traités par rapport aux linéaires identifiés à enjeux 	Six ans	Cellule de suivi Cg63 ERDF	Voir fiche du plan d'action n° I.1.e.1
Prévenir l'impact paysager des équipements en énergies renouvelables	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nombre d'avis rendus par la préfecture ▶ Analyse photographique et paysagère 	En fonction des projets	Cellule de suivi DREAL CRA	Voir fiche du plan d'action n° I.1.e.2
Traiter les points noirs paysagers ponctuels	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nombre de points noirs effacés ou traités ▶ Veille photographique 	Trois ans	Cellule de suivi Communes concernées	Voir fiche du plan d'action n° I.1.e.3 ; I.1.e.4
Faire vivre ce haut-lieu scientifique et pédagogique				
Diffuser la connaissance sur le bien et sa valeur universelle exceptionnelle auprès des citoyens	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nombre de publications grand public éditées ▶ Nombre de manifestations culturelles, conférences, réunions et ateliers organisés ▶ Nombre de participants à ces événements 	Annuel	Cellule de suivi Mission patrimoine mondial PRES Muséum d'Histoire naturelle	Voir fiches du plan d'action n° II.1.c.1 ; II.1.d.2 ; II.1.d.5 ; III.1.a.2 ; III.1.b.1 ; III.1.c.1 ; III.2.a.1
Sensibiliser les scolaires et jeunes publics aux usages du bien et ses fragilités, favoriser l'appropriation des connaissances scientifiques	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nombre de projets initiés ▶ Nombre de classes ou groupes concernés ▶ Nombre de prestataires formés ▶ Nombre de supports éducatifs développés 	Annuel	Cellule de suivi Inspection académique Muséum d'Histoire naturelle Cg63 CRA	Voir fiches du plan d'action n° III.1.b.1
Valoriser et encourager les travaux de recherche scientifique	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nombre de travaux de recherches sur le bien proposé ▶ Nombre d'articles et d'ouvrages publiés ▶ Nombre de colloques internationaux organisés ou lors desquels le Haut lieu tectonique a été présenté 	Annuel	Cellule de suivi Mission patrimoine mondial PRES CRA	Voir fiches du plan d'action n° III.2.a.1 ; III.2.b.1 ; III.2.b.2
Développer la coopération internationale sur des problématiques scientifiques et de gestion	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nombre de conventions de coopérations conclues ▶ Nombre de déplacements d'équipes scientifiques et techniques ▶ Nombre de projets accompagnés et outils d'échanges de savoir-faire créés 	Trois ans	Cellule de suivi Mission patrimoine mondial PRES CRA	Voir fiche du plan d'action n° III.2.b.3

Concilier la valorisation internationale du site avec un développement local durable				
Concilier les usages	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Outils de sensibilisation développés ▶ Diminution du nombre de conflits d'usage identifiés 	Annuel	Cellule de suivi	Voir fiches du plan d'action n° II.1.a.1 ; II.1.a.2 ; II.1.a.3 ; II.1.b.1 ; II.1.d.1 ; II.1.d.2
Canaliser et maîtriser la fréquentation touristique du site	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pourcentage de signalétique modifiée ou installée par rapport à la signalétique existante à enjeux (directionnelle, réglementaire, multilingue) ▶ Évolution des chiffres de fréquentation du bien proposé ▶ Diminution de la fréquentation sur les sites sensibles ▶ Augmentation de la fréquentation sur les sites de déstase 	Annuel	Cellule de suivi ADDT	Voir fiches du plan d'action n° II.1.b.1 ; II.1.c.1 ; II.1.d.2 ; II.1.d.3 ; II.1.d.4
Améliorer le respect et la surveillance du site	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diminution du nombre d'infractions constatées 	Annuel	Cellule de suivi	Voir fiches du plan d'action n° II.1.c.1
Développer une offre touristique qualifiée pour la valorisation de la valeur universelle exceptionnelle, et qui bénéficie au tissu économique local	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nombre de supports d'information et de communication touristiques intégrant la valeur universelle exceptionnelle et les messages associés ▶ Nombre de formations organisées ▶ Nombre de prestataires touristiques engagés dans la préservation et la valorisation de la valeur universelle exceptionnelle ▶ Nombre de création d'entreprises touristiques et / ou commerciales locales 	Annuel	Cellule de suivi ADDT Chambre de Commerce et d'Industrie	Voir fiches du plan d'action n° II.1.a.1 ; II.1.a.3 ; II.1.d.1 ; II.1.d.2 ; II.1.d.6
Maîtriser les flux de transports pour limiter les nuisances locales et préserver les entrées du bien	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Évolution des flux sur les principaux axes routiers ▶ Évolution du nombre de transports collectifs desservant le bien ▶ Linéaire de voies vertes créées 	Cinq ans	Cellule de suivi Cg63	Voir fiches du plan d'action n° II.1.b.2 ; II.1.d.7
Valoriser les productions locales	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nombre de réseaux locaux de distribution organisés ▶ Nombre de points de vente locaux ▶ Nombre de produits qualifiés locaux (marquage, label) 	Cinq ans	Cellule de suivi Chambre de Métiers et de l'Artisanat	Voir les fiches du plan d'action n° II.2.a.1 ; II.2.b.1

6.b Dispositions administratives pour le suivi du bien

Coordonnées des contacts des institutions responsables du suivi du bien

Conseil général du Puy-de-Dôme

Mission patrimoine mondial
Hôtel du département
24 rue Saint-Esprit
63033 Clermont-Ferrand Cédex 1
FRANCE

Tél: + 33 4 73 42 12 15
Fax : +33 4 73 42 20 04

Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne

Cellule de suivi de la Chaîne des Puys
et faille de Limagne
Château Montlosier
63970 Aydat
FRANCE

Tél: + 33 4 73 65 64 17
Fax : +33 4 73 65 66 78

6.c Résultats des précédents exercices de soumission des rapports

Non existants, première soumission.



Doubles cratères emboîtés du puy de Côme,
puy de Dôme en arrière plan
(Source : P. Soissons)



Documentation

Documentation

7.a Photographies, diapositives, inventaire des images et tableau d'autorisation de reproduction et autre documentation audiovisuelle	524
Illustrations du Haut lieu tectonique de la Chaîne des Puys et faille de Limagne	524
Photographies d'ensemble du site et de ses paysages	524
Analyse comparative	525
Analyse paysagère	526
Biodiversité	526
Conservation et gestion du bien	527
Archéologie	528
Œuvres d'art	528
Histoire des sciences	529
Éléments cartographiés	530
Schémas explicatifs	530
Tableau d'inventaire des images et d'autorisation de reproduction	532
Tableau d'inventaire des cartes de la proposition d'inscription	552
7.b Textes relatifs au classement à des fins de protections, exemplaires des plans de gestion du bien ou des systèmes de gestion documentés et extraits d'autres plans concernant le bien	554
7.c Forme et date des dossiers ou des inventaires les plus récents concernant le bien	555
7.d Adresses où sont conservés l'inventaire, les dossiers et les archives	556
7.e Bibliographie	558



7.a Photographies, diapositives, inventaire des images et tableau d'autorisation de reproduction et autre documentation audiovisuelle

Le volume du présent dossier entraîne l'utilisation d'un nombre important d'illustrations, toutes répertoriées dans le tableau suivant. Pour en faciliter la lecture, les coordonnées des auteurs dont les droits de reproduction sont acquis sont présentées dans la liste ci-après, classée selon trois thématiques :

- ▶ Illustrations du Haut lieu tectonique de la Chaîne des Puys et faille de Limagne ;
- ▶ Éléments cartographiés ;
- ▶ Schémas explicatifs.

Les documents écrits relatifs à la cession non exclusive des droits sont rassemblés dans les annexes.

Illustrations du Haut lieu tectonique de la Chaîne des Puys et faille de Limagne

Photographies d'ensemble du site et de ses paysages

Conseil général du Puy-de-Dôme

Mission patrimoine mondial
Hôtel du département
24, rue Saint-Esprit
63033 Clermont-Ferrand cedex 1
(+33)4 73 42 12 15
cecile.olive@cg63.fr

Denis Pourcher

32 rue rameau
63 000 Clermont-Ferrand
(+33)6 80 07 45 07
denis.pourcher@wanadoo.fr

Jean-Pierre Voilhes

90 bis avenue de Royat
63 400 Chamalières
(+33)4 73 37 98 42
njp.voilhes@wanadoo.fr

Hervé Monestier

24 rue sous les vignes
63 430 Les Martres d'Artière
(+33)9 75 40 69 13
monestier.herve@orange.fr

Jean-Pierre Fournioux

6, place de l'Église
63 590 Cunlhat
(+33)4 73 72 27 09
jpfournioux@orange.fr

Pierre Soissons

78 avenue Charles de Gaulle
15 000 Aurillac
(+33)6 08 62 46 89
pierre.soissons@surterre.com

Joël Damase

74 avenue Edouard Michelin
63 100 Clermont-Ferrand
(+33)4 73 91 59 85
damase.joel@wanadoo.fr

Marc Sagot

Laschamp, 6 rue des Oches
63 122 Saint-Genès-Champagnelle
(+33)4 73 62 26 09
marcsagot@orange.fr

Jodie Way

18 rue Gras Bordeaux
63 730 Plauzat
(+33)6 50 48 77 31

Gérard Fayet

16 rue Georges Couthon
63 400 Chamalières
(+33)4 73 37 29 12

Analyse comparative

Gérard Collin

Résidence Agde Marine 1, appt C28,
1 pl. Agde Marine,
F 34 300 Le cap d'Agde
(+33)4 67 00 03 29
ge.collin@orange.fr

Mark Deeble

Mark Deeble & Victoria Stone
www.deeblestone.com
mark@deeblestone.com

François Lenfant

ympelio@msn.com

Harry Keys

Conservation Analyst
Department of Conservation
Turangi 3335 (New Zealand)
+64 7 384 7150
+64 27 479 0550
hkeys@doc.govt.nz

Christopher Wood

Environmental and Heritage Consultant,
2 Mellstock Crescent, Carey, Wareham,
Dorset BH20 4 BX, (United Kingdom)
+441929 550709
chriswood@tiscali.co.uk

Nicolas Piot

npiot@club-internet.fr

Parc national des Volcans d'Hawai

Contact : Cindy Orlando
Superintendent
Hawaii Volcanoes National Park
PO Box 52
Hawaii National Park, Hawaii 96718
(808) 985-6025
Cindy_Orlando@nps.gov

Franz Wolfgang Eder

Department of Earth Sciences
University Munich (Germany)
w.eder-geo@hotmail.de

Véronique Calaudi

Temps Jeunes
99, rue de Merlo
69 600 Oullins
(+33)4 72 66 16 67
communication@temps-jeunes.com

Young Kwan Sohn

Department of Earth and Environmental Sciences
Gyeongsang National University
Jinju 660-701 (Korea)
+82-(0)55-772-1476
+82-(0)10-3237-6005
yksohn@gnu.ac.kr

Amandine Auriac

ama3@hi.is

Sandrine Baillon

baillon.sandrine@gmail.com

Ilan Kelman

Cicero, P.O. Box 1129, Blindern, Oslo, (Norway)
+47-2285-8566
ilan_kelman@hotmail.com

Cécile Olive Garcia

(+33)4 73 42 12 15
cecile.olive@csg63.fr

Fanny Gayaudon

(+33)6 85 12 66 25
fanny.gayaudon@gmail.com

Justine Taco

(+33)6 78 19 07 25
justine.taco@orange.fr

Analyse paysagère

Atelier Régional de Paysage et d'Architecture de l'Environnement

Contact : Claude Chazelle
7 avenue Marx Dormoy
63 000 Clermont-Ferrand
(+33)4 73 35 55 85
chazelle.paysage@wanadoo.fr

Biodiversité

Fabien Brosse

2 bis route de Clermont
63 720 Ennezat
(+33)4 73 86 88 10
fabienbrosse@hotmail.com

Philippe Loudin

Réserve naturelle nationale
de la vallée de Chaudefour
63 790 Chambon-sur-lac
(+33)4 73 88 68 80

Ligue pour la Protection des Oiseaux Auvergne

Contact : Jean-Christophe Gigault
Directeur de la LPO Auvergne
2 bis rue du clos Perret
63 100 Clermont-Ferrand

Eric Sardet

Plan Latour Bas
F-07 110 Sanilhac

Alexandre Teynié

2 rue noble
63 450 Saint Saturnin

Chauve-souris Auvergne

Contact : Laurent Guillaud
Photographe : Rémy Grignon
Mairie - Place Amoureux
63 320 Montaigut-le-Blanc

Antony Porte

Montmartin
63 440 Blot l'Église

Conservation et gestion du bien

Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne

Contact : Roger Gardes
Président
Château Montlosier
63 970 Aydat
(+33)4 73 65 64 00
rgardes@parcnaturel-volcansauvergne.com

Vulcania

Contact : Catherine Damesin
Directrice
Route Mazayes
63 230 Saint-Ours
(+33)4 73 88 91 74
catherine.damesin@vulcania.com

Société des Eaux Volvic

Contact : Nicolas Dissez
Responsable des relations publiques
Société des eaux de Volvic
Zone le Chancet
63 530 Volvic
(+33)4 73 33 27 16
nicolas.dissez@danone.com

Maison de la Pierre

Contact : Philippe Montel
Directeur de site : Volcan de Lemptégy et Maison de la Pierre
Route du cratère
63 530 Volvic
com@auvergne-volcan.com

SNC Lavalin - TC Dôme

Contact : Jérôme Geoffroy
Directeur TC Dôme
(+33)4 73 87 43 09

Marion Lefevre

MSH - GEOLAB UMR 6042
4 rue Ledru
63 057 Clermont-Ferrand cedex 1
marionlefeuvre@hotmail.fr

Cyril Tomio

Conseil général du Puy-de-Dôme
(+33)4 73 42 24 02
cyril.tomio@csg63.fr

Archéologie

Michel Trubert

Architecte en chef des monuments historiques
2 rue de Fleury - 77 300 Fontainebleau
(+33)1 64 22 32 04
trubert.m@wanadoo.fr

Court-Jus Production

Contact : David Geoffroy
Réalisateur
Lieu dit Malpic
63 490 Sugères
david.geoffroy@court-jus.com

Gérard Vernet

INRAP
(+33)4 73 14 46 59
vernet.gg.b@wanadoo.fr

Guy Alfonso

MSH - GEOLAB UMR 6042
4 rue Ledru
63 057 Clermont-Ferrand cedex

Oeuvres d'art

Succession Antoine de Saint Exupéry

Contact : François d'Agay, président de la société
Château d'Agay
83 530 Agay
(+33)9 75 73 72 12
fdagay@antoinedesaintexupery.com

Alain Bouldouyre

Illustrateur
6 rue de la Renaissance - 75 008 Paris
abouldouyre@gmail.com

Eugène Emmanuel Viollet-le-Duc

Architecte français décédé en 1879
Oeuvres appartenant au domaine public

Maurice Busset

Peintre français décédé en 1936
Oeuvres appartenant au domaine public

Jean-François Millet

Peintre français décédé en 1875
Oeuvres appartenant au domaine public

Histoire des sciences

Georges Poulett Scrope

Géologue britannique décédé en 1876
Oeuvres appartenant au domaine public

Nicolas Desmarest

Géologue français décédé en 1815
Oeuvres appartenant au domaine public

Philippe Glangeaud

Géologue français décédé en 1930
Oeuvres appartenant au domaine public

Henri Lecoq

Botaniste français décédé en 1871
Oeuvres appartenant au domaine public

Conservatoire Régional de l'Image de Lorraine

Contact : Mathieu Rousseau
9 rue Michel Ney - 54 000 Nancy
(+33)83 32 67 67
mathieu.rousseau@cri-lorraine.org

Éléments cartographiés

Eric Langlois

CERAMAC
4, rue Ledru
63 057 Clermont-Ferrand cedex 1
(+33)4 73 34 68 15

Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne

Contact : Olivier Roquetanière
Cartographe
Château Montlosier
63 970 Aydat
(+33)4 73 65 64 00
oroquetaniere@parcnaturel-volcansauvergne.com

Agence d'urbanisme et de développement Clermont Métropole

68 ter, avenue Edouard Michelin
63 100 Clermont-Ferrand
(+33)4 73 17 48 00

Jean-Baptiste M'bungou

1 bis route de la gare
63 530 Volvic
(+33) 06 75 60 61 05
mbougenest@aol.com

Schémas explicatifs

Équipe Associée de Volcanologie de l'Université de Clermont

Pierre Boivin
Laboratoire Magmas et Volcans
5 rue Kessler
63 038 Clermont-Ferrand cedex

Olivier Merle

Laboratoire Magmas et Volcans
5 rue Kessler
63 038 Clermont-Ferrand cedex
(+33)4 73 34 67 32
o.merle@opgc.univ-bpclermont.fr

Pierre Boivin

Laboratoire Magmas et Volcans
5 rue Kessler
63 038 Clermont-Ferrand cedex
(+33)4 73 34 66 25
p.boivin@opgc.univ-bpclermont.fr

Christophe Gourbeyre

LaMP
24, avenue des Landais
BP 80026
63 171 Aubière cedex

Yves Michelin

Yves Michelin – Vetagrosup
Campus agronomique de Clermont
89 avenue de l'Europe
BP 35
63 370 Lempdes
(+33)4 73 98 13 59
y.michelin@vetagro-sup.fr

Benjamin Van Wyk de Vries

Laboratoire Magmas et Volcans
5 rue Kessler
63 038 Clermont-Ferrand cedex
(+33)4 73 34 67 63
b.vanwyk@opgc.univ-bpclermont.fr

Alain Gourgaud

Laboratoire Magmas et Volcans
5 rue Kessler - 63 038 Clermont-Ferrand cedex
a.gourgaud@opgc.univ-bpclermont.fr

Jean-Pierre Couturié

Laboratoire Magmas et Volcans
5 rue Kessler - 63 038 Clermont-Ferrand cedex
jpcouturie@dub-internet.fr

Rudy Moutier

Conseil général du Puy-de-Dôme
(+33)4 73 42 29 83
rudy.moutier@cg63.fr

Tableau d'inventaire des images et d'autorisation de reproduction

L'ensemble des illustrations dont les droits ont été cédés au Conseil général du Puy-de-Dôme sont disponibles au format numérique sur la clé USB jointe au dossier de candidature.

Page	Légende	Photographe ou réalisateur	Détenteur du copyright (si ce n'est pas le photographe ou le réalisateur)	Cession non exclusive des droits
9	Jean-Yves Gouttebel, président du Conseil général du Puy-de-Dôme	Carlos Dacosta	Cg63	oui
11	Aquarelle d'Alain Bouldouyre	Alain Bouldouyre		oui
18	Intercalaire Résumé analytique - Volcan à ciel ouvert de Lemptégy	Denis Pourcher		oui
22	Localisation du bien au niveau mondial, national et régional	Cg63		oui
23	Vue de la Chaîne des Puys depuis le nord	Joël Damase		oui
24	Carte du bien proposé pour inscription sur fond topographique	Eric Langlois		oui
29	Vue du puy de Dôme depuis le nord	Pierre Soissons		oui
30	Intercalaire partie 1 : Identification du bien – Fond relief de la Chaîne des Puys et faille de Limagne	Eric Langlois		oui
34	Localisation du bien proposé au sein du territoire français	Cg63		oui
35	Carte du bien proposé pour inscription sur fond topographique	Eric Langlois		oui
36	Carte du bien proposé pour inscription sur fond relief	Eric Langlois		oui
37	Carte du bien proposé pour inscription sur fond orthophotographique	Eric Langlois		oui
38	Carte des protections existantes sur le bien proposé pour inscription	Eric Langlois		oui
39	Carte des principales provinces volcaniques du Massif Central et leurs âges respectifs	Pierre Nehlig	BRGM	non
41	Carte volcanologique de la Chaîne des Puys	EAVUC		oui
43	Bloc diagramme du bien proposé et de sa zone tampon, modèle numérique de terrain au 25 m	Eric Langlois		oui
43	Explication de la délimitation de la partie du bien proposé portant sur la faille de Limagne	Olivier Merle		oui
44	Intercalaire partie 2 : Description – Plan de la faille de Limagne	Denis Pourcher		oui
51	Failles dans le socle varisque, gorges de l'Artière, Ceyrat	Pierre Soissons		oui
51	Dyke d'aplite dans le socle varisque granitique, vallon de Boisséjour	Pierre Soissons		oui
52	Tor ou boules granitiques, vallon de Boisséjour	Pierre Soissons		oui
52	Plan de la faille, sur la route Volvic-Enval	Denis Pourcher		oui

53	Faille de Limagne, vue aérienne depuis Châtel-Guyon	Pierre Soissons		oui
53	Stries de failles, sur la route Volvic-Enval	Pierre Soissons		oui
53	Géométrie du rift du Massif Central à l'échelle crustale	Laurent Michon		non
54	Différentes parties du Rift Ouest-Européen	Laurent Michon		non
54	Rift du Massif Central	Laurent Michon		non
55	Coupe géologique E-O perpendiculaire au demi-graben de la Limagne établie à partir des sondages et profils sismiques. D'après Morange et al. (1971) et Autran et al. (1979)	Laurent Michon		non
56	Tableau de la répartition spatio-temporelle du volcanisme du Massif Central	Laurent Michon		non
57	Relief et érosion en terrain volcanique : les trois coulées du puy Pelat, de la Montagne de la Serre et de la Vache et Lassolas	Pierre Boivin		oui
58	Relief inversé de la Montagne de la Serre vu du nord	Hervé Monestier		oui
59	Coulée de basalte dénudée de la Montagne de la Serre, vue est	Hervé Monestier		oui
60-61	Carte géologique de la Montagne de la Serre dans son environnement pétrographique	Pierre Boivin et JB M'Boungou		oui
63	Tronc qui a servi de substrat aux stromatolithes	Denis Pourcher		oui
63	Stromatolithes en chou-fleur	Denis Pourcher		oui
65	Typologie des édifices de la Chaîne des Puys selon la nature des laves	Cg63		oui
67	Puy de Pariou	Pierre Soissons		oui
67	Puys de la Vache et de Lassolas	Marc Sagot		oui
68	Dôme en forme de chaudron renversé du Grand Sarcoui	Pierre Soissons		oui
68	Dôme à flancs dissymétriques du puy de l'Aumône	Jean-Pierre Voilhes		oui
69	Dôme péleén du puy de Dôme, surmonté d'une aiguille écroulée	Pierre Soissons		oui
69	Croissant de scories stromboliennes du puy des Gouttes	Joël Damase		oui
69	Protrusion du puy Chopine dans le croissant de scories des Gouttes	Joël Damase		oui
70	Coupe synthétique du cratère Kilian au Traversin	EAVUC		oui
70	Narse d'Espinasse, maar comblé par un marécage	Hervé Monestier		oui
71	Fonctionnement d'un maar basaltique	EAVUC		oui

72	Évolution des appareils volcaniques le long de la fissure Espinasse-Ampoix pendant l'éruption de la Narse d'Espinasse	EAVUC		oui
72	Bombe en chou-fleur, puy de la Vache	Pierre Soissons		oui
73	Cône de scories du Pariou dans l'anneau de tufs phréatomagmatiques	Pierre Boivin		oui
74	Depuis le puy de Dôme, vers le nord, l'éventail complet des laves de la Chaîne des Puys est présenté dans le paysage	Pierre Boivin		oui
74	Composition des laves de la Chaîne des Puys et classification internationale I.U.G.S	EAVUC		oui
75	Basalte (analyse pétrographique)	EAVUC		oui
75	Basalte	Denis Pourcher		oui
75	Trachy-basalte (analyse pétrographique)	EAVUC		oui
75	Trachy-basalte	Denis Pourcher		oui
76	Trachy-andésite (analyse pétrographique)	EAVUC		oui
76	Trachy-andésite	Denis Pourcher		oui
76	Trachyte (analyse pétrographique)	EAVUC		oui
76	Trachyte	Denis Pourcher		oui
77	Modèle simplifié de l'alimentation en magmas de la Chaîne des Puys	EAVUC		oui
78	Évolution de la composition des laves de la Chaîne des Puys au cours du temps	EAVUC		oui
79	Différents types de laves et coulées de la Chaîne des Puys, MNT 25m	Eric Langlois		oui
80	Lave pahoehoe, Lemptégy	Pierre Soissons		oui
80	Cheire de Côme	Jean-Pierre Voilhes		oui
80	Coulée de la Vache et de Lassolas	Denis Pourcher		oui
81	Intumescences de la coulée du puy de La Combe-grasse	Alain Gourgaud		oui
82	Bombe en fuseau	Pierre Soissons		oui
83	Températures moyennes mensuelles sur la Chaîne des Puys et la faille de Limagne pour la période 1988-2009 (° Celsius)	Cg63		oui
84	Nombre de jours de chutes de neige à la station du sommet du puy de Dôme pour la période 1950-1980	Cg63		oui
84	Moyennes mensuelles des précipitations sur la Chaîne des Puys et la faille de Limagne pour la période 1971-2009 (millimètres)	Cg63		oui
85	Mer de nuages sur la Chaîne des Puys	Jodie Way		oui



86	Printemps	Pierre Soissons		oui
86	Été	Pierre Soissons		oui
87	Automne	Jean-Pierre Voilhes		oui
87	Hiver	Jodie Way		oui
89	Hêtraie de Ceysat	Fabien Brosse		oui
89	Occupation du sol du bien proposé	Eric Langlois		oui
90	Estives sur le Traversin	Denis Pourcher		oui
90	Estives sur le Traversin	Jean-Pierre Voilhes		oui
91	Étang Grand	Hervé Monestier		oui
92	Lys martagon	Fabien Brosse		oui
93	Lycopode sélagine	Philippe Loudin		oui
93	Hêtraie des Cheires Hautes	Jean-Pierre Voilhes		oui
94	Oedipode Rouge	Eric Sardet		oui
94	Criquet des genévriers	Eric Sardet		oui
94	Bel-Argus	Eric Sardet		oui
94	Apollon	Eric Sardet		oui
95	Lézard des murailles	Alexandre Teynié		oui
95	Crapaud commun	Alexandre Teynié		oui
95	Crapaud calamite	Alexandre Teynié		oui
95	Vipère péliade	Alexandre Teynié		oui
96	Milan Royal	Fabrice Cahez	LPO Auvergne	oui
96	Pie-grièche grise	Fabrice Cahez	LPO Auvergne	oui
96	Tarier des près	Fabrice Cahez	LPO Auvergne	oui
96	Pipit farlouse	Fabrice Cahez	LPO Auvergne	oui
97	Grand Murin	Rémy Grignon	Chauve-Souris Auvergne	oui
97	Hermine pelage hiver	Antony Porte		oui
97	Hermine pelage été	Antony Porte		oui



97	Pic noir	Antony Porte		oui
97	Chat forestier	Antony Porte		oui
98	Répartition des plantes en zone ZNIEFF type 1	Eric Langlois		oui
101	Répartition des insectes en zone ZNIEFF type 1	Eric Langlois		oui
103	Répartition des reptiles et des poissons en zone ZNIEFF type 1	Eric Langlois		oui
104	Répartition des oiseaux en zone ZNIEFF type 1	Eric Langlois		oui
107	Répartition des mammifères en zone ZNIEFF type 1	Eric Langlois		oui
108	Écoulement souterrain dans la paléovallée de Volvic	Cg63		oui
110	Infiltrations et écoulements souterrains des eaux atmosphériques dans la Chaîne des Puys	Cg63		oui
111	Les bassins versants de la Chaîne des Puys	Eric Langlois		oui
112	Branche nord du captage de Louchadière	Jean-Pierre Couturié		oui
113	Grotte des laveuses, Royat	Marc Sagot		oui
115	Ligne de crête de la Chaîne des Puys vue depuis la plaine de Limagne	Joël Damase		oui
116	Fontanas, serré au creux des premières combes du vallon de la Tiretaine	Thierry Bedu	Atelier Régional de Paysage	oui
117	Certains phénomènes météorologiques donnent parfois l'impression que la chaîne se réveille et se remet à fumer	Hervé Monestier		oui
118	Perçue depuis le plateau des Dômes la ligne de rupture de la faille de Limagne	Thierry Bedu	Atelier Régional de Paysage	oui
120-121	Cortège des volcans du nord de la Chaîne des Puys	Pierre Soissons		oui
122	Bouche rougeoyante du puy de la Lassolas	Denis Pourcher		oui
123	Le maar de la Narse d'Espinasse, édifice en négatif qui ponctue l'extrémité sud du bien proposé	Alain Boëmare	Atelier Régional de Paysage	oui
123	Carrière de Lemptégny qui donne à voir le cœur d'un volcan, dans ses strates et ses couleurs	Pierre Soissons		oui
124	Sommet iconique de la Chaîne des Puys, le puy de Dôme est le phare des Clermontois. L'antenne de télédiffusion qui le surmonte depuis 1956 permet de le distinguer, élançant son sommet et structurant le paysage	Joël Damase		oui
125	Vue sur le groupe le plus emblématique de la chaîne, depuis le puy de Manson	Alain Boëmare	Atelier Régional de Paysage	oui
126-127	Tels des miniatures volcaniques, les édifices du sud de la chaîne se présentent de manière particulièrement pittoresque sur le plateau agricole d'Aurières	Denis Pourcher		oui
127	Le sud-ouest champêtre du plateau des Dômes constitue un espace propice à la contemplation des volcans	Thierry Bedu	Atelier Régional de Paysage	oui

128	Sur le socle nord-est, entre Ternant et Chanat-la-Mouteyre, on perçoit parfaitement l'ancrage des puys sur l'horizontale du plateau	Thierry Bedu	Atelier Régional de Paysage	oui
129	Depuis le basculement de la faille, l'horizon bleuté et bosselé de la plaine de Limagne	Jean-Pierre Voilhes		oui
130	Vue sur le puy de Dôme depuis le cirque de Laschamp, Saint-Aubin	Jodie Way		oui
131	À Beaune-le-Chaud, les haies rythment le paysage, conduisant le regard et renforçant la présence des puys	Alain Boëmare	Atelier Régional de Paysage	oui
132	Depuis le plateau de Corent, les puys, la faille et ses « presqu'îles » de la Serre, Gergovie et Chanturgue	Thierry Bedu	Atelier Régional de Paysage	oui
132-133	Effet de « rivage » de la faille vue depuis la plaine agricole	Joël Damase		oui
135	Carte et livret sur la volcanologie de la Chaîne des Puys	EAVUC		oui
136	Modèle de résistivité du puy de Dôme, projet TUMOVOL	Didier Miallier / Laboratoire de Physique Corpusculaire		non
137	Interprétation préliminaire de la tomographie par muons atmosphériques du puy de Dôme	Didier Miallier / Laboratoire de Physique Corpusculaire		non
138	Rétrodiffusion cohérente des ondes sismiques : couverture de la revue Physical Review Letters	Eric Larose / ISTERre		oui
139	Chalet de l'Observatoire, sommet du puy de Dôme	Jodie Way		oui
140	Chercheurs de l'Observatoire effectuant des mesures sur les nuages au sommet du puy de Dôme	Joël Damase		oui
141	Soufflerie de recherche instrumentée	Christophe Gourbeyre		oui
143	Pied de statue colossale en bronze, découvert à Clermont-Ferrand	Guy Alfonso		oui
143	Temple de Mercure, sommet du puy de Dôme	Joël Damase		oui
144	Modèle numérique de terrain, sol nu du puy de Dôme	Université Blaise Pascal		non
144	Technique du levé LiDAR	Pierre Boivin		oui
145	Ancienne carrière du cratère Kilian, aujourd'hui recouverte par la végétation mais qui pourra être topographiée par le LiDAR	Pierre Soissons		oui
145	Stèle en dômite, h.45 cm		Musée des Antiquités Nationales	non
145	Sanglier en bronze, 1,4 cm	Laurence Savy	Musée Bargoin	non
147	Excursion de terrain, volcan de Lemptégny	Pierre Soissons		oui
149	Formation du substratum du plateau des Dômes	Olivier Merle		oui
150	Sillon Houiller dans le Massif Central	Pierre Boivin		oui

153	Principales failles du Rift Ouest-Européen	Pierre Nehlig	BRGM	non
154	Modèle tectonique	EAVUC		oui
155	Stromatolithe, colline de Chadrat	Denis Pourcher		oui
156	Modèle de rifting passif	Olivier Merle		oui
156	Mise en place de la Montagne de la Serre	Olivier Merle		oui
157	Mise en place du plan de faille de Limagne	Olivier Merle		oui
157	Modèle de rifting actif	Olivier Merle		oui
158	Double évolution du rifting du Massif Central et du volcanisme associé	Olivier Merle		oui
158 à 160	Les trois principaux cycles magmatiques de la Chaîne des Puys d'après les âges connus	Cg63		oui
161 à 163	Modèles numériques de terrain au 25 m de la Chaîne des Puys avec drapage orthophotographique 2009	Eric Langlois		oui
162	Édification du puy de Dôme, inspirée du dôme de la Soufrière et de l'éruption de la Montagne Pelée	EAVUC		oui
163	Le système volcanique du Pariou	EAVUC		oui
164	Le cratère parfait du puy Pariou, cône strombolien	Pierre Soissons		oui
165	Échelle stratigraphique des temps géologiques	Commission Internationale de Stratigraphie		non
166-167	Histoire géologique du Haut lieu tectonique	Benjamin Van Wyk de Vries et Olivier Merle		oui
170	Fouille du site des Pradelles, Marsat, figurant des restes d'aurochs	Gérard Vernet, EAVUC		oui
170	Tête de cheval en ronde-bosse, Abri Durif, Enval	Yves Bourdelle		non
171	Industrie lithique, Abri Durif, Enval	Yves Bourdelle		non
172	Menhir d'Aydat haut de 4,7 m, puy de Dôme en arrière-plan	Denis Pourcher		oui
173	Allée couverte de la Grotte à Courmols, ensemble mégalithique classé monument historique	Denis Pourcher		oui
175	Reconstitution de la ville gauloise de Covent, oppidum faisant face à la Chaîne des Puys	Courtjus Production		oui
178	Statuette de Mercure, bronze découvert en 1906	Musée Bargoin		non
178-179	Plan du temple de Mercure et parcours des pèlerins	Michel Trubert		oui
180	Les conditions climatiques extrêmes du temple de Mercure en hiver	Joël Damase		oui
182	Confirmation de la donation par le roi Louis XII en 1498	Louis XII	Domaine public	oui
183	Château de Tournœl, Volvic	Hervé Monestier		oui
184-185	Reproduction de la carte figurée de la Limagne en 1560 par Symeoni	Max Sébillaud		non

187	Plan du domaine de Côme, 1693	Inconnu	Domaine public	oui
188	Ouvriers sortant de l'usine Michelin, 1900	Inconnu		non
188	Affiche du Bibendum Michelin, 1905	Michelin		non
189	Premier observatoire météorologique du puy de Dôme, inauguré en 1876	Édition Lévy fils (LL.)		non
188 à 189	Projet Pingusson d'aménagement du sommet du puy de Dôme, 1900	Inconnu		non
190	Touristes posant sur les ruines du temple de Mercure	Édition Lévy fils (LL.)		non
191	Cars alpins, service régulier de voitures tractées par des chevaux, puy de Dôme en arrière-plan	Édition Lévy fils (LL.)		non
191	Sentier des Muletiers, puy de Dôme, dans les années 1920	Inconnu		non
192	Trajet du train du puy de Dôme, extrait d'horaires, 1909	Inconnu		non
192	Arrivée du premier train au sommet du puy de Dôme, inauguration 18 juillet 1907	Inconnu		non
192	Halte de la Baraque, 1923	Jean Gouttefangeas Éditions G d'O		non
192	Train franchissant le Grand Tourant, date inconnue	Édition Lévy fils (LL.)		non
192	Départ du train place Lamartine, Clermont-Ferrand, années 1910	Inconnu		non
193	Passagères du premier train du puy de Dôme, inauguration 18 juillet 1907	Inconnu		non
194	Principales sources utilisées dans la reconstitution des paysages de la Chaîne des Puys	Yves Michelin		oui
194	Antenne de télédiffusion, ruines du temple de Mercure au premier plan, 1960	Jean Gouttefangeas		non
195	Végétation du plateau des Dômes au Quaternaire et épisodes climatiques	EAVUC		oui
196-197	De 1 à 7, reconstitution de l'évolution de la forêt primaire au pied du puy de Dôme	Cg63		oui
197	Reconstitution de l'évolution de la forêt primaire au pied du puy de Dôme, vue comparative en 2012	Yves Michelin		oui
198	Répartition de l'espace agricole entre les villages, ici celui d'Olby et la Chaîne des Puys	Denis Pourcher		oui
199	Estive de moutons pâturant l'été au pied du puy des Gouttes	Denis Pourcher		oui
200-201	Vue des puys déboisés depuis la table d'orientation du puy de Dôme, autour de 1910	Inconnu		non
202	Plantations monospécifiques dans la partie centrale de la Chaîne des Puys	Denis Pourcher		oui
203	Mosaïque des boisements et parcellaire du puy de Côme, partie centrale de la Chaîne des Puys	Denis Pourcher		oui
203	Couverture forestière, sud de la Chaîne des Puys	Joël Damase		oui

204	Grotte d'extraction du puy de l'Aumône	Pierre Soissons		oui
205	Grottes d'extraction du Cliersou	Pierre Soissons		oui
205	Vue du puy de Dôme depuis l'intérieur des grottes du Cliersou	Pierre Soissons		oui
205	Traces d'extraction mérovingiennes à l'intérieur de la grotte du Sarcoui	Denis Pourcher		oui
206	Carrière de trachy-andésite de Volvic	Denis Pourcher		oui
207	Ornements de bâtiments en trachy-andésite, Volvic	Pierre Soissons		oui
207	L'emblématique cathédrale noire de Clermont-Ferrand	Denis Pourcher		oui
208	L'ancienne carrière de Lemptégy reconvertie en site touristique	Denis Pourcher		oui
209	Portrait de Jean-Etienne Guettard	Inconnu		non
210	Portrait de Nicolas Desmarest	Inconnu		non
210	Extrait de la première carte géologique des volcans de la Chaîne des Puys publiée par Nicolas Desmarest en 1780	Nicolas Desmarest	Domaine public	oui
211	Portrait du Comte de Montlosier	Inconnu		non
211	Portrait de Déodat de Dolomieu	Inconnu		non
211	Portrait de Léopold Von Buch	Inconnu		non
211	Portrait de George Poulett Scrope	Inconnu		non
211	Extrait de la vue du sud de la Chaîne des Puys, dessinée par G.-P. Scrope depuis le puy de la Rodde, 1827	George Poulett Scrope	Domaine public	oui
212	Vue du nord de la Chaîne des Puys, dessinée par G.-P. Scrope depuis le puy Chopine, 1827,	George Poulett Scrope	Domaine public	oui
212	Portrait de Charles Lyell	Inconnu		non
213	Coupe géologique du volcanisme de Limagne et de celui de la Chaîne des Puys, réalisée par G.-P. Scrope	George Poulett Scrope	Domaine public	oui
212-213	Vue de la plaine de Limagne figurant notamment le plateau basaltique de la Serre, dessinée par G.-P. Scrope	George Poulett Scrope	Domaine public	oui
214	Portrait de Henri Lecoq	Inconnu		non
214	Planche figurant le système des Gouttes – Chopine, dessinée par H. Lecoq	Henri Lecoq	Domaine public	oui
214	Planche figurant le système des Gouttes – Chopine, dessinée par H. Lecoq	Henri Lecoq	Domaine public	oui
215	Planche figurant une vue aérienne du puy Montchié et ses voisins, dessinée par H. Lecoq	Henri Lecoq	Domaine public	oui

215	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. Dessinée par H. Lecoq	Henri Lecoq	Domaine public	oui
215	Portrait de Philippe Glangeaud	Inconnu		non
216	Extrait des carnets de terrain de P. Glangeaud, ici le système de Lemptégy et ses voisins	Philippe Glangeaud	Domaine public	oui
216	Extrait des carnets de terrain de P. Glangeaud, groupe de volcans entre Saint-Ours et le Pariou	Philippe Glangeaud	Domaine public	oui
217	Portrait de Maurice et Katia Krafft	Inconnu	Conservatoire régional de l'image de Lorraine	oui
217	Portrait de Blaise Pascal	Inconnu		non
218	Gravure représentant F. Périer mesurant la hauteur du tube de Torricelli au sommet du puy de Dôme	Inconnu	Domaine public	oui
218	Portrait de Bernard Brunhes	Inconnu		non
219	Puy de Laschamp, présentant une excursion magnétique	Denis Pourcher		oui
219	Puy de Louchadière, présentant une excursion magnétique	Denis Pourcher		oui
222	Affiche touristique des chemins de fer Paris-Lyon-Méditerranée, vers 1910	Inconnu		non
223	Voyageur au sommet d'une des aiguilles de lave du puy de Dôme, vers 1890	Ulysse Chabrol	Domaine public	oui
224	Croquis à la mine de plomb du puy de Dôme par E.E. Viollet-le-Duc, 1831	Eugène Emmanuel Viollet-le-Duc	Domaine public	oui
224	Le puy de Dôme, plume et encre brune par J.-F. Millet, 1866	Jean-François Millet	Domaine public	oui
225	Le puy de Dôme, pastels par J.-F. Millet, 1866	Jean-François Millet	Domaine public	oui
225	La Vache et Lassolas, dessin aux pastels par M. Busset, 1914	Maurice Busset	Domaine public	oui
226	Le puy de Côme vu du col des Goules, dessin à l'encre, 1934	Maurice Busset	Domaine public	oui
226	L'observatoire du puy de Dôme, dessin au crayon, 1896	Maurice Busset	Domaine public	oui
226	À ski, au pied du puy de Dôme, dessin à l'encre et au crayon, 1909	Maurice Busset	Domaine public	oui
226	Le puy de Dôme vu des grottes du Cliersou, dessin au crayon et au pastel, 1898	Maurice Busset	Domaine public	oui
226-227	Campagne de fouilles du temple de Mercure, vers 1900	Inconnu		non
229	Vue de la partie centrale de la Chaîne des Puys depuis le puy des Gouttes	Denis Pourcher		oui
230	Intercalaire partie 3 : Justification de l'inscription – Bombes volcaniques à Lemptégy	Denis Pourcher		oui
236	Le bien proposé au sein du rift Ouest-européen	CD63 d'après BRGM		oui

237	La succession complète de processus à l'œuvre dans la rupture des continents. Toutes ces caractéristiques sont concentrées dans le Haut lieu tectonique Chaîne des Puys – faille de Limagne	Anthony lth / CD63		oui
238	Temporalités de l'effondrement, de la sédimentation, du volcanisme et du soulèvement dans le rift de Limagne	D'après Michon et Merle 2001, modifié – dessins de D. Poughon		oui
239	Le cycle complet des plaques tectoniques tel que proposé par Tuzo Wilson	CD63 d'après Tuzo Wilson		oui
240	De la Pangée à nos sept continents actuels	CD63		oui
240-241	La trinité fracturation, volcanisme et soulèvement dans le Haut lieu tectonique Chaîne des Puys – faille de Limagne	Anthony lth		oui
241	L'enchaînement des processus à l'œuvre lors de la rupture des continents	CD63		oui
242	L'enchaînement des processus à l'œuvre lors de la rupture des continents	CD63		oui
243	D'un seul point d'observation, le vaste processus de rupture des continents peut être embrassé du regard dans la Chaîne des Puys – faille de Limagne	Gérard Fayet / CD63		oui
244	La faille de Limagne constitue une ligne de démarcation majeure avec le graben sédimentaire	Joël Damase		oui
244-245	L'alignement volcanique récent sur le plateau hercynien	Gérard Fayet		oui
245	La Montagne de la Serre, un exemple classique de relief inversé	Hervé Monestier		oui
246	Le bien proposé vu depuis le massif du Sancy, à 10 km de distance.	Anthony lth		oui
247	L'environnement tectonique élargi du bien proposé. Le point jaune figure la vue éloignée du massif du Sancy	CD63 d'après BRGM		oui
248-249	La carrière de la Toupe à l'extrémité Sud du bien. Elle représente moins de 0,1% du périmètre	Anthony lth		oui
250-251	L'urbanisation est très limitée dans le bien proposé	Anthony lth		oui
251	Données altimétriques (LIDAR) pour le secteur central de la Chaîne des Puys.	Pierre Boivin, EAVUC, UCA		oui
252-253	L'ensemble Chaîne des Puys – faille de Limagne est protégé par des mesures réglementaires nationales et locales strictes	Anthony lth		oui
255	Diagramme chorème modélisant les enjeux et logiques qui ont déterminé la délimitation de la zone tampon	Eric Langlois, CERAMAC, d'après CD63		oui
256	Garde montée de l'Office national des Forêts (ONF) patrouillant la Chaîne des Puys	Jodie Way		oui
256	Dans le cadre de la gouvernance du site, la commission locale, instance d'information et de concertation élargie, rassemble deux fois par an tous les acteurs de la gestion de la Chaîne des Puys – faille de Limagne à la Préfecture du Puy-de-Dôme	Jodie Way		oui
257	Virunga	Yvette Kaboza		oui
257	Le système des lacs kényans dans la Vallée du Grand rift est-africain	Musée National Kenya		oui
257	Ngorongoro	Kishore Rao		oui
258	Modèle simplifié de classification des rifts	Olivier Merle		

259	Des cartes générales sont utilisées pour identifier les segments. Chaque segment est ensuite étudié à travers une carte plus spécifique et un modèle de terrain de haute précision pour vérifier la présence et la lisibilité des trois phénomènes constitutifs du rift	CD63		oui
260-261	Faille de Limagne, segment du Rift Ouest-Européen, vue depuis le puy de Grave Noire	Pierre Soissons		oui
262	Crevasses de glace près de la côte Ouest-antarctique, prise de vue aérienne, avion « Opération point de glace » de la NASA, 28 Octobre 2016	M. Tama / Getty Images)		oui
263	Tableau des indicateurs de rupture continentale servant à noter les sites comparés	CD63		oui
264	Sandia Peaks et le Petroglyph national Monument	Benjamin Van Wyk de Vries		oui
265	Rift de Steens Mountains et Diamond craters	Benjamin Van Wyk de Vries		oui
266	Faille de Mateare et volcan Chiltepe	Alam Ramirez Zelaya		oui
267	Vallée de Hulla et Golan heights	World Bulletin		oui
268	Northern Tunka	Pierre Boivin		oui
269	Freibourg - Kaiserstuh	Backseatripper		oui
270	La faille de Krušné Hory	Benjamin Van Wyk de Vries		oui
271	Faille de Limagne et volcans de la Chaîne des Puys	Benjamin Van Wyk de Vries		oui
272	Faille du lac Malawi	Blue Canoe Safari Camp		oui
273	Escarpe de Muhindu et volcans des Virunga	La Nomadita		oui
274	Lacs du Kenya (Elementaita, Nakuru)	Bjørn Christian Tørrissen		oui
275	Rift d'Adama et complexe volcanique de Boset	D. Keir		oui
276	Volcan Alid	Smithsonian Institution		oui
278	Steens mountain est un grand site avec un escarpement très bien exprimé, mais le volcanisme associé est éloigné de 40 km de la faille. L'ensemble du processus de rifting ne peut donc être perçu d'un seul point de vue	M. Miller		oui
279	Proximité, proportionnalité et géométrie des différentes manifestations du rift dans le Haut lieu tectonique de la Chaîne des Puys – faille de la Limagne	Eric Langlois, CERAMAC		oui
280	Le paysage de la Chaîne des Puys - faille de Limagne expose magnifiquement les trois caractéristiques fondamentales du processus de rifting	Gérard Fayet		oui
281	Un archétype de rift lié à la formation de montagnes	Jodie Way		oui
282-283	Limagne permettent d'entrevoir ce qu'aurait pu être le stade suivant du rift : l'ouverture d'un océan. On perçoit très bien les deux marges bordières (Monts du Forez au loin) et faille de Limagne en premier plan, qui seraient devenues des rivages ; ainsi que le volcanisme ancien et reliefs inversés qui auraient émergés en îlots	Anthony lth		oui

284	Intercalaire partie 4 : État de conservation et facteurs affectant le bien – Plan rapproché d'une bombe volcanique, puy de Lassolas	Fabien Brosse		oui
291	L'ancienne carrière de Lemptégy transformée en site de découverte scientifique	Pierre Soissons		oui
292	Carte des carrières actives et inactives sur le bien proposé pour inscription	Eric Langlois		oui
293	Carrière de Ténuzet, dont le réaménagement paysager est synchrone de l'activité	Pierre Soissons		oui
294	Sols trachy-basaltiques du puy de Lassolas	Jean-Pierre Voilhes		oui
295	Sols volcaniques de Lemptégy : partie inférieure trachy-basaltes, partie supérieure trachy-andésites	Denis Pourcher		oui
296	Lande à callune au Creux de la Berte, Nid de la Poule	Marc Sagot		oui
297	Pipkrakes	PNRVA		oui
298	Le parapente est l'une des activités sportives les plus prisées dans la Chaîne des Puys	Hervé Monestier		oui
299	Carte des principaux chemins de randonnées balisés	Eric Langlois		oui
300	Aménagements du sentier est du Pariou : les traces des ravines d'érosion s'estompent progressivement sur l'ancien cheminement	Denis Pourcher		oui
301	Carte de l'état des principaux chemins, en cours de réalisation sur le site classé de la Chaîne des Puys	Eric Langlois		oui
302	Nombre de journées concernées par les manifestations sportives en 2009 et leur répartition dans l'année	PNRVA		oui
302	Le trail de Vulcain, course pédestre qui rassemble chaque hiver quelque 700 personnes dans la Chaîne des Puys	PNRVA		oui
302	Manifestations sportives dans la Chaîne des Puys et leur nombre de participants en 2009	PNRVA		oui
303	Répartition mensuelle des 14 483 participants en 2009	PNRVA		oui
303	Course automobile Gordon Bennett au pied du puy de Dôme, 1905	Édition l'Hirondelle, Paris		non
303	Arrivée du Grand prix Michelin au sommet du puy de Dôme, 1911	Éditions VDC-ELD		non
303	J. Anquetil et R. Poulidor dans l'ascension du puy de Dôme, Tour de France, 1964	Presse Sports / L'Équipe		non
305	Estive bovine au pied du puy de la Toupe	Denis Pourcher		oui
306	Les stries du puy de Louchadière reflètent le morcellement de son parcellaire	Jean-Pierre Voilhes		oui
307	Carte de répartition des forêts publiques et privées dans le bien proposé et sa zone tampon	Eric Langlois		oui
308	Boisements de la partie nord de la Chaîne des Puys, striures au pied du puy Chopine	Pierre Soissons		oui

308	Propositions pour une meilleure gestion forestière et paysagère des édifices volcaniques	PNRVA		oui
309	Processus de recolonisation spontanée, exemple des puys de la Vache et Lassolas	Bloc diagramme	Eric Langlois	oui
		Tâches de végétation au cœur du cratère (Brachypodium pinnatum, Pinus sylvestris, Picea abies)	Marion Lefeuvre	oui
		Front de progression mixte de noisetiers et de bouleaux (Corylus avellana, Betula pendula)	Marion Lefeuvre	oui
		Végétation rase, zone de piétinement (Calluna vulgaris, Brachypodium pinnatum)	Marion Lefeuvre	oui
		Taillis de noisetiers (Corylus avellana)	Marion Lefeuvre	oui
310-311	Évolution diachronique de l'occupation du sol sur l'estive d'Orcines entre 1954 et 2004	Marion Lefeuvre		oui
312	Processus de fermeture des paysages	Cg63		oui
312	Puy de Verrières semblable à une simple colline sous son couvert forestier	Denis Pourcher		oui
313	Cheires du puy de Côme cachées par les bois	Jean-Pierre Voilhes		oui
313	Scénarii de mise en valeur sylvo-agricole des édifices volcaniques	PNRVA		oui
314	Urbanisation au nord du plateau des Dômes	Pierre Soissons		oui
315	Zonages d'urbanisme en cours sur le bien proposé pour inscription	PNRVA		oui
316	Évolution de la densité de la population sur les communes du bien proposé pour inscription	PNRVA		oui
317	Carte des zones prioritaires en matière d'enfouissement et insertion paysagère des réseaux aériens	Cg63		oui
318	Hêtre tortillard, commune de Nébouzat	PNRVA		oui
319	Plantations de résineux au milieu de forêt de feuillus, entre les puys de Tressous et l'Espinasse	Pierre Soissons		oui
320	Hêtraie du puy de Côme, parterre d'ail des ours (Allium ursinum)	PNRVA		oui
321	Milan royal	Fabien Cahez	LPO Auvergne	oui
322	Pie-grièche grise	Fabien Cahez	LPO Auvergne	oui
322	Culture céréalière dans le bassin de Limagne	Joël Damase		oui
325	Berger sur l'estive d'Orcines au pied du Pariou	PNRVA		oui
327	Plaine de Beaugard, vue sur le puy de Dôme et le puy de Côme	Denis Pourcher		oui
329	Périmètre du site classé et limites du bien proposé	Eric Langlois		oui

330	Coupe de régénération artificielle interdite sur les flancs du puy de Jumes	Jean-Paul Marleix	Société des eaux de Volvic	oui
335	Territoire du syndicat mixte du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne	PNRVA		oui
337	Extrait de la future charte du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne en matière d'urbanisation	PNRVA		oui
339	Extrait du plan Parc de la future charte, focalisant sur la faille de Limagne et ses enjeux	PNRVA		oui
341	Bien proposé pour inscription au sein des territoires du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne et du pays du Grand Clermont	Cg63		oui
342	Limite d'urbanisation, marquée par la faille de Limagne entre l'agglomération clermontoise et le plateau des Dômes	Jodie Way		oui
343	Carte des espaces paysagers identifiés dans le SCoT du Grand Clermont	Eric Langlois		oui
345	Randonnée hors des sentiers balisés de la Chaîne des Puys	Denis Pourcher		oui
346-347	Travaux de réhabilitation des cheminements de la Chaîne des Puys	Carte des travaux de réhabilitation des cheminements de la Chaîne des Puys	Eric Langlois	oui
		Effacement des ravines d'érosion	PNRVA	oui
		Aménagement des chemins	PNRVA	oui
348	Cheminement aménagé sur le flanc est du puy de Pariou	Denis Pourcher		oui
349	Visuels extraits de la campagne « Fragile par Nature »	PNRVA		oui
350	Sommet du puy de Dôme avant sa réorganisation et son aménagement paysager	Joël Damase		oui
351	Gare du train à crémaillère au pied du puy de Dôme	Jodie Way		oui
351	Panoramique des Dômes	Jodie Way		oui
351	Salle pique-nique du puy de Dôme	Denis Pourcher		oui
352	Ruines du temple de Mercure	Jean-Pierre Voilhes		oui
353	Projet d'aménagement de l'espace muséographique du chalet de l'Observatoire	Freddy Joncheray	Cg63	oui



354	Scolaires au puy de la Vache	PNRVA		oui
355	Parapentiste au sommet du puy de Dôme	Denis Pourcher		oui
356	Visuel extrait de la campagne « Fragile par Nature »	PNRVA		oui
357	Les gardes nature, en charge de nombre de travaux d'aménagement et d'entretien du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne	PNRVA		oui
358-359	Exploitations du puy de Ténuzet, objets d'un accompagnement paysager mené par le Parc des Volcans et les services déconcentrés de l'État en Auvergne	Pierre Soissons		oui
360	Estive sur le Traversin	Jean-Pierre Voilhes		oui
361	Carte des estives et groupements pastoraux sur le territoire du bien proposé pour inscription	Eric Langlois		oui
363	Carte de zonage de la gestion forestière sur le territoire du bien proposé et sa zone tampon	Eric Langlois		oui
364	Puy de Côme et puy de Dôme vus depuis la forêt de Mazayes	Jean-Pierre Voilhes		oui
365	Parcelles de Montlosier après la tempête de 1999	PNRVA		oui
367	Carte des opérations pilotes de gestion dans le bien proposé pour inscription	Eric Langlois		oui
368	Lac d'Aydat, barré par la coulée boisée des puys de la Vache et Lassolas	Hervé Monestier		oui
368-369	Plateau de la Serre, lieu de halte d'oiseaux migrants	Denis Pourcher		oui
372	Partie nord de la Chaîne des Puys, figurant les grottes du Cliersou et les puys de Fraisse, Gouttes et Chopine	Jean-Pierre Voilhes		oui
374	Gorges de l'Artière qui entaillent la faille de Limagne, commune de Ceyrat	Pierre Soissons		oui
375	Carte du bien proposé avec sa zone tampon et la ligne de partage des SAGE	Eric Langlois		oui
377	Extrait de la future charte du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne en matière d'objectifs énergétiques	PNRVA		oui
378	Pâturage de chevaux de particuliers dans la Chaîne des Puys	Jean-Paul Marleix	Société des Eaux de Volvic	oui
379	Culture céréalière qui pourrait se développer sur le plateau des Dômes en fonction des évolutions climatiques et agricoles	Hervé Monestier		oui
383	Aménagements favorisant la tenue des sols sur le puy de Pariou	Jean-Pierre Voilhes		oui
384	Vulcania, parc à thème sur le volcanisme	Christophe Camus	Vulcania	oui
384	Carrière réaménagée de Lemptégy	Denis Pourcher		oui
384	Sentier de découverte, forêt des Sources de Volvic	Jean-Paul Marleix	Société des Eaux de Volvic	oui



385	Carte des sites muséographiques et points d'information touristiques dans le bien proposé et ses alentours	PNRVA		oui
387	Village de Beaune, commune de Saint-Genès-Champanelle, zone tampon du bien proposé	Jodie Way		oui
389	Carte des communes et de leurs groupements sur le territoire du bien proposé et de sa zone tampon	Eric Langlois		oui
390	Aquarelles représentant l'alignement des puy et leurs boisements, vus depuis le sommet du puy de Dôme en 2011. Les enjeux de lisibilité, de fermeture et de banalisation des volcans font partie des principaux défis de la gestion à venir	Rudy Moutier		oui
392	Intercalaire partie 5 : Protection et gestion du bien – Plantations de résineux au milieu de forêts de feuillus, Tressous	Pierre Soissons		oui
400	Extrait cadastral du parcellaire du puy de Louchadière qui montre la complexité du foncier dans la Chaîne des Puy (en jaune les deux parcelles appartenant au Conseil général du Puy-de-Dôme)	PNRVA		oui
402	Vue des Gouttes, Chopine, Côme et puy de Dôme depuis Louchadière	Jean-Pierre Voilhes		oui
404	Étang de Montlosier, maison du Parc des Volcans d'Auvergne devant les puy de la Vache et Lassolas	Fabien Brosse		oui
407	Carte des documents d'urbanisme sur les communes du bien proposé et de sa zone tampon	Eric Langlois		oui
409	Carte des périmètres liés à la réglementation paysagère et des ressources naturelles	Eric Langlois		oui
411	Rivière de la Tiretaine à Royat	Pierre Soissons		oui
413	Carte des sites Natura 2000, ZSC Chaîne des Puy	Eric Langlois		oui
413	Vue du Traversin depuis le flanc nord du puy de Dôme	Pierre Soissons		oui
414	GRAND SITE DE FRANCE® du puy de Dôme	Jodie Way		oui
415	Boisements spontanés et hêtraies gérées, puy des Goules et du Grand Sarcoui	Jean-Pierre Voilhes		oui
417	Apatura iris	Eric Sardet		oui
418	Carte des principaux zonages d'inventaires sur le bien proposé et sa zone tampon	Eric Langlois		oui
419	Grande gentiane (<i>Gentiana lutea</i>)	Denis Pourcher		oui
420	Vue du puy de Côme, puy de Dôme en arrière plan	Denis Pourcher		oui
424	Plaine de Limagne depuis le plateau des Dômes	Jean-Pierre Voilhes		oui
425	Faille de Limagne vue depuis le puy de Grave Noire	Pierre Soissons		oui
426-427	Vue de la vallée de la Veyre et de la Montagne de la Serre depuis le plateau de Corent	Pierre Soissons		oui
427	Vue du lac d'Aydat depuis les hauteurs agricoles de la commune	Denis Pourcher		oui

428	Vue du sud de la Chaîne des Puy depuis le fossé d'Olby	Gérard Fayet		oui
429	Vue du nord-ouest de la Chaîne des Puy depuis Pontgibaud	Gérard Fayet		oui
430-431	Carte des enjeux paysagers, sémantiques et morphologiques liés à la délimitation de la zone tampon	Eric Langlois		oui
432-433	Occupation du sol au sud-ouest du plateau des Dômes	Denis Pourcher		oui
435	Maison du Parc des Volcans devant le puy de la Toupe et le plateau d'Aurières	Denis Pourcher		oui
436	Vulcania, centre européen du volcanisme	Christophe Camus	Vulcania	oui
437	Le Panoramique des Dômes offre des points de vue privilégiés sur la Chaîne des Puy	Jodie Way		oui
439	Réunion publique de présentation du projet d'inscription sur la Liste du patrimoine mondial aux habitants de la Chaîne des Puy et de la faille de Limagne, Saint-Genès-Champanelle, décembre 2010	Jodie Way		oui
462	Dépenses du département du Puy-de-Dôme pour l'année 2012	Cg63		oui
463	Dépenses de la région Auvergne pour l'année 2012	Conseil régional d'Auvergne		oui
465	Dépenses du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne pour l'année 2012	PNRVA		oui
467	Bombe sur le puy de la Vache	Denis Pourcher		oui
473	Projection de la nouvelle maison de site	SNC Lavalin - TC Dôme		oui
474	Salle de projection, centre d'accueil du puy de Dôme	Cg63		oui
474	Scénographie du centre d'accueil, puy de Dôme	Cg63		oui
474-475	Projection du centre d'accueil et du sommet du puy de Dôme revégétalisé en 2012	SNC Lavalin - TC Dôme		oui
476	Scénographie de l'espace muséographique du chalet de l'Observatoire	Cg63		oui
477	Chalet de l'Observatoire en rénovation	Cg63		oui
477	Chalet de l'Observatoire après rénovation	Jodie Way		oui
478	Intérieur de la salle pique-nique	Cg63		oui
478	Salle pique-nique vue de l'extérieur	Cg63		oui
479	Aire de décollage des parapentistes	Cg63		oui
479	Signalétique du Col de Ceyssat, cette charte graphique a été reprise sur l'ensemble du site du puy de Dôme	Cg63		oui
479	Aménagements du puy de Dôme	Cg63		oui
480	Plan des aménagements au sommet du puy de Dôme	Cg63		oui

481	Emplacement des différents lieux d'accueil, de visite et d'accès au puy de Dôme	Pierre Soissons		oui
482	Machine Terre, espace éducatif interactif, Vulcania	Jérôme Chabanne	Vulcania	oui
482	Mission Toba, vol au dessus d'un volcan, Vulcania	Les Crayons	Vulcania	oui
482	Vulcania, vue de l'ensemble du parc à thème	4 Vents	Vulcania	oui
483	Intérieur du cône de 28 m de Vulcania conçu par H. Hollein	Denis Pourcher		oui
484	Petit train permettant la visite de Lemptégy	Denis Pourcher		oui
484	Millefeuille minéral de la carrière de Lemptégy	Denis Pourcher		oui
485	Volcan à ciel ouvert de Lemptégy	Denis Pourcher		oui
486	Espace d'information de Volvic	Jean-Paul Marleix	Volvic	oui
486	Entrée du site des sources de Volvic	Jean-Paul Marleix	Volvic	oui
487	Visite en calèche de l'impluvium de Volvic	Jean-Paul Marleix	Volvic	oui
488	Scénomusée de la Maison de la Pierre	La Prod est dans le pré	Maison de la Pierre	oui
489	Histoire et vie des premiers carriers	Maison de la Pierre		oui
490	Château de Montlosier, maison du Parc des Volcans d'Auvergne	PNRVA		oui
491	Panneau de la campagne « Fragile par Nature »	PNRVA		oui
491	Panneau d'information sur les estives	PNRVA		oui
494	Muséum d'histoire naturelle Henri-Lecoq	Philippe De Parédès		non
495	Helix ramondi en lussatite ; de la mine des rois, à Dallet, collection Muséum Lecoq	A Girard		non
495	Fluorine, Le Beix, collection Muséum Lecoq	A Girard		non
496	Conférence Ce que la Chaîne des Puys et son environnement ont à nous dire, SHINA, février 2011	Jodie Way		oui
497	Plaquettes de communication scientifique et grand public éditées par le Conseil général du Puy-de-Dôme	Cg63		oui
497	Exposition photographique sur la Chaîne des Puys et la faille de Limagne, parc Bargoïn, Royat, septembre 2011	Jodie Way		oui
498	Scolaires en visite au puy de Lemptégy	Denis Pourcher		oui
499	Malette pédagogique sur le temple de Mercure	Cg63		oui
500	Présentation par Pierre Boivin du projet d'inscription aux élus du Puy-de-Dôme	Jodie Way		oui
501	Conférence sur le projet d'inscription par les équipes du laboratoire Magmas et Volcans, du Conseil général du Puy-de-Dôme et du Parc des Volcans d'Auvergne, faculté de lettres, Clermont-Ferrand, avril 2011	Jodie Way		oui

502	Lave Box	PNRVA		oui
503	Panneaux de l'exposition « Fragile par Nature »	PNRVA		oui
503	Tournage publicitaire pour les eaux de Volvic, puy de Pariou	PNRVA		oui
504-505	Ligne de crête du nord de la Chaîne des Puys	Jodie Way		oui
509	Puy de Dôme, sommet iconique de la Chaîne des Puys	Joël Damase		oui
510	Intercalaire partie 6 : Suivi – Scorie de basalte	Marc Sagot		oui
519	Doubles cratères emboîtés du puy de Côme, puy de Dôme en arrière-plan	Pierre Soissons		oui
520	Intercalaire partie 7 : Documentation – Plan rapproché de landes à callune	Marc Sagot		oui
555	Silhouette du Pariou	Jodie Way		oui
556-557	L'alignement gracieux des puys qui fait ressembler la chaîne à une miniature volcanique	Jodie Way		oui
558	Les publications sur le Haut lieu tectonique ne manquent pas...	Cg63		oui
576-577	Partie centrale de la Chaîne des Puys, Pariou, Traversin, puy de Dôme	Joël Damase		oui
578	Intercalaire partie 8 : Coordonnées des autorités responsables – Stromatolithe	Denis Pourcher		oui
590	Intercalaire partie 9 : Signature au nom de l'État partie – Charbon pris dans de la trachyte	Pierre Soissons		oui
592	Partie centrale de la Chaîne des Puys, Pariou et puy de Dôme	Denis Pourcher		oui
594	Mobilisation de la population du Puy-de-Dôme en faveur de la candidature de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne	Jodie Way		oui
594	Bulletin de soutien édité par le Conseil général du Puy-de-Dôme	Jodie Way		oui
595	Une des urnes positionnées en différents points d'accueil du département	Cyril Tomio		oui
596	Intercalaire lexique – Ancienne carrière de Lemptégy	Pierre Soissons		oui
620	Plan de faille	Denis Pourcher		oui
620	Estive sur le Nid de la Poule	Jean-Pierre Voilhes		oui
620	Volcan à ciel ouvert de Lemptégy	Denis Pourcher		oui
620	Cratère parfait du puy de Pariou	Pierre Soissons		oui

Tableau d'inventaire des cartes de la proposition d'inscription

L'ensemble des cartes est disponible au format numérique sur la clé USB. Figurent également sur ce support, les données au format *.shp (ArcGIS) en projection Lambert 93 de la carte du bien sur fond topographique, de manière à permettre son géoréférencement.

Titre / Légende	Échelle	Date	Format	Position
Carte du bien proposé pour inscription sur fond topographique	1 / 145 000 1 / 35 000	2012	A4 A0	p 24, p 35, et roulée en annexe
Détail de la carte topographique du bien proposé pour inscription : 12 dalles à la précision cadastrale	1 / 10 000	2012	A0	Roulées en annexe
Localisation du bien proposé au sein du territoire français	1 / 6 700 000	2012	A5	p 34
Carte du bien proposé pour inscription sur fond relief	1 / 140 000 1 / 35 000	2012	A4 A0	p 36 et roulée en annexe
Carte du bien proposé pour inscription sur fond orthophotographique	1 / 130 000 1 / 35 000	2012	A4 A0	p 37 et roulée en annexe
Carte des protections existantes sur le bien proposé pour inscription	1 / 145 000 1 / 35 000	2012	A4 A0	p 38 et roulée en annexe
Carte volcanologique de la Chaîne des Puys	1 / 115 000 1 / 25 000	2009	A4 A0	p 41 et roulée en annexe
Carte géologique de la Montagne de la Serre dans son environnement pétrographique	1 / 40 000	2011	A3	pp 60-61
Occupation du sol du bien proposé	1 / 170 000	2012 d'après CLC 2006	A5	p 89
Répartition des plantes en zone ZNIEFF type 1	1 / 180 000	2012 d'après INPN 2009	A5	p 98
Répartition des insectes en zone ZNIEFF type 1	1 / 145 000	2012 d'après INPN 2009	A4	p 101
Répartition des reptiles et des poissons en zone ZNIEFF type 1	1 / 140 000	2012 d'après INPN 2009	A4	p 103
Répartition des oiseaux en zone ZNIEFF type 1	1 / 160 000	2012 d'après INPN 2009	A4	p 104
Répartition des mammifères en zone ZNIEFF type 1	1 / 170 000	2012 d'après INPN 2009	A5	p 107
Les bassins versants de la Chaîne des Puys	1 / 300 000	2012 d'après Livet 2009	A6	p 111
Sillon Houiller dans le Massif Central	1 / 3 750 000	2012	A6	p 150
L'environnement tectonique élargi du bien proposé. Le point jaune figure la vue éloignée du massif du Sancy	1 / 140 000	2012	A4	p 247
Diagramme chorème modélisant les enjeux et logiques qui ont déterminé la délimitation de la zone tampon		2012 d'après USGS 2006	A4	p. 255
Carte des carrières actives et inactives sur le bien proposé pour inscription	1 / 140 000	2012	A4	p 292
Carte des principaux chemins de randonnées balisés	1 / 130 000	2012	A4	p 299

Carte de l'état des principaux chemins, en cours de réalisation sur le site classé de la Chaîne des Puys	1 / 125 000	2012	A4	p 301
Carte de répartition des forêts publiques et privées dans le bien proposé et sa zone tampon	1 / 130 000	2012	A4	p 307
Zonages d'urbanisme en cours sur le bien proposé pour inscription	1 / 140 000	2011	A4	p 315
Carte des zones prioritaires en matière d'enfouissement et insertion paysagère des réseaux aériens	1 / 125 000	2012	A4	p 317
Périmètre du site classé et limites du bien proposé	1 / 155 000	2012	A5	p 329
Territoire du syndicat mixte du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne	1 / 1 000 000	2012	A6	p 335
Extrait de la future charte du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne en matière d'urbanisation	1 / 195 000	2011	A4	p 337
Extrait du plan Parc de la future charte, focalisant sur la faille de Limagne et ses enjeux	1 / 140 000	2011	A4	p 339
Bien proposé pour inscription au sein des territoires du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne et du pays du Grand Clermont	1 / 600 000	2012	A4	p 341
Carte des espaces paysagers identifiés dans le SCoT du Grand Clermont	1 / 140 000	2012 d'après SCoT 2011	A4	p 343
Travaux de réhabilitation des cheminements de la Chaîne des Puys	1 / 65 000	2012	A3	pp 346-347
Carte des estives et groupements pastoraux sur le territoire du bien proposé pour inscription	1 / 130 000	2012 d'après PNRVA 2011	A4	p 361
Carte de zonage de la gestion forestière sur le territoire du bien proposé et sa zone tampon	1 / 135 000	2012 d'après PNRVA 2011	A4	p 363
Carte des opérations pilotes de gestion dans le bien proposé pour inscription	1 / 145 000	2012 d'après PNRVA 2011	A4	p 367
Carte du bien proposé avec sa zone tampon et la ligne de partage des SAGE	1 / 135 000	2012 d'après PNRVA 2011	A4	p 375
Extrait de la future charte du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne en matière d'objectifs énergétiques	1 / 220 000	2011	A4	p 377
Carte des sites muséographiques et points d'information touristiques dans le bien proposé et ses alentours	1 / 155 000	2011	A4	p 385
Carte des communes et de leurs groupements sur le territoire du bien proposé et de sa zone tampon	1 / 160 000	2012 d'après PNRVA 2011	A4	p 389
Carte des documents d'urbanisme sur les communes du bien proposé et de sa zone tampon	1 / 150 000	2012 d'après PNRVA 2011	A4	p 407
Carte des périmètres liés à la réglementation paysagère et des ressources naturelles	1 / 130 000	2012 d'après PNRVA 2011	A4	p 409
Carte des sites Natura 2000, ZSC Chaîne des Puys	1 / 195 000	2012 d'après PNRVA 2011	A6	p 413
Carte des principaux zonages d'inventaires sur le bien proposé et sa zone tampon	1 / 135 000	2012 d'après PNRVA 2011	A4	p 418
Carte des enjeux paysagers, sémantiques et morphologiques liés à la délimitation de la zone tampon	1 / 135 000	2012	A3	pp 430-431

7.b Textes relatifs au classement à des fins de protections, exemplaires des plans de gestion du bien ou des systèmes de gestion documentés et extraits d'autres plans concernant le bien

Les textes de lois, plans et schémas relatifs à la protection et à la gestion du territoire de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne sont :

Lois sur lesquelles reposent la protection et la valorisation du bien

- ▶ loi sur les monuments naturels et les sites ;
- ▶ loi relative au patrimoine monumental de l'État ;
- ▶ loi Montagne ;
- ▶ loi de Solidarité et Renouveau Urbains ;
- ▶ loi Urbanisme et Habitat ;
- ▶ loi Grenelle II.

Documents de planification

- ▶ la charte du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne ;
- ▶ le schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Grand Clermont ;
- ▶ les documents d'urbanisme locaux ;
- ▶ les chartes forestières du territoire ;

Plans départementaux

- ▶ l'Agenda 21 du département du Puy-de-Dôme ;
- ▶ le schéma départemental des carrières ;
- ▶ le schéma des espaces naturels sensibles ;
- ▶ le schéma de développement touristique ;
- ▶ le plan départemental des itinéraires de petites randonnées ;
- ▶ le schéma départemental d'itinéraires cyclables ;
- ▶ la charte de l'habitat ;
- ▶ le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés.

Plans régionaux

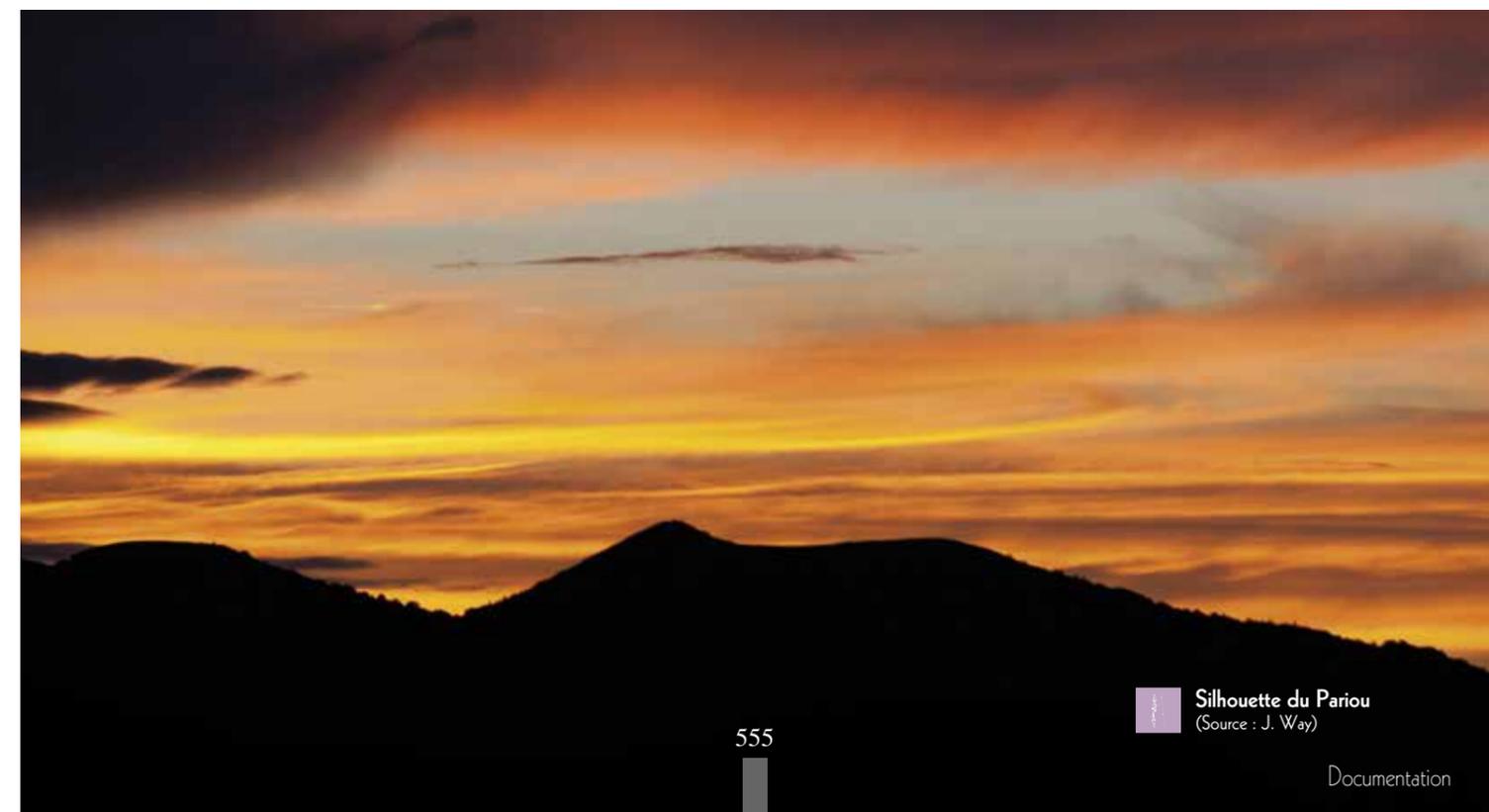
- ▶ le schéma régional d'aménagement et de développement durable territorial ;
- ▶ le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie ;
- ▶ le schéma régional de développement du tourisme et des loisirs.

Hormis les documents de planification qui sont trop volumineux, tous les documents intégraux sont joints dans les annexes.

7.c Forme et date des dossiers ou des inventaires les plus récents concernant le bien

Une liste non exhaustive des documents récents relatifs à la Chaîne des Puys et la faille de Limagne est présentée ci-dessous. La liste complète de références est fournie dans la bibliographie.

- ▶ *Diagnostic de la Biodiversité en Auvergne*, DREAL Auvergne, Conseil régional Auvergne (2009) ;
- ▶ *Étude de mise en valeur de la Chaîne des Puys, états des lieux, diagnostic paysager et orientations pour la valorisation*, PNRVA (2003) ;
- ▶ *Carte volcanologique de la Chaîne des Puys*, EAVUC (2009) ;
- ▶ *Schéma paysager du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne*, PNRVA (2009) ;
- ▶ *Diagnostic du patrimoine géologique en Auvergne, inventaire des sites géologiques remarquables*, BRGM (2006) ;
- ▶ *Atlas de flore d'Auvergne*, Conservatoire botanique national du Massif Central (2006) ;
- ▶ *Évaluation des sensibilités à l'échelle des sous-ensembles : secteur du puy de Dôme*, Atelier Régional de Paysage et d'Architecture de l'Environnement ;
- ▶ *Plan de gestion du plateau de la Serre : Programme des actions*, communauté de communes des Cheires (2007 - 2008) ;
- ▶ *Étude préliminaire à la mise en évidence des relations entre la nature géologique et pédologique et le ravinement des terrains formant certains cheminements dégradés de la Chaîne des Puys*, V. Gomendy-Genevois (2005) ;
- ▶ *Dynamiques végétales contemporaines dans les estives de la Chaîne des Puys : pour une approche intégrée*, Marion Lefevre (en cours).



7.d Adresses où sont conservés l'inventaire, les dossiers et les archives

Conseil général du Puy-de-Dôme

Mission patrimoine mondial
Hôtel du département
24, rue Saint-Esprit
63 033 Clermont-Ferrand cedex 1
(+33)4 73 42 12 15
cecile.olive@cg63.fr

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne

7 rue Léo Lagrange
63 033 Clermont-Ferrand cedex 1
(+33)4 73 43 16 00
DREAL-Auvergne@developpement-durable.gouv.fr

Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne

Château Montlosier
63 970 Aydat
(+33)4 73 65 64 00

Université Blaise Pascal

34, avenue Carnot - BP 185
63 006 Clermont-Ferrand cedex
(+33)4 73 40 63 63

Atelier Régional de Paysage et d'Architecture de l'Environnement

Claude Chazelle
7 avenue Marx Dormoy
63 000 Clermont-Ferrand
(+33)4 73 35 55 85
chazelle.paysage@wanadoo.fr

Bureau de Recherches Géologiques et Minières

Service Géologique Régional
12 avenue des Landais
63 170 Aubière
(+33)4 73 15 23 00

Équipe Associée de Volcanologie de l'Université de Clermont

Pierre Boivin
Laboratoire Magmas et Volcans
5 rue Kessler
63 038 Clermont-Ferrand cedex
(+33)4 73 34 66 25
P.Boivin@opgc.univ-bpclermont.fr

GÉOLAB

Marion Lefevre
MSH - GEOLAB UMR 6042
4 rue Ledru
63 057 Clermont-Ferrand cedex 1
marionlefeuvre@hotmail.fr

L'alignement gracieux des puys qui fait ressembler la chaîne à une miniature volcanique
(Source : J. Way)

7.e Bibliographie



Les publications sur le Haut lieu tectonique ne manquent pas...
(Source : Photomontage Cg63, d'après un cliché pris à Lemptégy par D. Pourcher)

Outre les contributions directes de nombreux universitaires, il a été fait appel à une importante bibliographie pour constituer ce dossier. Aussi est-elle présentée de manière thématique pour en faciliter la consultation.

Elle s'organise autour de treize rubriques, classées par ordre alphabétique :

- ▶ Analyse comparative. p 559
- ▶ Biodiversité p 560
- ▶ Esthétique et paysages p 561
- ▶ Géologie. p 562
- ▶ Histoire p 562
- ▶ Histoire des sciences. p 566
- ▶ Hydrogéologie p 567
- ▶ Inversion magnétique et excursion de Laschamp. p 568
- ▶ Manuels de l'UICN et de l'UNESCO p 569
- ▶ Plan de gestion p 570
- ▶ Rift et tectonique de Limagne. p 571
- ▶ Substratum du plateau des Dômes et Massif Central. p 572
- ▶ Volcanologie de la Chaîne des Puys p 572

Analyse comparative

Andrianaivo, L., Ramasiarino, V. Relation between *Regional Lineament Systems and Geological Structures: Implications for Understanding Structural Controls of Geothermal System in the Volcanic Area of Itasy, Madagascar*. *Proceedings World Geothermal Congress 2010 Bali, Indonesia*. 2010, 9 p.

Baker, B.-H., Saggerson, E.- P. Post-Jurassic erosion surfaces in eastern Kenya and their deformation in relation to the rift structure. *Geological Society of London Journal*, 1965, vol. 121, p. 51-72.

Bardintzeff, J.M., Chorowicz, J., Chotin, P. An approach using SARS ERS images to relate extension fractures to volcanic vents: examples from Iceland and Madagascar. *Tectonophysics*, 1997, vol. 271, no.3-4, p. 263-283.

Battistini, R., Le massif volcanique de l'Itasy. *Annales de Géographie*, 1962, vol. 71, no. 384, p. 167-178.

Boloyov, S.N., Brunet, M.-F., Korotaev, M.V. et al. Mesozoic and Cainozoic evolution of the Scythian Platform – Black Sea – Caucasus domain. *Memoires du Muséum d'Histoires Naturelles*, 2001, vol.186, p. 295-346.

Cobbold, P.R., Davy, P. Indentation tectonics in nature and experiments: 2 - Central Asia. *Bulletin of the Geological Institutions of Uppsala*: 1988, vol. 14, p. 143-162.

Corti, G., Continental rift evolution: from rift initiation to incipient break-up in the Main Ethiopian Rift, East Africa. *Earth-Science Reviews*: 2009, vol. 96, p. 1-53.

Davidson, J.P., Perfit, M.R. Plate Tectonics and Volcanism. In Sigurdsson, H. *Encyclopedia of Volcanoes*. San Diego: Academic Press, 2000, p. 89-113.

Davies, G., A channelled plume under Africa. *Nature*, 1998, vol. 395, p. 743-744.

Deino, A.L., Drake, R.E., Ebinger, C.J., et al. Chronology of volcanism and rift basin propagation: Rungwe Volcanic Province, East Africa. *Journal of Geophysical Research Solid Earth*, 1989, vol. 94, p. 15785-15803.

Deverchère, J. Rifting continental : causes, effets, évolution - Exemple du Rift Baikal, Thèse d'Habilitation à diriger des recherches : Géosciences Azur, 1999. p. 276.

Deverchère, J., Petit, C. Structure and evolution of the Baikal Rift: A synthesis. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 2006, vol. 7, no. 11.

Dibblee, T., Hill, M.L. San Andreas, Garlock, and Big Pine Faults, California - A study of the character, History and tectonic significance of their displacements. *Bulletin of the Geological Society of America*, 1953, vol. 64, no.4, p. 443-458.

Eastwood, V.R., Spörli, K.B. Elliptical boundary of an intraplate volcanic field, Auckland, New Zealand. *Journal of volcanology and geothermal research*, 1997, vol. 79, no. 3-4, p. 169-179.

Fournier, M., Jolivet, L., Tamaki, K. Japan Sea, opening history and mechanism, a synthesis. *Journal of Geophysical Research*, 1994, vol.99, no.B11, p. 22, 237-22, 259.

Graham, L., Jan, L. *Age of the Auckland Volcanic Field*. New Zealand: Institute of Earth Science and Engineering Report, 2009. 39 p.

Haug, G.-H., Strecker M.-R. Volcano-tectonic evolution of the Chyulu Hills and implications for the regional stress field in Kenya. *Geology*, 1995, vol.23, no.2. p. 165- 168.

Hilton, D.R., Marty, B., Pik, R. How many mantle plumes in Africa? The geochemical point of view. *Chemical Geology*, 2006, vol. 226, p. 100-114.

Lambiase, J.-J., A Model for Tectonic Control of Lacustrine Stratigraphic Sequences in Continental Rift Basins. In Katz B.J. (ed.), *Lacustrine basin exploration: case studies and modern analogs*. American Association of Petroleum Geologists, 1990, p. 265-276.

Merle, O., A simple continental rift classification. *Tectonophysics*, 2011, vol. 513. p. 88-95

Montagnan, S., Pons, E., *Le Massif Central de l'Iltasy*, Réunion University, 2008.

Nemeth, K., Monogenetic volcanic fields: Origin, sedimentary record, and relationship with polygenetic volcanism. *Geological Society of America Special Papers*, 2010, p. 43-66.

Powell, R.E., Weldon, R.J. Evolution of the San Andreas fault. *Annual Reviews of Earth and Planetary Science*, 1992, vol. 20, p. 431-468.

Rössler, M. La stratégie de la Convention du patrimoine mondial et la conservation du patrimoine géologique. *Naturopa (Conseil de l'Europe)*, 2003, n°99. p. 6.

Sengör, A.M.C., Collision of irregular continental margins: implications for foreland deformation of Alpine-type orogens. *Geology*, 1976, vol. 4, no. 12, p. 779-782.

Sengör, A.M.C., Natal'in, B.A. Rifts of the world. In Ernst, R.E, Buchan, K.L. *Mantle Plumes: Their Identification Through Time*. Geological Society of America, 2001, no. Special paper, p. 389-482.

Smithsonian Institution - Global Volcanism Program: Worldwide Holocene Volcano and Eruption Information, <http://www.volcano.si.edu/index.cfm>

Ziegler, P.A., Cenozoic rift system of western and central Europe: an overview. *Geologie Mijnb*, 1994, vol. 73, p. 99-127.

Biodiversité

Antonetti, P., Brugel, E., Barbe, J.-P., et al. *Atlas de la flore d'Auvergne*. Conservatoire botanique national du Massif Central, 2006. 981 p.

Bachelard, P., *Rhopalocères et Zygènes du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne : Synthèse des connaissances*. Société d'Histoire Naturelle Alcide d'Orbigny, 2010. 335 p.

Boitié, E. Bilan et analyse des connaissances sur les orthoptères du territoire *Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne*. Société d'Histoire Naturelle Alcide d'Orbigny, 2010. 227 p.

Carrière, P., Cordonnier, S., Dumont B., et al. L'exploitation des prairies de montagne peut-elle concilier biodiversité et production fourragère ? In Giraud, G., Petit, M. *Agriculture et produits alimentaires de montagne*. Clermont-Ferrand : ENITA, 2003, 10 p. Actes ; no. 8.

DIREN. *Diagnostic de la biodiversité en Auvergne*. Conseil régional d'Auvergne, Direction Régionale de l'Environnement d'Auvergne (DIREN). 2009.

Fédération de la Région Auvergne pour la Nature et l'Environnement (FRANE). *Forêt et biodiversité en Auvergne*. FRANE, 2009. 40 p.

LPO Auvergne. *Atlas des oiseaux nicheurs d'Auvergne*. Paris : Delachaux et Niestlé, 2010.

Note, P., Poix, C. Simulations spatialisées des pullulations de campagnols terrestres : Étude de l'influence des structures paysagères. *Cybergeo : European Journal of Geography, Environnement, Nature, Paysage*, 2006, no. 346.

Teynié, A. *Amphibiens et reptiles du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne : Synthèse des connaissances*. Société d'Histoire Naturelle Alcide d'Orbigny, 2010. 63 p.

Thiebaut, B., Guillet, J.-P. Les tortillards auvergnats, une nouvelle population en Europe ? Paris, Exposé devant la Commission des Ressources Génétiques Forestières, 2002.

Thiebaut, B., Comps, B. *Le hêtre tortillard, (Fagus sylvatica L., var. tortuosa Pépin)* ONF, Ministère de l'Environnement, Amis de la Montagne de Reims, 2002.

Esthétique et paysages

Akaliza, B., Graviou, P., Guyetant, G., et al. Diagnostic du patrimoine géologique en Auvergne (DIPAGE). *Inventaire des sites géologiques remarquables*. Orléans : Bureau de Recherches Géologiques et Minières, 2006. 125 p.

Apollinaire, S., *Les Lettres*. Texte établi et traduit par Loyer, A. Paris : Les Belles Lettres, 1970. vol. 2, livres 1 à 5. 261 p.

Bertrand, D., Rieutord, L., Thouret, J.-C., *Villes et Volcans*. In collection *Volcaniques*, Presses Universitaires Blaise Pascal, MSH Clermont-Ferrand, 2009. 190 p.

Chateaubriand, F.-R., *Cinq jours à Clermont*. In *Oeuvres complètes de M. le Vte de Chateaubriand*. Paris : E. et V. Penaud frères, 1849-1850. vol. VIII.

Legrand d'Aussy, P.J.-B., *Voyage fait en 1787-1788 dans la ci-devant Haute et Basse Auvergne*. Imprimerie des sciences et des arts, 1794.

Maupassant, G., *Mont-Oriol*. Paris : V. Harvard, 1887. 367 p.

Milani, R., *Esthétiques du paysage : Art et contemplation*. Arles : Actes Sud, 2005. 238 p.

DIREN Auvergne. *Étude de mise en valeur de la Chaîne des Puys, États des lieux, diagnostic paysager et orientations pour la valorisation*. DIREN Auvergne, 2003. 59 p.

Phalip, B., *Des terres médiévales en friche. Pour une étude des techniques de construction et des productions artistiques montagnardes*. Mémoire d'habilitation à diriger des recherches : Histoire de l'art médiéval : Université de Clermont-Ferrand : 2001. 353 p.

Stendhal, *Mémoires d'un Touriste*. Bruxelles : Soc. Belge de librairie, 1838. 2 vol. 304 p. 370 p.

Tufano, A. Les paysages volcaniques. Les mythes, la science, l'art. Thèse de doctorat : Histoire : École des hautes études en sciences sociales : Paris, 2000. 458 p.

Young, A. *Voyages en France, pendant les années 1787-88-89 et 90 - Tome second*. Paris : Buisson, libraire, 1793. 498 p.

Géologie

Bardintzeff, J.M., McBirney, A., *Volcanology*. Sudbury: Jones and Bartlett Publishers, Inc, 2000. 2. ed. rev. 299 p.

Boivin, P., Bourdier, J.L. (Dir.), Camus, G. et al. *Le Volcanisme : manuels et méthodes*. Orléans : Bureau de Recherches Géologiques et Minières, 2000. 420 p.

Campbell, I.H., Griffiths, R.W., Stirling and structure in mantle starting plumes. *Earth and Planetary Science Letters*, 1990, vol. 99, p. 66-78.

Cottin, J.Y., Dyon, J., Richet P. et al. *Guide des volcans de France*, Paris : Belin, 2003. 427 p.

Foucault, A., Raoult, J.-F., *Dictionnaire de géologie*. Paris : Dunod, 2010. 7.ed. 388 p.

Krafft, M., Larouzière, F.D. de., *Guide des volcans d'Europe et des Canaries*. Lausanne : Delachaux & Niestlé, 1999. 415 p.

Larouzière F.D. de. *Dictionnaire des roches d'origine magmatique et des météorites*. Orléans : Bureau de Recherches Géologiques et Minières, 2001. 299 p.

Le Maitre, R.W. (éd), et al. *Igneous rocks: A classification and glossary terms. Recommendations of the International Union of Geological Sciences. Subcommission on the Systematics of Igneous Rocks*. Cambridge: University Press, 2002. 236 p.

Rittmann, A. *Volcanoes and their activity*. New York: Interscience Publishers, 1962. 305 p.

Histoire

Amblard, S. *Inventaire des mégalithes de la France. 8 : Puy-de-Dôme*. Paris : Éditions du Centre national de la recherche scientifique, 1983. 104 p.

Argant, J., Bréhéret, J.G., Cabanis, M. et al. Interactions sociétés-milieux en Grande Limagne du Néolithique à l'époque romaine. Apport des recherches interdisciplinaires conduites dans le bassin de Sarliève (Puy-de-Dôme). In Chevillot C., Courtaud P., Ferullo O. et al. *Paysages et peuplements. Aspects culturels et chronologiques en France méridionale*. Actualité de la recherche. Coédition ADRAHP-PSO, 2006, p. 11-32. Préhistoire du Sud-Ouest ; 11^e supplément.

Ballut, C., Michelin, Y., Miras, Y. Landscape human shaping and spatial mobility of agropastoral practices. In the Chaîne des Puys during historical times (Massif Central, France). *Quaternary International*: 2011, 10 p.

Bastin, B., Delibrias, G., et al. A comprehensive pollen and tephra-based chronostratigraphic model for the late glacial and holocene period in the french Massif-Central. *Quaternary International*, 1996, no. 35-36, p. 113-120.

Beaulieu, J.-L. de, Goeury, C. Zonation automatique appliquée à l'analyse pollinique ; exemple de la Narse d'Amboise (Puy-de-Dôme, France). *Bulletin de l'Association française pour l'étude du Quaternaire*. Paris, 1987, vol. 24, no. 29, p. 49-61.

Boivin, P., Dousteysier, B., Miallier, D. *Sondage d'une carrière d'extraction de trachyte sur le volcan Kilian. Commune de Saint-Genès-Champagnelle (Puy-de-Dôme)*. Clermont-Ferrand : Université Blaise Pascal, 2009. 44 p.

Bourdelle, Y. L'Abri Durif à Enval (Vic-le-Comte, Puy-de-Dôme). I. Étude préliminaire du Magdalénien final du fond de l'abri. *Gallia Préhistoire*, 1979, vol. 22, no. 1, p. 87-111.

Bourdelle, Y., Merlet, J.C. Le site d'Enval. Commune de Vic-le-Comte (Puy-de-Dôme). In *Bulletin de la société préhistorique française* : 1991, vol. 88, no. 4. p. 109-114.

Camus, G., Fain, J., Guadelli, J.-L., et al. L'éruption trachytique du puy Chopine (Puy-de-Dôme, France) : impacts proximaux et distaux et implications écoarchéologiques. *TEPHRAS, chronologie et archéologie*. Les dossiers de l'Archéo-Logis, 2001, vol. 1, p. 227-234.

Charbonnier, P., *Histoire de l'Auvergne*. Éditions De Borée, 2001. 540 p.

César, J., *La Guerre des Gaules : livres VI-VII (VI, 17,1)*. Paris : Librairie générale française, 1987. 219 p.

Daugas, J.-P., Raynal, J.-P. Remarques sur le milieu physique et le peuplement humain en Auvergne à la fin des temps glaciaires. In *La fin des temps glaciaires en Europe*, Paris, C.N.R.S. édit, 1979, p. 545-562.

Daugas, J.-P., Raynal, J.-P. *L'homme et les volcans : mésolithisation et néolithisation dans le Massif Central français*. 113^e Congrès national des Sociétés savantes, Strasbourg, 1991. p. 127-146.

Daugas, J.-P., Raynal, J.-P. Les chasseurs de la préhistoire face aux dangers du volcanisme. La dépêche du parc. *Bulletin d'information du Parc Naturel régional des Volcans d'Auvergne*, supplément scientifique, 1991, no. 5, p. 4-5.

Daugas, J.-P., Tixier, L. Variations paléo climatiques de la Limagne d'Auvergne. Colloque INQUA : *L'environnement et l'homme depuis le tardi-glaciaire en Europe de l'Ouest*, Montpellier. *Bulletin de l'Association française pour l'étude du Quaternaire*, 1975, vol. 47, p. 203-235.

Daugas, J.-P., Raynal, J.-P. Volcanisme et occupation humaine préhistorique dans le Massif Central français : quelques observations. *Revue archéologique du Centre de la France* : 1984, vol. 23, no. 1, p. 7-20.

Daugas, J.-P., Raynal, J.-P. Le peuplement paléolithique d'Auvergne. *La Recherche*, 1989, vol. 20, no. 210, p. 690-691.

Daugas, J.-P., Faïn, J., Guadelli J.-L., et al. Le maar de Saint-Hippolyte (Puy-de Dôme, France). Datation par thermoluminescence, flores et faunes, fossiles, présence humaine, climatologie et dynamique du système paléolacustre. *Revue des Sciences Naturelles d'Auvergne*, 1984, vol. 50, no. 12.34., p. 97-114.

Daugas J.-P., Paquereau M.-M., Raynal J.-P. Contribution à l'étude chronostratigraphique des formations volcano-sédimentaires de la Chaîne des Puys. *Nouvelles archives du Muséum d'histoire naturelle de Lyon*, 1981, no. 19 (supplément), p. 59-64.

Daugas, J.-P., Faïn, J., Miallier, D., et al. Contribution à la datation du volcanisme quaternaire du Massif Central français par thermoluminescence des inclusions de quartz. *Bulletin de l'Association française pour l'étude du Quaternaire*, 1985, vol. 4, p. 183-207.

Daugas, J.-P., Faïn, J., Miallier, D., et al. *Téphrostratigraphie et préhistoire des 160 derniers millénaires en Limagne d'Auvergne (Massif Central, France)*. *Bulletin de la société préhistorique française*, 1994, vol. 91, no. 2, p. 149-157.

Dousteyssier, B., Humbert, L., Tremont, F., et al. L'agglomération antique du col de Ceyssat (Ceyssat, Orcines, Saint-Genès-Champanelle), Contribution à l'étude du contexte archéologique du temple de Mercure (Puy-de-Dôme). *Rapport de prospection thématique avec sondages n°2001-62*. Clermont-Ferrand : Service régional de l'archéologie, 2003, 5 vol.

Gewelt, M., Juvigne, E. La Narse d'Ampoix comme téphrostratotype dans la Chaîne des Puys méridionale (France). *Bulletin de l'Association française pour l'étude du Quaternaire*, 1987, vol. 24, p. 37-49.

Goër de Herve A., et al. *Promenades au puy de Dôme, catalogue de l'exposition*. Clermont-Ferrand : Bibliothèque municipale et interuniversitaire de Clermont-Ferrand, 2000. 112 p.

Guenet, P., Laggoun-Defarge, F. Miras, Y. et al. Multi-disciplinary approach to changes in agropastoral activities since the Sub-Boreal in the surroundings of the Narse d'Espinasse (Puy-de-Dôme, French Massif Central). *Vegetation history and archaeobotany*. 2004, vol. 13, no. 2, p. 91-103.

Martin, D., (dir.), Ballut, C., Bernard, M., et al. *L'identité de l'Auvergne : mythe ou réalité historique. Essai sur une histoire de l'Auvergne des origines à nos jours*. Nonette : Créer, 2002. 717 p.

Humbert, L., Tremont, F., et al. Une incinération spectaculaire au pied du puy de Dôme. Le bûcher funéraire du col de Ceyssat (Saint-Genès-Champanelle). In Cébeillac-Gervasoni, M., Lamoine, L., Trémont, F. (dir.) *Autocélébration des élites locales dans le monde romain : contextes, textes, images (IIe siècle av. J.-C. – IIIe siècle ap. J.-C.)*. Clermont-Ferrand : Presses Universitaires Blaise Pascal, 2004, p. 463-500. Collection Erga, no. 7.

Juvigne, E., Un marqueur stratigraphique à large dispersion dans le Massif Central français : la retombée du volcan Chopine vieille d'environ 8 500 ans B.P. *Comptes Rendus de l'Académie des sciences* : 1987, vol. 304, no. 4, p. 187-190.

Juvigne, E., *Contribution à la téphrostratigraphie du Quaternaire et son application à la géomorphologie*. Service Géologique de Belgique, 1993. p. 66.

Juvigne, E., Kroonenberg, S.B., et al. Widespread Alleröd and Boreal trachyandesitic to trachytic tephra layers as stratigraphical markers in the Massif Central, France. *Quaternaire*, 1992, vol. 3, no. 3-4, p. 137-146.

Juvigne, E., Milcamps, V., et al. Âges de traits polliniques et chronozone du tardiglaciaire final et de l'holocène dans le Massif Central (France). *Mededelingen van de Rijks geologische Dienst*, 1988, vol. 42, p. 33-50.

Mennessier-Jouannet, C., Provost, M., *Carte archéologique de la Gaule*, 63,1. Clermont-Ferrand. Paris : Académie des inscriptions et belles-lettres, 1994. 290 p.

Mennessier-Jouannet, C., Provost, M. *Carte archéologique de la Gaule*, 63,2. Puy-de-Dôme. Paris : Académie des inscriptions et belles-lettres, 1994. 375 p.

Miallier, D., Montret, M., Pilleyre, T. La retombée de la Moutade, marqueur stratigraphique de l'Alleröd en Limagne septentrionale. *Comptes rendus de l'Académie des sciences* : 1990, vol. 310, no. 10, p. 1077-1082.

Michelin, Y., *Les jardins de Vulcain, paysages d'hier, d'aujourd'hui et de demain dans la chaîne des Puys du Massif Central français*. Paris : Maison des sciences de l'homme, 1996. 155 p.

Paquereau, M.-M., Vernet, G., Le cours moyen de la Morge et de ses affluents (Puy-de-Dôme, France) au Pléistocène : éléments de chronologie et de paléoenvironnements. *Cahiers du Quaternaire* : 1991, vol.16, p. 431-449.

Pascal, B., *Lettre de Monsieur Pascal Le Jeune à Monsieur Périer*. 15 novembre 1647.

Pline l'Ancien. *Histoire Naturelle* (livre XXXIV, 18). Paris : les Belles lettres, 1947.

Raynal, J.-P., Sanzelle, S. 1989. Préhistoire en domaine volcanique : exemple de la Basse Auvergne. In *Le Temps de la Préhistoire*, Société préhistorique française et Archéologie, p. 128-129.

Raynal, J.-P., Vernet, G., Vivent, D. Des volcans et des hommes depuis le dernier interglaciaire en Basse Auvergne (Massif Central, France). In *Territorio storico ed ambiente I. Il sistema uomo-ambiente tra passato e presente*. A cura di Claude Albore-Livadie e Franco ortolani. Bari : Edipuglia, 1998, p. 197-220.

Raynal, J.-P., Vernet, G., Vivent, D. La téphra de la rue Sous-les-Vignes, marqueur en Limagne du volcanisme trachytique postglaciaire de la Chaîne des Puys. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1996, vol. 323, p. 325-331.

Raynal, J.-P., Vernet, G. La téphra des Roches, marqueur du volcanisme contemporain de la fin du Magdalénien dans le Massif Central français. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1995, vol. 321, IIa, p. 713-720.

Raynal, J.-P., Vernet, G. Un cadre téphrostratigraphique réactualisé pour la préhistoire tardiglaciaire et holocène de Limagne (Massif-Central, France). *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 2000, vol. 330, p. 399-405.

Raynal, J.-P., Vernet, G. 2002. Éruptions trachytiques de la Chaîne des Puys (France) et leur impact sur les environnements. In *Hommes et Volcans, de l'éruption à l'objet Symposium 152 du XIVe Congrès UISPP*, Université de Liège, Belgique, 2002, p. 49-56

Trément, F., La cité auvergne à l'époque romaine. In Martin, D. (dir.) *L'identité de l'Auvergne (Auvergne, Bourbonnais, Velay). Mythe ou réalité historique ? Essai sur une histoire de l'Auvergne des origines à nos jours*. Nonette : Créer, 2002, p. 194-224.

De Tours, G., *Histoire des Francs*. Texte établi et traduit par Latouche, R. Paris : Les Belles Lettres, 1975. 2 vol. 682 p.

Vernet, G., Vivent, D., Apport de la palynologie à l'étude des retombées volcaniques tardiglaciaires et holocènes de la Chaîne des Puys enregistrées en Limagne (France). *TEPHRAS, chronologie archéologie*, 2001, p. 255-262.

Histoire des sciences

Buch, L., von. Observations sur les volcans d'Auvergne. *Journal des Mines*, 1819 ; vol. 13, p. 249-256.

Cloos H 1939 Hebrung-Spaltung-Vulkanismus, *Geologische Rundschau*, vol 30, p. 405-527

Desmarest, N., *Mémoire sur l'origine et la nature du basalte à grandes colonnes polygones, déterminées par l'histoire naturelle de cette pierre observée en Auvergne*. Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, 1771. p. 705-775.

Desmarest, N., *Mémoire sur le basalte*. Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, partie 3, 1777, p. 599-670.

Dolomieu, D. de, Distribution méthodique de toutes les matières dont l'accumulation forme les montagnes volcaniques, ou tableau systématique dans lequel peuvent se placer toutes les substances qui ont des relations avec les feux souterrains. In *Journal de Physique, de Chimie, d'Histoire Naturelle*, 1794. p. 102-125.

Dolomieu, D., de. *Sur les volcans d'Auvergne et sur la volcanisation en général*. *Journal des Mines*, 1798, vol. 7, p. 393-420.

Glangeaud, P., *Les Volcans d'Auvergne : leurs caractères, leur genèse, leur évolution*. Clermont-Ferrand : Société anonyme du « Moniteur du Puy-de-Dôme », 1910. 2. ed. rev. et augm. 57 p.

Glangeaud, P., Les régions volcaniques du Puy-de-Dôme II - La Chaîne des Puys et la Petite Chaîne des Puys. *Bulletin des Services de la Carte géologique de la France*, vol. 22, no. 135, 256 p.

Guettard, J.-E., 1752. *Mémoire sur quelques montagnes de la France qui ont été des volcans*. Paris : Mémoire de l'Académie Royale des Sciences, Paris, p. 27-59.

Holmes, A., *Principles of Physical Geology*. London: Thomas Nelson and Sons Ltd, 1944. 532 p.

Lacroix, A., Le mode de formation du puy de Dôme et les roches qui le constituent. *Comptes rendus de l'Académie des sciences* : 1908, vol. 47, p. 826-831 et 1449.

Lecoq, H., *Les Epoques géologiques de l'Auvergne*. Paris : Baillière et fils, 1867.

Lyell, C., *Principles of Geology, Being an attempt to explain the former changes of the Earth's surface, by reference to causes now in operation*. London: John Murray, Albermarle St, 1830. 511 p.

Michel Levy, A., Situation stratigraphique des régions volcaniques de l'Auvergne. *Bulletin de la Société géologique de France*, 1890, vol. 18, p. 688-886.

Montlosier, F.-D. de., *Essai sur la théorie des volcans d'Auvergne*. Riom : Landriot, 1802. 134 p.

Scrope, G.P., *The Geology and Extinct Volcanoes of Central France*. London: John Murray, Albermarle St, 1858. 258 p.

Hydrogéologie

D'Arcy, D., Blavoux, B., Livet, M., et al., Capture et emmagasinement sous coulée au site volcanique de Beaunit (Puy-de-Dôme). *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 2000, vol. 330, no. 1, p. 47-52.

Aubert, M., Nurrahmat Dana, I., Dupuy, J.-C., Application de la méthode de polarisation spontanée à la découverte des circulations d'eau souterraine en terrain volcanique. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1991, Série 2, vol. 312, no. 3, p. 325-330.

Aubert, M., Nurrahmat Dana, I., Livet, M., Vérification de limites de nappes aquifères en terrain volcanique par la méthode de polarisation spontanée. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1990, vol. 311, no. 8, p. 999-1004.

Blais, S., Maury, R.-C., Brousse, R., Contribution à l'estimation des vitesses de creusement des cours d'eau au flanc de coulées basaltiques. Travaux de l'Institut de Géographie Faculté des Lettres de Clermont-Ferrand, XLIII, 1971, p. 3-15.

Bouchet, C., *Hydrogéologie du milieu volcanique : le Bassin de la Veyre (Chaîne des Puys - Massif Central), analyse et modélisation du bassin versant du lac d'Aydat étude d'un aquifère fissuré basaltique*. B.R.G.M., 1987. 319 p. Documents du B.R.G.M ; no. 132.

CETE Lyon, BRGM. Bilan de la ressource hydrogéologique des bassins de la Chaîne des Puys. 2009. 75 p.

Dana, I. N., *La méthode de polarisation spontanée appliquée à l'hydrogéologie en région volcanique : bassins versants d'Argnat et de Volvic (Chaîne des Puys - Massif Central français)*. D.E.A. : Université Clermont-Ferrand II, 1989. 71 p.

Jeambrun, M., *Le maar de Villars. Un réservoir d'eau aux portes de Clermont-Ferrand*. Aubière : BRGM, 1987.

Joux, M., *Structure et fonctionnement hydrogéologique du système aquifère volcanique des eaux minérales de Volvic (Chaîne des Puys, Massif Central français)*. Doctorat d'Université : Sciences de la Terre : Spécialité Hydrogéologie : Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse, 2002. 286 p.

Labazuy, P., Aubert, M., *Self-Potential (S.P.) method applied to hydrogeological prospecting in the context of a young volcanic area (Chaîne des Puys, France)*. EUG XI, Strasbourg, J Conf abst, 2001. 657 p.

Inversion magnétique et excursion de Laschamp

Audunsson, H., Duncan, R. A., Gillot, P.-Y., et al., *Late Pleistocene geomagnetic excursion in Icelandic lavas: confirmation of the Laschamp excursion*. *Earth and Planetary Science Letters*, 1990, vol. 96, p. 443-457.

Bassinot, C., *Datation par luminescence : recherches méthodologiques et applications au volcanisme dans l'environnement de Laschamp*. Thèse de doctorat : Université Blaise-Pascal - Clermont II : Clermont-Ferrand, 2007, 230 p.

Bonhommet, N., *Sur la direction d'aimantation des laves de la Chaîne des Puys, et le comportement du champ terrestre en France au cours de l'événement de Laschamp*. Doctorat d'État : Université L. Pasteur : Strasbourg, 1972.

Bonhommet, N., Babkine, J., *Sur la présence d'aimantations inversées dans la Chaîne des Puys*. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1967, vol. 264, p. 92-94.

Bonhommet, N., Levi, S., Roperch, P., *Paleointensity of the earth's magnetic field during the Laschamp excursion and its geomagnetic implications*. *Earth and Planetary Science Letters*, 1988, vol. 88, p. 209-219.

Carter-Stiglitz, B., Guerin, G., Lefevre, J., et al., *Constraints on the age and origin of the Laschamp event in the Chaîne des Puys (France)*. American Geophysical Union, Fall meeting 2006.

Carter-Stiglitz, B., Guerin, G., Lefevre, J., et al., *Origin and age of the directions recorded during the Laschamp event in the Chaîne des Puys (France)*. *Earth and Planetary Science Letters*, 2007, vol. 259, no. 3-4, p. 414-431.

Chauvin, A., Duncan, R. A., et al., *Palaeointensity of the earth's magnetic field and K-Ar dating of the Louchadière volcanic flow (central France): new evidence for the Laschamp excursion*. *Geophysical Research Letters*, 1989, vol. 16, no. 10, p. 1189-1192.

Condomines, M., *Datation de la coulée à aimantation inverse d'Olby (Chaîne des Puys) par le déséquilibre radioactif ^{230}Th - ^{238}U* . Bulletin de la Société géologique de France, 1978, vol. 5, p. 254-257.

Guillou, H., Kissel, C., et al., *On the age of the Laschamp palaeomagnetic excursion*. *Earth and Planetary Science Letters*, 2004, vol. 227, no. 3-4, p. 331-343.

Hall, C., York, D. K., *$^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ age of the Laschamp geomagnetic polarity reversal*. *Nature*, 1978, vol. 274, p. 462-464.

Kent, D.V., Hemming, S. R., Turrin, B.D., *Laschamp Excursion at Mono Lake?* *Earth Planetary Sciences Letters*, 2002, vol. 197, p. 151-164.

Laj C., Kissel C., Mazaud A., et al., *North Atlantic palaeointensity stack since 75 ka (NAPIS-75) and the duration of the Laschamp event*. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 2000, vol. 358, no.1768, p. 1009-1025.

Salis, J.-S., *Variation séculaire du champ magnétique terrestre. Directions et paléointensités sur la période 7 000 - 70 000 ans BP, dans la Chaîne des Puys*. Doctorat d'Université : Université de Rennes, 1987. 190 p.

Manuels de l'UICN et de l'UNESCO

Badman, T., Dingwall, P., Weighell, T., *Geological World Heritage: A global framework, a Contribution to the Global Theme Study of World Heritage Natural Sites*. Gland: IUCN, Programme on protected area, 2005. 51 p.

Badman, T., Bomhard, B., Dingwall, P., *World Heritage Nominations for Natural Properties: A resource manual for practioners*. Gland: IUCN, Programme on protected area, 2008. 45 p.

Badman, T., Bomhard, B., Fincke, A., et al., *Valeur universelle exceptionnelle, normes pour la patrimoine naturel* Recueil sur les critères d'inscription des biens naturels sur la Liste du patrimoine mondial. Gland: IUCN, Programme on protected area, 2008. 51 p.

Badman, T., Bomhard, B., Marshall, D., et al., *Établir une proposition d'inscription au patrimoine mondial*. Centre du patrimoine mondial de l'UNESCO, UICN, ICOMOS, ICCROM, 2011. 137 p.

IUCN. *Management Planning for Natural World Heritage Properties: A Resource Manual for Practitioners*. Gland: IUCN, Programme on protected area, 2008. 33 p.

Patrimoine mondial, UNESCO, <http://whc.unesco.org/fr>

UICN, Union Internationale pour la Conservation de la Nature. *La Liste du patrimoine mondial : Orientations et priorités futures pour l'identification du patrimoine naturel d'une valeur universelle exceptionnelle potentielle*. Gland : UICN, 2006. 33 p.

Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), <http://www.iucn.org>

Wood, C., *World Heritage volcanoes: A thematic study. A global review of volcanic World Heritage properties: present situation, future prospects and management requirements*. Gland: IUCN, Programme on protected area, 2009. 62 p.

Plan de gestion

Brunet, V., Bonneaud, F., *Plan de Paysage de la Chaîne des Puys*. 1993.

Cavalheri, E.K., Febvre, V., Fertin, H., et al., *Étude de l'impact du changement climatique sur les essences forestières et les espèces herbacées rares*. Agroparistech ENGREF, 2009.

CETE Lyon / LRPC. Clermont-Ferrand. *Étude des perspectives d'approvisionnement en granulats de la région clermontoise*. 1999. 8 p.

Chazelle, C., *Évaluation des sensibilités à l'échelle des sous-ensembles : secteur du puy de Dôme*. Atelier Régional de Paysage et d'Architecture de l'Environnement.

Communauté de communes Les Cheires. *Plan de gestion du plateau de la Serre : Programmation des actions : périodes 2007-2008 et 2009-2013*. 34 p.

Coquillard, P., Gueugnot, J., *Regressive dynamic and denudation processes of vegetation on volcanoes in the Chaîne des Puys (French Massif Central): assay of interpretation*. *Vegetation*: 1991, vol. 93, no.2, p 131-141.

Gomendy-Genevois, V., Morel, J.-M., *Étude préliminaire à la mise en évidence des relations entre la nature géologique et pédologique et le ravinement des terrains formant certains cheminements dégradés de la Chaîne des Puys*. 2005.

Joliveau, T., Michelin, Y., Planchât-Héry, C., *Landscape in Participatory Processes: Tools for Stimulating Debate on Landscape Issues? A Conceptual and Methodical Reflection from Research-action projects in France* In Jones, M., Steneke, M. *The European landscape convention*. 2011, vol.13, part. 2, p 145-173.

Larrere, G., Menetrey, D., *Agriculture et résidence dans une commune des Dômes : les premières étapes d'une annexion de l'espace rural*. INRA, 1978. 78 p.

Lefebvre, T., Montcorps, S., *Les espaces protégés français : une pluralité d'outils au service de la conservation de la biodiversité*. Paris : Comité français de l'UICN, 2010. 99 p.

Lefevre, M., *Dynamiques végétales contemporaines dans les estives de la Chaîne des Puys : pour une approche intégrée*. Thèse de doctorat : Géographie: Université Blaise-Pascal - Clermont II : Clermont-Ferrand, en cours.

Lefevre, M., *Modalités et vitesses de progression contemporaine des fronts de colonisation végétale spontanée dans la Chaîne des Puys : exemple des puys de la Vache et Lassolas*. Laboratoire de Géographie physique, 2007, 68 p.

OCDE., *Perspectives de l'environnement de l'OCDE*. Paris : OCDE, 2001.

Orth, D., Michelin, Y., Teuma, M., *Gestion concertée agroécologique d'une unité pastorale dans le parc des Volcans d'Auvergne : d'une recherche pour l'action à une recherche par l'action*. Journée de la fédération des PNR, 2005. 4 p

Thibault, J.P., *Petit traité des Grands Sites*, Arles : Actes Sud, 2009. 221 p.

Rift et tectonique de Limagne

Barruol, G., Granet, M., *A Tertiary asthenospheric flow beneath the southern French Massif Central indicated by upper mantle seismic anisotropy and related to the west Mediterranean extension*. *Earth and Planetary Science Letters*, 2002, vol. 202, p. 31-47.

Baudin, G., Borel, G., Marchant, R., *Subduction and obduction processes in the western Alps*. In Vauchez, A., Meissner, R. *Continents and their mantle roots*. *Tectonophysics*, 1998, vol. 296, p. 159-204.

Berger, E.T., Brulhet, J., Chazot, G., et al., *Contribution à l'analyse du Rift Ouest-Européen*. Rapport d'avancement provisoire. Fiche action G4-2001. Journée Minandra. 8 p.

Bergerat, F., *Stress fields in the European platform at the time of Africa-Eurasia collision*. *Tectonics*, 1987, vol. 6, p. 99-132.

Bonnet, S., Bourgeois, O., Diraison, M., et al., *Separation of rifting and lithospheric folding signatures in the NW-Alpine foreland*. *International Journal of Earth Sciences (Geol. Rundsch.)*, 2007, vol. 96, p. 1003-1031.

Chorowicz, J., and Deffontaines, B., *Transfer faults and pull-apart model in the Rhine graben from analysis of multisource data*. *Journal of Geophysical Research*, 1993, vol. 98, p. 14339-14351.

Dèzes, P., Schmid, S., Ziegler, P., *Evolution of the European Cenozoic Rift system; interaction of the Pyrenean and Alpine orogens with the foreland lithosphere*. *Tectonophysics*, 2004, vol. 389, p. 1-33.

Merle, O., Michon, L., *Massif Central, un volcanisme venu des Alpes*. *Eruption*, 2006, 7 p.

Merle, O., Michon, L., *The formation of the West European Rift: a new model as exemplified by the Massif Central area*. *Bulletin de la Société géologique de France*, 2001, vol. 172, no. 2, p. 213-221.

Merle, O., Michon, L., *The evolution of the Massif Central Rift: Spatio-temporal distribution of the volcanism*. *Bulletin de la Société Géologique de France*, 2001, vol. 172, no. 2, p. 201-211.

Michon, L., *Dynamique de l'extension continentale - Application au Rift Ouest-Européen par l'étude de la province du Massif Central*. Thèse de doctorat : Sciences fondamentales : Tectonique : Université Blaise Pascal, 2000. 266 p.

Neugebauer, H., *Crustal doming and mechanisms of rifting: part 1. Rift formation*. *Tectonophysics*, 1978, vol. 45, p. 159-186.

Seranne, M., *The Gulf of Lion continental margin (NW Mediterranean) revisited by IBS: an overview*. *Geological Society, London, Special Publications*, 1999, vol. 156, p. 15-36.

Tapponnier, P., *Évolution tectonique du système alpin en méditerranée : poinçonnement et écrasement rigide-plastique*. *Bulletin de la Société Géologique de France*, 1977, vol. 19, p. 437-460.

Substratum du plateau des Dômes et Massif Central

Altherr, R., Fuchs, K., Sobolev, S.V., et al., Upper mantle temperature from teleseismic tomography of french Massif Central including effects of composition, mineral reactions, anharmonicity, anelasticity and partial melt. *Earth and Planetary Sciences Letters*, 1996, vol.139, p. 147-163.

Aubert, M., Perrier, G., La structure profonde du Massif Central. *Géologie, géomorphologie et structure profonde du Massif Central français*. Symposium Jean Jung. Clermont-Ferrand : Plein Air Service. 1971 p. 45-69.

Berger, J., Demaiffe, D., Femenias, O., *Variscan Moho beneath the French Massif Central ; a xenolith perspective from puy Beaunit*. *Geochimica et Cosmochimica Acta Supplement*, 2005, vol. 69, no.10, p. A854.

Berger, J., Coussaert, N., et al., Metasomatism and melting history of a Variscan lithospheric mantle domain: Evidence from the puy Beaunit xenoliths (French Massif Central). *Contributions to Mineralogy and Petrology*, 2004, vol. 148, no. 1, p. 13-28.

Granet, M., Judenherc, S., Souriau, A., Des images du système lithosphère-asthénosphère sous la France et leurs implications géodynamiques : l'apport de la tomographie télésismique et de l'anisotropie sismique. *Bulletin de la Société géologique de France*, 2000, vol. 171, no. 2, p. 149-167.

Granet, M., Wilson, M., Achauer, U., Imaging a mantle plume beneath the French Massif Central. *Earth and Planetary Science Letters*, 1995, vol. 136, no. 3-4, p. 281-296.

Perrier, G., Ruegg, J.-C., Structure profonde du Massif Central français. *Annales de Géophysique*, 1973, vol. 29, no. 4, p. 435-502.

Thiery, V., *Le Sillon Houiller, la Série de la Sioule*, Géologie du socle en Bourbonnais et Combrailles, Université de Franche-Comté, 2010. 10 p.

Volcanologie de la Chaîne des Puys

Aitkon, M.-J., Bonhommet, N., Huxtable, J., Thermoluminescence dating of sediments baked by lava flows of the Chaîne des Puys. *Nature*, 1978, vol. 275, no. 5, p. 207-209.

Arnaud, N., Les éruptions trachytiques de la Chaîne des Puys (Massif Central français), Apport de l'étude des enclaves congénères à l'évolution des magmas trachytiques. D.E.A., Université Blaise-Pascal, Clermont II, Clermont-Ferrand, 1989. 33 p.

Arnaud, N.O., Gourgaud, A., Camus, G., Sur la signification des enclaves des trachytes de la Chaîne des Puys (Massif Central français). *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1992, vol. 314, no. 2, p. 181-186.

Aubert, M., Apport de l'aéromagnétisme à la connaissance de la Chaîne des Puys et de la Limagne. *Revue d'Auvergne*, 1973, vol. 87, no. 3, p. 161-169.

Aubert, M., Découverte d'un flux géothermique anormal au puy de Monténard (Chaîne des Puys, France) : résultats préliminaires. *Comptes rendus. Géoscience* : 2004, vol. 336, no. 10, p. 869-875.

Aubert, M., Baudry, D., Camus G. Quelques exemples de prospection géophysique au sol dans la Chaîne des Puys. *Revue des Sciences Naturelles d'Auvergne*, 1971, vol. 37, no. 1-2-3-4, p. 91-103.

Aubert, M., Camus, G., Structure profonde de la Chaîne des Puys (Massif Central français). *Bulletin of Volcanology*, 1974, vol. 38, no. 2.

Auriat, S., Étude des sondages et captages dans quelques coulées de la Chaîne des Puys (Balmet, Côme, Louchadière, Aydat et Tiretaine). *Revue des Sciences Naturelles d'Auvergne*, 1957, vol. 23, no. 3-4, p. 97-141.

Baudry, D., Camus, G., Les projections volcaniques de la Chaîne des Puys et leurs utilisations. Rapport B.R.G.M. 70.S.G.N. 61. M.C.E. *Bulletin BRGM*, 1970, vol. 11, no. 2, p. 1-53.

Bentor, Y.-K., La Chaîne des Puys (Massif Central français). Recherches géologiques et pétrographiques. *Bulletin du Service de la carte Géologique de la France* : 1954, vol. 52, no. 242, p. 373-806.

Besson, J.-C., Boivin, P., Briot D., et al. *Volcanologie de la Chaîne des Puys Massif Central Français*, 5^e édition, Aydat : Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne (avec la participation de Jannot S. et Raynal J.-P.), 2009 196 p. + carte 1/25 000.

Boivin, P., Bourdier, J.-L., Camus, G., et al., 1982. Influence de la nature des magmas sur l'activité phréatomagmatique : approche volcanologique et thermodynamique. *Bulletin Volcanologique*, vol.45, no.1, p. 25-39.

Boivin, P., Choupin, L., Malterre, D., et al., Les téphras du Pariou (Chaîne des Puys, France) : nouvelles observations sur la dispersion proximale, apports téphrostratigraphiques. *Quaternaire*, 2008, vol. 19, no. 2, p. 87-96.

Boivin, P., Goër, A., Mergoil, J. et al., Les volcans du Massif Central. *Géologues*, 2003, no. Spécial Massif Central, 40 p.

Brousse, R., Delibrias, G., Labeyrie, J., et al., Éléments de chronologie des éruptions de la Chaîne des Puys. *Bulletin de la Société Géologique de France*, 1970, vol. 11, no. 6, p. 770-793.

Brousse, R., Jaffrezic, H., Joron, J.-L., et al., Cristallisation fractionnée d'un magma basaltique alcalin : la série de la Chaîne des Puys (Massif Central, France) I, Pétrologie. *Bulletin de Minéralogie*, 1980, vol. 103, no. 2, p. 250-265.

Camus, G., Boivin, P., et al., Risques d'éruption gazeuse carbonique en Auvergne. *Bulletin de la Société géologique de France*, 1993, vol. 164, no. 6, p. 767-781.

Camus, G., Goër, A., Volcanisme et volcans d'Auvergne. *La dépêche scientifique du Parc des Volcans d'Auvergne*, 1995, no. 8-9, 43 p.

Camus, G., La Chaîne des Puys. Étude structurale et volcanologique. Doctorat d'État : Université Blaise-Pascal - Clermont-Ferrand II, 1975. 321 p.

Camus, G., Goër De Herve, A. de, et al., Nouvelle interprétation du système puy Chopine, puy des Gouttes (Chaîne des Puys, Massif Central français). *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1973, p. 1121-1124.

Camus, G., Roche, J., Étude volcanologique du puy de la Nugère. *Revue d'Auvergne*, 1974, vol. 88, no. 2, p. 193-201.

Camus, G., Gourgaud, A. Magma mixing at La Nugère (Chaîne des Puys, Massif Central, France). Role in trachyandesite genesis. *Bulletin of Volcanology*, 1984, vol. 47, no. 4, p. 781-805.

Camus, G., Condomines, M., et al. Chronological and geochemical study of lavas from the Chaîne des Puys: evidence for crustal contamination. *Contributions to Mineralogy and Petrology*, 1982, vol. 81, no. 4, p. 296-303.

Chantepie, M. Le volcanisme basaltique miocène et pliocène dispersé dans la région de Clermont-Ferrand et sur le Plateau des Dômes. Étude pétrologique et géochronologique. Implications volcanologiques et orophotectoniques. D.E.A. : Université Blaise-Pascal : Clermont-Ferrand, 1990. 60 p.

Condomines M., Guittet J., Miallier D., et al. 2004. Concordant thermoluminescence and ²³⁸U-²³⁰Th ages for a trachytic dome (Grand Sarcoui) from the Chaîne des Puys (French Massif Central). *Quaternary Science Reviews*, 2004, vol. 23, no. 5-6, p. 709-715.

Dorel, J., Fourvel, D., Donnadiou, G. Étude de la sismicité de l'Auvergne et des régions limitrophes (Massif Central français). *Bulletin de la Société géologique de France*, 1995, vol. 166, no. 3, p. 271-284.

El Arabi, A. Différenciation d'une série alcaline continentale : exemple du puy de Pariou (Chaîne des Puys, Massif Central français). D.E.A. : Université Blaise-Pascal - Clermont-Ferrand II 1987. 50 p.

Evin, J., Miallier, D., Michon, L., et al. Volcans de la Chaîne des Puys (Massif Central, France) : point sur la chronologie Vasset-Kilian-Pariou-Chopine. *Comptes rendus Géoscience*, 2004, vol. 336, no. 15, p. 1345-1353.

Fain, J., Erramli, H., Miallier, D., et al. Datation par thermoluminescence d'un appareil volcanique trachytique : le puy de Dôme. In *Datation et caractérisation des milieux pléistocènes*. CNRS, 1991, p. 53-62. Cahiers du Quaternaire ; vol. 16.

Fain, J., Miallier, D., Montret, M., et al. Attempts at dating ancient volcanoes using the red TL of quartz. *Quaternary Science Reviews*, 1992, vol. 11, p. 13-17.

Femenias, O. Petrologie des xenolites ultramafiques du puy Beaunit (Massif Central français) : un gisement atypique du manteau sous-continentale. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences - Series IIA - Earth and Planetary Science*, 2001, vol. 332, no. 9, p. 535-542.

Foury, P. Étude expérimentale des laves de la Chaîne des Puys - Massif Central français. Doctorat de 3^e Cycle : Université Blaise-Pascal - Clermont-Ferrand II, 1983. 150 p.

Fuchs, P. Recherche du modèle magmatologique pour un ensemble exceptionnel - La Chaîne des Puys (Massif Central Français). D.E.A., Université Blaise-Pascal - Clermont-Ferrand, 1995. 42 p.

Galle, C., Étude de la propagation des ondes sismiques sous la Chaîne des Puys. D.E.A. : Université de Clermont-Ferrand II, 1986. 127 p.

Goër de Herve, A. de., *Le volcanisme : lexique*. Clermont-Ferrand : Édition CR.D.P, 1913. 70 p.

Goër de Herve, A. de., 1997. *Volcans d'Auvergne : la menace d'une éruption ?* Ouest-France, 1997. 63 p.

Goër de Herve, A. de, Camus, G., et al., Lemptégy, volcan à ciel ouvert pour comprendre la Chaîne des Puys. *Volcan de Lemptégy*, 1999. 56 p.

Goër de Herve, A. de, Camus, G., et al., Le puy de Grave Noire et ses coulées dans l'agglomération de Clermont-Ferrand (Massif Central français) : un modèle inhabituel d'avalanche de débris déclenchée par une éruption strombolienne en climat périglaciaire. *Bulletin de la Société géologique de France*, 1993, vol. 64, p. 783-793.

Gourgaud, A., Mélanges de magmas dans les séries alcalines et calco-alcalines : leur rôle dans la genèse des laves intermédiaires et leur influence sur les mécanismes éruptifs. Doctorat d'État : Université Blaise-Pascal - Clermont-Ferrand II, 1985. 522 p.

Guerin, G., La thermoluminescence des plagioclases, méthode de datation du volcanisme. Applications au domaine volcanique français : Chaîne des Puys, Mont-Dore et Cézallier, Bas-Vivarais. Doctorat d'État : Université Pierre et Marie Curie, Paris VI, 1983. 253 p.

Guittet, J., Géochimie isotopique Sr et Nd des trachytes de la Chaîne des Puys (MCF). Datation par thermoluminescence et déséquilibres radioactifs du dôme du Sarcoui. D.E.A. : Université Blaise-Pascal - Clermont-Ferrand II, 1996. 40 p.

Jannot, S., Genèse et évolution des magmas primitifs de la Chaîne des Puys (Massif Central) ; une approche par l'étude des inclusions magmatiques. Doctorat d'Université : Université Blaise-Pascal - Clermont-Ferrand II, 2005. 292 p.

Juvigne, E., Distribution de vastes retombées volcaniques originaires de l'Eifel et du Massif Central aux temps post-glaciaires dans le nord-est de la France et les régions voisines. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1991, vol. 312, no. 2, p. 415-420.

Juvigne, E., Bastin, B., Gewalt, M. Découverte de retombées volcaniques d'âge holocène dans la Chaîne des Puys septentrionale (Massif Central, France). *Revue des Sciences Naturelles d'Auvergne*, 1986, vol. 52, p. 33-36.

Miallier, D., A propos de l'âge des volcans de la Chaîne des Puys. *Bulletin historique et scientifique de l'Auvergne*, 2006, vol. 107, no. 768-769, p. 17-21.

Pelletier, H., *Érosion de la vallée de la Monne depuis les dernières éruptions de la Chaîne des Puys*. Clermont-Ferrand : Actes du 88^e congrès national des Sociétés savantes, 1964. p. 153-158.

Pilleyre T., Datation par thermoluminescence. Application à la chronologie des retombées volcaniques. Doctorat d'Université : Physique nucléaire : Université Blaise-Pascal, Clermont-Ferrand II, 1991. 172 p.

Rosseel, J.-B., Synthèse chrono-magmatologique de la Chaîne des Puys. D.E.A. : Université Blaise-Pascal, Clermont-Ferrand II, 1996. 50 p.

Rudel, A., *Les volcans d'Auvergne*. Clermont-Ferrand : Édition Volcans, 1962.

Thevenon, L., Carte d'anomalie de Bouguer de la Chaîne des Puys (Zone nord). Acquisition, traitement et interprétation des données gravimétriques. T.E.R. : Maîtrise Sciences de la Terre : Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand II, 1996. 27 p.

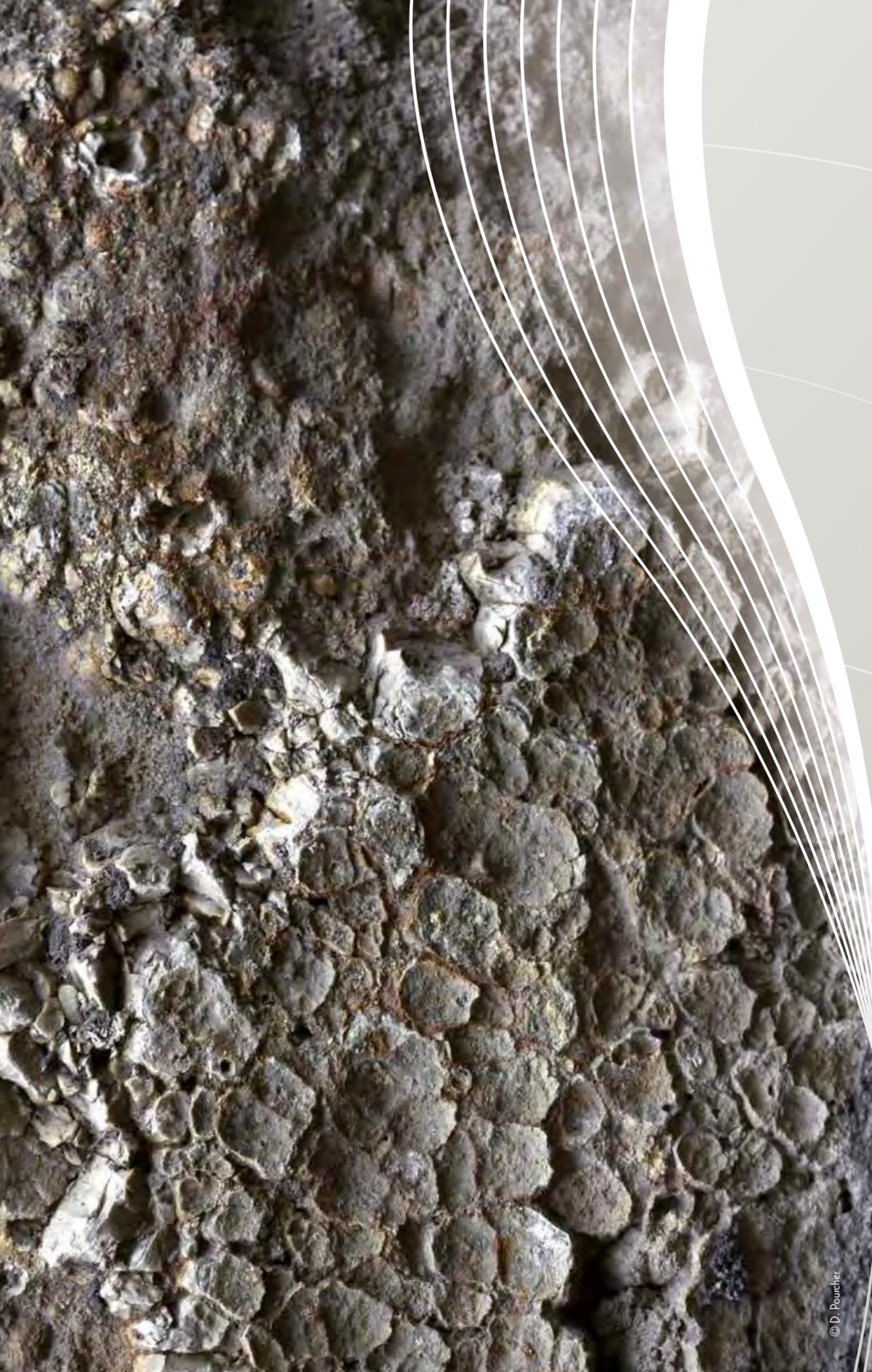
Vernet, G., Message du volcanisme régional dans les formations quaternaires de Limagne occidentale (Massif Central Français). Minéraux denses et retombées. Doctorat d'Université : Université de Bordeaux I, 1992. 342 p.

Vernet, G., Un exemple d'impact du volcanisme sur l'évolution d'un réseau hydrographique : l'éruption du maar de Saint-Hippolyte en Limagne Septentrionale (France). *Quaternaire*, 1998, vol. 9, no. 1, p. 7-14.



Partie centrale de la Chaîne des Puys, Pariou, Traversin, puy de Dôme
(Source : J. Damase)





Coordonnées des autorités responsables



Coordonnées des autorités responsables

8.a Responsable de la préparation de la proposition	582
8.b Institution officielle locale	582
8.c Autres institutions locales	582
Signataires de la convention de gouvernance	582
Autres partenaires locaux	583
Communes du bien	584
Lieux d'accueil du public	587
Offices de tourisme	588
8.d Adresse Internet officielle	589

8.a Responsable de la préparation de la proposition

Cécile Olive-Garcia

Chef de projet,
Conseil général de Puy-de-Dôme
Hôtel du département
24 rue Saint Esprit
63 033 Clermont-Ferrand cedex 1
FRANCE
Téléphone : (+33)4 73 42 12 15
Fax : (+33)4 73 42 21 22
Courriel : cecile.olive@cg63.fr

8.b Institution officielle locale

Conseil général du Puy-de-Dôme

Mission patrimoine mondial
Hôtel du département
24 rue Saint Esprit
63 033 Clermont-Ferrand cedex 1
Téléphone : (+33) 4 73 42 20 20
Site internet : <http://www.puydedome.fr/>

8.c Autres institutions locales

Signataires de la convention de gouvernance

(Convention pour la protection de la valeur universelle exceptionnelle de la Chaîne des Puys et faille de Limagne – mise en œuvre du plan de gestion et d'une gouvernance adaptée)

Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne

Cellule de suivi
Château Montlosier
63 970 Aydat
Téléphone : (+33)4 73 65 64 00
Fax : (+33)4 73 65 66 78
Site internet : <http://www.parc-volcans-auvergne.com/>

Préfecture du Puy-de-Dôme

18 Boulevard Desaix
63 033 Clermont-Ferrand cedex 1
Téléphone : (+33)4 73 98 63 63
Fax : (+33)4 73 98 61 00
Site internet : <http://www.auvergne.pref.gouv.fr/>

Conseil régional d'Auvergne

Hôtel de la région - BP 60
63 402 Chamalières cedex
Téléphone : (+33)4 73 31 85 85
Fax : (+33)4 73 36 73 45
Site internet : <http://www.auvergne.org/>

Autres partenaires locaux

Pôle de recherche et d'enseignement supérieur

P.R.E.S. Clermont-Université
9 rue Kessler - BP 10 448
63 012 Clermont-Ferrand cedex 1
Téléphone : (+33)4 73 29 36 57
Site internet : <http://www.clermont-universite.fr/>

Clermont communauté

64-66, avenue de l'Union Soviétique
BP 231
Clermont-Ferrand cedex 1
Téléphone : (+33)4 73 98 34 00
Site internet : <http://www.clermontcommunaute.net/>

Pays du Grand Clermont

29 rue Montlosier
63 000 Clermont-Ferrand
Téléphone : (+33)4 73 25 01 16
Site internet : <http://www.legrandclermont.com/>

Agence d'Urbanisme et de développement Clermont Métropole

68 ter, avenue Edouard Michelin
63 100 Clermont-Ferrand
Téléphone : (+33)4 73 17 48 00
Site internet : <http://www.clermontmetropole.org/>

Office National des Forêts

Direction Territoriale
Site de Marmilhat sud
BP 106
63370 Lempdes
Téléphone : (+33)4 73 42 01 00
Site internet : <http://www.onf.fr/>

Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

Service départemental du Puy-de-Dôme
Zone artisanale Perache
63 114 Coudes
Téléphone : (+33)4 73 96 96 72
Site internet : <http://www.oncfs.gouv.fr/>

Conservatoire des Espaces Naturels d'Auvergne

Moulin de la Croûte - rue Léon Versepuy
63 200 Riom
Téléphone (+33)4 73 63 18 27
Site internet : <http://www.cen-auvergne.fr/>

Manufacture française des pneumatiques Michelin

Place des Carmes Déchaux
63 040 Clermont-Ferrand cedex 9
Téléphone : (+33)4 73 32 79 11
Site internet : <http://www.michelin.fr/>

Société des Eaux de Volvic

Le Chancet
63 530 Volvic
Téléphone : (+33)4 73 63 20 00
Site internet : <http://www.volvic.fr/>

Communes du bien

Aurières

Mairie
Le Bourg
63 210
Téléphone : (+33)4 73 65 67 31

Aydat

Mairie
Place de l'Église
63 970
Téléphone : (+33)4 73 79 37 15

Ceyrat

Mairie
Rue Frédéric Brunmuro
63 122
Téléphone : (+33)4 73 61 42 55

Chamalières

Mairie
Place Claude Wolff
63400
Téléphone : (+33)4 73 19 57 57

Chanonat

Mairie
Le Bourg
63 460
Téléphone : (+33)4 73 79 41 05

Cournols

Mairie
Le Bourg
63 450
Téléphone : (+33)4 73 78 33 33

Le Crest

Mairie
Place de la Touragne
63 450
Téléphone : (+33)4 73 39 38 63

Nébouzat

Mairie
Le Bourg
63 210
Téléphone : (+33)4 73 87 10 10

Olby

Mairie
Le Bourg
63 210
Téléphone : (+33)4 73 87 10 77

Ceyssat

Mairie
Le Bourg
63 210
Téléphone : (+33)4 73 87 11 04

Chanat-la-Mouteyre

Mairie
Rue de Clermont
63 530
Téléphone : (+33)4 73 62 80 52

Charbonnières-les-Varennnes

Mairie
Le Bourg
63 410
Téléphone : (+33)4 73 33 52 98

Durtol

Mairie
Avenue de la Paix
63 830
Téléphone : (+33)4 73 37 37 06

Mazayes

Mairie
Mazayes Basses
63 230
Téléphone : (+33)4 73 88 90 95

Nohanent

Mairie
Route de Durtol
63 830
Téléphone : (+33)4 73 62 80 21

Orcines

Mairie
Place Saint-Julien
63 870
Téléphone : (+33)4 73 62 10 09

Pontgibaud

Mairie
Le Bourg
63 230
Téléphone : (+33)4 73 88 70 42

Romagnat

Mairie
Allée du Château
63 540
Téléphone : (+33)4 73 62 79 99

Saint-Amant-Tallende

Mairie
Le Bourg
63 450
Téléphone : (+33)4 73 39 30 20

Saint-Ours-les-Roches

Mairie
Le Bourg
63 230
Téléphone : (+33)4 73 88 72 13

Saint-Saturnin

Mairie
Place du 8 mai
63 450
Téléphone : (+33)4 73 39 30 77

Sayat

Mairie
Rue de la Mairie
63 530
Téléphone : (+33)4 73 62 81 23

Volvic

Mairie
Place de la Résistance
63 530
Téléphone : (+33)4 73 33 50 38

Pulvérières

Mairie
Le Bourg
63 230
Téléphone : (+33)4 73 79 25 06

Royat

Mairie
Boulevard Barrieu
63 130
Téléphone : (+33)4 73 29 50 80

Saint-Genès-Champanelle

Mairie
Le Bourg
63 122
Téléphone : (+33)4 73 87 35 10

Saint-Pierre-le-Chastel

Mairie
Le Bourg
63 230
Téléphone : (+33)4 73 88 95 80

Saulzet-le-Froid

Mairie
Le Bourg
63 970
Téléphone : (+33)4 73 79 33 65

Vernines

Mairie
Le Bourg
63 210
Téléphone : (+33)4 73 65 67 09

Lieux d'accueil du public

Centre d'Accueil du sommet du puy de Dôme

Route du Puy-de-Dôme
63 870 Orcines
Téléphone : (+33)4 73 62 21 46

Vulcania

Route de Mazayes
63 230 Saint-Ours-les-Roches
Téléphone : (+33)4 73 19 70 10

Volcan de Lemptéguy

63 230 Saint-Ours-les-Roches
Téléphone : (+33)4 73 62 23 25

Espace d'information de Volvic

Rue des Sources
63 530 Volvic
Téléphone : (+33)4 73 64 51 24

Maison de la Pierre

Route du Cratère
63 530 Volvic
Téléphone : (+33)4 73 33 56 92

Maison du Parc des Volcans d'Auvergne

Centre d'information de Montlosier
63 970 Aydat
Téléphone : (+33)4 73 65 64 00

Muséum d'Histoire naturelle Henri-Lecoq

15 Rue Bardoux
63 000 Clermont-Ferrand
Téléphone : (+33)4 73 42 32 00

Offices de tourisme

Office de tourisme de Clermont-Ferrand

Maison du Tourisme
Place de la Victoire
63 000
Téléphone : (+33)4 73 98 65 00

Office de Tourisme Lave, Aydat

Sauteyras
63 970
Téléphone : (+33)4 73 79 37 69

Office de tourisme Lave, Saint-Saturin

Place du 8 Mai
63 450
Téléphone : (+33)4 73 39 21 17

Office de tourisme d'Orcival

Le Bourg
63 210
Téléphone : (+33)4 73 65 89 77

Office de tourisme d'Orcines

3 rue de la Poste
63 870
Téléphone : (+33)4 73 62 20 08

Office de tourisme de Pontgibaud

Rue du Commerce
63 230
Téléphone : (+33)4 73 88 90 99

Office de tourisme de Royat

1, avenue Auguste Rouzaud
63 130
Téléphone : (+33)4 73 29 74 70

Office de tourisme de Ceyrat

1 rue Frédéric Brunmuro
63 122
Téléphone : (+33)4 73 61 53 23

Office de tourisme de Châtel-Guyon

1, avenue de l'Europe
63 140
Téléphone : (+33)4 73 86 01 17

8.d Adresse Internet officielle

<http://www.chainedespuy-failedelimage.com>

Nom du responsable : François Dubernard
Courriel : francois.dubernard@c363.fr





19

Signature
au nom de l'État partie



© D. Pourcher

Signature au nom de l'État partie

Monsieur l'Ambassadeur de France,
Délégué permanent de la République française auprès de l'UNESCO

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for a signature.



Un projet fédérateur

Depuis le début de la démarche, le projet d'inscription de la Chaîne des Puys et de la faille de Limagne sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO a fait l'objet d'une large concertation des habitants du périmètre concerné, et a reçu un soutien de la population de l'Auvergne dans son ensemble.

En août 2012, le Conseil général avait recueilli plus de 21 000 signatures sur le site Internet de la candidature www.chainedespuys-failedelimagne.com et dans les urnes disposées en plusieurs points d'accueil : Hôtel du département, sommet du puy de Dôme, espace d'information Volvic, Vulcania, volcan de Lemptégy, communauté de communes Volvic Sources et Volcans, foire de Cournon, Aventure Michelin, musée de la Céramique de Lezoux, banque Chalus.

(Source : J. Way / page 595 : C. Tomio)





Lexique

Lexique

a

Accrus forestiers

En sylviculture, espaces intermédiaires entre les friches issues de l'abandon de terres cultivées ou de surfaces à vocation pastorale, et la forêt proprement dite.

Actinoptérygien

Espèce de poissons la plus connue, en particulier les téléostéens, qui constituent la quasi totalité de ce groupe. Ainsi, perches, bars, et maquereaux font partie de cet ensemble d'une diversité incroyable, représentant plus de 90 % des poissons marins.

Affouage

Droit de prendre du bois dans une forêt.

Agriculture biologique

L'agriculture biologique constitue un mode de production qui trouve son originalité dans le recours à des pratiques culturales et d'élevage soucieuses du respect des équilibres naturels. Ainsi, elle exclut l'usage des produits chimiques de synthèse, des organismes génétiquement modifiés (OGM) et limite l'emploi d'intrants.

Allophane

Espèce minérale du groupe des silicates sous groupe des phyllosilicates. C'est un silicate d'aluminium hydraté amorphe et de composition imprécise, voisin des minéraux argileux auxquels il est souvent associé. Produit de l'altération climatique ou hydrothermale des cendres volcaniques et des roches ignées, on le trouve aussi dans les sédiments et les sols.

Amphibiens

Anciennement « batraciens », il s'agit d'une classe de vertébrés tétrapodes.

Andain

Initialement lié au fauchage, le terme s'applique par extension, à différents types de produits étalés sur le sol en bande continue après le passage d'un appareil de déblaiement.

Andosol

Sol noir ou foncé se formant sur des coulées ou des cendres volcaniques sous divers climats très humides.

Anisotropie de susceptibilité magnétique

Mesures en laboratoire de la fabrique magnétique des matériaux géologiques. Cette propriété physique est utilisée pour caractériser l'état de la déformation finie de roches qui ont été soumises à des régimes de contraintes naturelles. La fabrique magnétique fait partie des méthodes analytiques utilisées dans le domaine des Sciences de la Terre pour la détermination de la pétrofabrique des roches.

Anthracologie

Science qui étudie les charbons de bois pour retrouver des espèces passées – ethnobotanique – et des milieux naturels – paléoécologie.

Aplite

Roche magmatique granitique à grain très fin (0,5 mm env.), en général claire. Fréquente en filons traversant les massifs granitiques.

Arénisation

Phénomène de décomposition des roches nécessitant un contact permanent avec des eaux de lessivage – écoulement des eaux d'infiltration. Le phénomène se produit donc sous la surface et non à l'air libre.

Asteraceae

Famille de plantes dicotylédones, essentiellement herbacées. Les astéracées ont la caractéristique commune d'avoir des fleurs réunies en capitules, c'est-à-dire serrées les unes à côté des autres, sans pédoncules, placées sur l'extrémité d'un rameau ou d'une tige et entourées d'une structure formée par des bractées florales.

Asthénosphère

Du point de vue de la tectonique des plaques, une distinction fondamentale est celle de la lithosphère et de l'asthénosphère, caractérisées par leurs propriétés mécaniques. La lithosphère forme une couche épaisse de 70 km sous les océans à 150 km environ sous les continents. On la considère en général comme rigide, et elle est découpée en plaques mobiles. Elle comprend la croûte – océanique ou continentale – et une partie du manteau supérieur. L'asthénosphère au contraire n'est pas rigide mais capable de fluer sous de faibles contraintes, ce qui permet ainsi le déplacement de la lithosphère qui flotte sur elle. L'asthénosphère comprend le manteau supérieur moins la partie qui ressort de la lithosphère.

Auroch (Bos primigenius)

Bovidé apparu en Inde au Pléistocène inférieur, il y a environ deux millions d'années, et qui aurait ensuite migré vers le Moyen-Orient et le reste de l'Asie pour gagner l'Europe au Pléistocène moyen. Fréquemment représenté dans l'art pariétal du Paléolithique supérieur, notamment à Lascaux, il a été domestiqué au Mésolithique. Les dernières espèces ont disparu au XVII^e siècle en Pologne du fait d'une chasse excessive.

Avifaune

Ensemble des espèces aviennes (oiseaux) d'une aire géographique donnée.

b

Bas marais

Formation herbacée qui, du fait de l'excès permanent d'eau de la nappe phréatique ou de ruissellement, présente une couverture végétale adaptée à l'humidité. La flore des bas-marais est dépendante des milieux pauvres en éléments nutritifs et très humides. On y rencontre différentes associations végétales : roselière, marais à grandes laïches, marais à petites laïches, prairie à molinie, prairie humide à populage, mégaphorbiaie humide.

Bassin flexural ou compressif

Affaissement par flexion de la croûte terrestre dans l'avant-pays d'une orogénèse, sans rupture, ce qui l'oppose aux grabens, bassins d'effondrement par failles.

Bioherme

Masse rocheuse lenticulaire édiflée par des organismes constructeurs, encaissée dans des sédiments de nature différente. Le terme s'oppose à biostrome, corps stratifié formé par l'accumulation d'organismes constructeurs ayant subi un faible transport.

Butte-témoin

Colline isolée par l'érosion, formée de sédiments horizontaux protégés par une couche résistante.

c

Caldera ou caldeira

Partie close du temple étrusque puis du temple romain, elle abrite généralement la statue de la divinité à laquelle le temple est consacré.

Cella

Cratère de quelques kilomètres à quelques dizaines de kilomètres, à contour circulaire ou elliptique, produit par l'effondrement de la partie centrale des volcans suite à une éruption ayant vidé la chambre magmatique sous-jacente.

Chablis

Nom donné à la chute naturelle d'un arbre le plus souvent à cause du vent ou de la neige et, par extension, à la dépression due à son éventuel déracinement.

Cheire

Amoncellement chaotique de fragments scoriacés à la surface d'une coulée volcanique : les laves assez visqueuses se couvrent, aussitôt émises, d'une croûte presque solide qui, le mouvement de coulée se poursuivant, se brise en blocs aigus qui s'entassent en désordre. Dans les volcans hawaïiens, cet aspect est qualifié de « aa ».

Chenopodiaceae

Famille de plantes dicotylédones, essentiellement herbacées, parfois à l'aspect succulent tels les épinards ou les betteraves.

Chevauchement

En anglais « thrust », mouvement tectonique qui conduit à ce qu'un ensemble de terrains vienne en recouvrir un autre par l'intermédiaire d'un contact anormal peu incliné, désigné comme surface de chevauchement.

Cinématique

Étude des déplacements des corps matériels, indépendamment des forces qui les produisent, dont l'étude est la dynamique. En tectonique, la cinématique des plaques lithosphériques a pu être précisée à la suite de l'étude des anomalies magnétiques océaniques.

CLC : CORINE Land Cover

Base de données européenne d'occupation biophysique des sols. Piloté par l'Agence européenne de l'Environnement, ce projet fournit une information géographique de référence pour 38 états. Le producteur pour la France est le Service de l'observation et des statistiques du ministère chargé de l'Environnement. CORINE Land Cover est issue de l'interprétation visuelle d'images satellitaires, avec des données complémentaires d'appui.

Coalescence

Phénomène par lequel deux substances identiques, mais dispersées, ont tendance à se réunir.

Coccolithes

Plaques calcaires de végétaux unicellulaires marins.

COGEMA

Depuis 2006, Areva NC. Entreprise française créée en 1976 et spécialisée dans les activités liées au cycle de l'uranium en tant que combustible nucléaire : exploitation de mines, production et enrichissement du combustible, traitement et recyclage des combustibles usés et assainissement et démantèlement d'installations.

Coléoptère

Ordre d'insectes dont les humains ont compté le plus d'espèces et qui comprend notamment les scarabées, coccinelles, hannetons, charançons, etc. Présents dans tous les milieux, ils se distinguent des autres insectes par la présence de deux paires d'ailes. La première paire, les élytres, forme la carapace tandis que les ailes membraneuses, situées sous les élytres, servent au vol.

Collinéen

Dans les massifs montagneux des régions tempérées, l'étage collinéen se situe au-dessous de 800 à 1 200 mètres d'altitude. Sur le territoire du Parc des Volcans d'Auvergne, il se situe d'après la végétation en dessous de 750 m. Il précède l'étage montagnard, situé entre 750 et 1 450 m.

Colluvion

Dépôt de bas de pente, relativement fin et dont les éléments ont subi un faible transport à la différence des alluvions.

Colluvionnement

Voir colluvion.

Communaux

Biens fonciers, le plus souvent forêts et pâturages, que les habitants d'une localité exploitent en commun dans une forme de copropriété. Les communaux représentent cette partie du territoire d'un village qui, n'étant pas l'objet d'actes, formels ou non, de propriété privée, est de ce fait réputée commune à tous les habitants.

Contrat de rivière

Il s'agit d'un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. C'est un programme d'actions volontaire et concerté sur cinq ans avec engagement financier contractuel – désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc. Ces contrats sont signés entre les partenaires concernés : préfet(s) de département(s), agence de l'eau et les collectivités locales – Conseil général, Conseil régional, communes, syndicats intercommunaux.

Contrat territorial

L'objectif du contrat territorial est la réalisation d'un programme d'actions planifié et concerté plurithématique en faveur de la lutte contre la pollution des eaux et l'atteinte du bon état écologique fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

Cornéenne

Roche du métamorphisme de contact des granitoïdes, très dures, non fissiles, de composition minéralogique variable selon la nature des roches initiales et le degré de métamorphisme.

Coupe à blanc

Lors d'opérations de sylviculture, coupe rase de tous les arbres d'un secteur.

CRPF : Centre Régional de la Propriété Forestière

Établissement public à caractère administratif créé par la loi du 6 août 1963. Il a pour rôle l'orientation de la production de la forêt privée, en respectant les équilibres naturels.

Crustal

Relatif à la croûte terrestre (voir asthénosphère).

Culot

Extrusion magmatique de laves visqueuses, obstruant le plus souvent une cheminée volcanique.

Cycle varisque ou hercynien

Cycle orogénique paléozoïque qui a débuté au Dévonien et s'est terminé avec le Permien. Il est responsable de la formation de la chaîne de montagnes appelée Chaîne Hercynienne (ou Chaîne Armoricaire, ou encore Chaîne Varisque), dont les structures sont encore bien visibles en Europe et en Amérique du Nord. En effet, une partie des Appalaches dans l'est des États-Unis d'Amérique s'est érigée comme résultat du plissement hercynien, à un moment où l'Amérique du Nord et l'Eurasie formaient un seul continent, la « Laurasia ». On distingue dans le cycle hercynien de nombreuses phases tectoniques.

d

Datation par radiocarbone

Dite également datation par carbone 14 ou datation par comptage du carbone 14 résiduel, il s'agit d'une méthode de datation radiométrique basée sur la mesure de l'activité radiologique du carbone 14 (¹⁴C) contenu dans de la matière organique dont on souhaite connaître l'âge absolu, à savoir le temps écoulé depuis sa mort. Le domaine d'utilisation de cette méthode correspond à des âges absolus de quelques centaines d'années jusqu'à, et au plus, 40 000 ans.

DDT : Direction Départementale des Territoires

Service déconcentré de l'État – sous l'autorité du préfet – la Direction départementale des territoires du Puy-de-Dôme intervient dans divers domaines tels que l'urbanisme, la gestion de l'eau, l'environnement, la forêt ou l'économie agricole. La DDT Puy-de-Dôme compte 4 agences territoriales qui assurent des missions :

- ▶ d'appui technique à la mise en œuvre des politiques publiques ;
- ▶ d'instruction des actes d'application du droit des sols ;
- ▶ d'assistance technique de solidarité et d'aménagement du territoire aux communes ;
- ▶ de contribution à la connaissance des territoires.

Débit d'étiage

Débit minimum d'un cours d'eau calculé sur un temps donné en période de basses eaux.

Débit spécifique

Débit par unité de superficie de bassin versant exprimé généralement en litres/seconde/km² ; permet la comparaison entre des cours d'eau sur des bassins versants différents.

Diachronisme

Fait, pour une couche gardant un faciès constant, d'avoir des âges différents selon les lieux. Mettre en évidence le diachronisme d'un faciès déterminé permet de préciser l'évolution sédimentaire dans une région donnée. L'observation des relations géométriques entre structures géologiques – recoupement ou superposition de ces structures – permet ainsi de définir la séquence des événements qui ont affecté une région. L'approche diachronique vise à comprendre le déroulement des phénomènes géologiques dans le temps, considérer les étapes qui ont mené à l'état actuel, les changements futurs possibles et d'anticiper les transformations.

Diatomites

Roches claires, légères et poreuses formées de la coque siliceuse d'algues unicellulaires, marines, ou lacustres (diatomées).

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

Les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement sont le fruit de la fusion en 2009 des DRE (équipement), des DRIRE (industrie et recherche) et des DIREN (environnement). Services déconcentrés de l'État, elles visent à traduire les enjeux transversaux du développement durable. Elles ont notamment en charge l'aménagement durable du territoire en lien avec les acteurs locaux et le contrôle des sites naturels et des installations classées en région.

Dyke

Lame de roche magmatique qui s'est infiltrée dans une fissure de l'encaissant. L'épaisseur d'un dyke peut varier de quelques centimètres à quelques dizaines de mètres tandis que son extension horizontale peut atteindre plusieurs kilomètres. Avec l'érosion, un dyke peut se retrouver isolé de son encaissant et former un mur. De beaux exemples de dykes sont notamment observables au puy de Lemptégy.

e

Éponte

Chacune des surfaces qui limitent un filon métallifère ou de roche magmatique, et bordure de la roche encaissante au contact.

Eutrophisation

Processus qui, par apport excessif d'éléments nutritifs dans un milieu aquatique – tels que l'azote, provenant des nitrates agricoles et des eaux usées, ou le phosphore provenant des phosphates et des eaux usées – entraîne la multiplication des êtres vivants qu'il renferme – algues et espèces aquatiques –, son enrichissement en matière organique et finalement, une diminution de la quantité d'oxygène dissous conduisant à des conditions anoxiques, en privant parfois le fond et la colonne d'eau de lumière. L'eutrophisation est aussi une des étapes du processus naturel qui transforme lentement les lacs peu profonds en marais, puis en prairie et finalement en forêt.

Évaporites

Dépôts riches en chlorures et sulfates alcalins. Les évaporites sont des formations salifères. C'est généralement dans des lagunes peu ou pas reliées à la mer ou dans des lacs salés, qu'à lieu, à la suite d'évaporations intenses, la précipitation de ces sels.

Exondé

Se dit d'un lieu précédemment inondé qui émerge et se découvre.

f

Faille de distension

Synonyme de faille normale.

Faille listrique

Faille de grande extension spatiale – plusieurs kilomètres – qui est concave en profondeur. Cela implique un niveau de cisaillement en profondeur, souvent à l'interface de la croûte supérieure et de la croûte inférieure.

Faille normale

Plan incliné séparant deux compartiments rocheux et caractérisant une déformation extensive.

Feldspath

Minéral à base de silicate double d'aluminium, de potassium, de sodium ou de calcium. Minéral essentiel de la plupart des roches magmatiques et de certaines roches métamorphiques, il se présente en plaquettes ou en prismes.

Finage

Ensemble des terres, aux limites imprécises jusqu'à l'époque moderne, nécessaires à la vie d'une communauté rurale : le finage englobe donc les jardins, les champs, les prés, exploités individuellement, les landes et les bois, utilisés collectivement. Le finage est l'élément d'unité le plus solide de la communauté villageoise, qui peut être par ailleurs morcelé entre plusieurs juridictions laïques ou religieuses.

Flambage

La compression d'une masse continentale importante provoque à l'échelle locale ou régionale la formation d'une chaîne de montagne. À l'échelle d'un continent entier, le flambage provoque des séries de « creux » et de « bosses » secondaires. Par exemple, la collision alpine en Europe occidentale est responsable de la formation d'autres reliefs secondaires dont l'importance diminue à mesure que l'on s'éloigne des Alpes tel le soulèvement du Massif Central.

Fluage

Phénomène physique qui provoque la déformation irréversible d'un matériau soumis à une contrainte constante, inférieure à la limite élastique du matériau.

Fumerolle

Émanation gazeuse, assez calme et régulière, issue de fissures ou trous (événements) souvent groupés en champs, dans les zones volcaniques. Ces émissions de gaz sont produites avant le paroxysme éruptif, pendant celui-ci et longtemps après - représentant alors l'un des derniers signes d'activité volcanique.



Géomorphologie dynamique

Étude analytique des processus externes qui contribuent à la formation et à l'évolution des formes de relief. L'érosion, l'altération, l'ablation, le transport, le dépôt, etc. édifient et modifient les reliefs topographiques.

Géomorphologie structurale

Influence de la structure – lithologie et tectonique – sur le relief.

Graben

Fossé tectonique d'effondrement entre des failles normales, le compartiment surélevé par rapport au graben est le horst.

Grenelle Environnement

Ensemble de rencontres politiques organisées en France en 2007, visant à prendre des décisions à long terme en matière d'environnement et de développement durable – diminution gaz à effet de serre, amélioration de l'efficacité énergétique, restauration de la biodiversité. Les engagements du Grenelle Environnement se retrouvent dans cinq grands textes législatifs, sans compter les lois de finances : loi dite Grenelle I, loi sur la responsabilité environnementale, loi OGM, loi d'organisation et de régulation des transports ferroviaires, et loi dite Grenelle II.



Hallstatt (civilisation de)

Du nom du site archéologique de Hallstatt dans le Salzkammergut en Autriche. Connue des Hittites au II^e millénaire, la métallurgie du fer apparaît en Europe vers - 800. On parle alors d'Âge du fer (- 800 à - 50), même s'il ne s'agit, comme pour le bronze, que d'une simple invention technique. Plus répandu dans la nature que le cuivre, le fer nécessite, pour être réduit, une température plus élevée, soit 1 500 degrés. Il est dans un premier temps, le Premier Âge du fer (- 800 à - 480), réservé à des objets de prestige : épées en fer, plus résistantes que les épées en bronze, bracelets et colliers. Dans une zone comprise entre le Bassin parisien et la Bohême s'étend alors la civilisation de Hallstatt, du nom d'une riche nécropole d'Autriche.

Hornito

Synonyme de tumulus. Renflement localisé d'une coulée volcanique dû à l'expulsion de lave sous-jacente.



IFN : Inventaire Forestier National

Établissement public national français créé en 1958 chargé de l'inventaire permanent des ressources forestières nationales. Sous la tutelle du ministère chargé des forêts depuis 1994, l'IFN effectue ainsi jusqu'en 2004 des opérations d'inventaire par département. Depuis, l'inventaire est effectué annuellement sur l'ensemble du territoire.

Impluvium

Zone de captage et de stockage des eaux de pluie.

Indivis

Bien qui appartient à un ensemble de personnes, sans que l'on puisse le répartir en lots entre elles, ni qu'elles puissent en vendre leurs parts sans l'accord des autres. Référencée comme « biens non délimités » sur le cadastre, ce sont des biens privés appartenant en commun à un groupe de propriétaires sans que la part de chacun ne soit individualisée. Ces biens correspondent souvent à d'anciennes propriétés de la noblesse ou du clergé, cédées lors de dons ou de vente à une ou plusieurs familles.

Induration

Durcissement d'un matériau meuble – sédiment, sol, etc.

Interfluve

Surface comprise entre deux talwegs voisins et comprenant donc deux versants appartenant à deux vallées différentes.

Isostasie

Phénomène par lequel les éléments de la croûte, ou plus généralement, de la lithosphère, qui se trouvent enfouis à de faibles profondeurs, de l'ordre de 100 km, sont soumis à la même pression indépendamment des irrégularités topographiques en surface. Soulèvement isostatique : soulèvement progressif suivant la rapide érosion, enlevant de la matière à une chaîne de montagne. Le sol monte à la suite de son allègement.



Laccolithe

Masse de roches intrusives bombée à la partie supérieure, s'insinuant dans une série sédimentaire. La masse en fusion ne peut atteindre la surface terrestre, ou bien elle s'arrêtera à un niveau quelconque de la lithosphère et s'étendra latéralement entre des couches parallèles.

Lapilli

Du latin lapillus, « petite pierre ». Fragments de lave éjectés par les volcans et dont la taille est comprise entre 2 et 30 mm, ou entre 2 et 64 mm selon les classifications granulométriques. L'empilement de lapilli forme des couches meubles également appelées pouzzolane. La roche formée par compaction des lapilli se nomme tuf.

Lépidoptères

Ordre d'insectes correspondant aux papillons.

Limicole

Les oiseaux désignés par ce terme sont de petits échassiers qui se nourrissent principalement de petits invertébrés vivants dans la vase. Parmi les plus connus, on peut notamment citer l'ordre des bécasses, vanneaux ou échasses.

Limnique

S'applique à des bassins continentaux, marécageux ou lacustres, à leurs sédiments, à leur faune, à leur flore.

Lithosphère

Voir note sur l'asthénosphère.

LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux

Composée de 45 000 membres, la LPO est aujourd'hui l'une des premières associations de protection de la nature en France. Elle agit au quotidien pour la sauvegarde de la biodiversité, à partir de sa vocation de protection des oiseaux.

Maar

Cratère d'explosion, généralement de grand diamètre, occupé par un lac ou comblé, entaillant à l'emporte-pièce les formations préexistantes.

Magdalénien

Dernière phase du Paléolithique supérieur européen, comprise entre environ 18 000 et 10 000 ans avant le présent. Son nom a été proposé à partir du site préhistorique éponyme de la Madeleine à Tursac en Dordogne.

Malacostraca

Classe de crustacés dits « supérieurs », ils ont la tête soudée au thorax et distinct de l'abdomen, tels que les homards, les crabes, les écrevisses. Ils sont généralement de grande taille.

Marne

Roche sédimentaire contenant du calcaire et de l'argile en quantités à peu près équivalentes.

Martelage

Opération décisive en sylviculture, par laquelle le gestionnaire désigne les arbres à couper et concrétise les choix d'avenir faits pour la forêt.

Mégaphorbiaie

Nom donné en zone tempérée au stade floristique de transition entre la zone humide et la forêt.

Métamorphisme

Ensemble des transformations – minéralogiques, structurales, etc. – qui affectent une roche soumise à des conditions de température et de pression différentes de celles de sa formation. Ces transformations s'accomplissent alors que la roche est à l'état solide. Le métamorphisme se situe entre les processus sédimentaires – faible pression / faible température – et magmatiques. En effet si une roche métamorphique fond, elle devient une roche magmatique. L'une des conséquences les plus directes du métamorphisme est la transformation minéralogique et parfois chimique de la roche, par recristallisation. S'y ajoute le plus souvent la déformation, avec le développement d'une schistosité ou d'une foliation. Les phénomènes métamorphiques sont donc très complexes et très variés ; il en découle une typologie et une classification complexes.

Milieu oligotrophe

Milieu particulièrement pauvre en éléments nutritifs. Ces milieux sont généralement aquatiques mais par extension le mot peut qualifier une tourbière ou tout milieu humide particulièrement pauvre en nutriments. Ces milieux abritent souvent des espèces rares et ayant développé des espèces particulières. Les eaux douces oligotrophes sont souvent acides, fautes d'ions calcium.

Moho

Abréviation de discontinuité de Mohorovicic, limite séparant la croûte terrestre du manteau.

Môle

Région ayant un comportement relativement rigide par rapport à d'autres plus souples.

Moraine

Accumulation de blocs rocheux de toutes tailles, éboulés sur le glacier ou arrachés et transportés par lui.

Muon

Particule élémentaire de charge négative. Il a les mêmes propriétés physiques que l'électron, mais avec une masse 207 fois plus grande, c'est pourquoi on l'appelle aussi électron lourd.

Natura 2000

Réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciales (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Dans les zones de ce réseau, les États membres s'engagent à maintenir les habitats et espèces concernés dans un état de conservation favorable. Pour ce faire, ils peuvent utiliser des mesures réglementaires, administratives ou contractuelles.

O

Odonates (Odonata), ou odonoptères

Ordre d'insectes à corps allongé, dotés de deux paires d'ailes membraneuses généralement transparentes, et dont les yeux composés et généralement volumineux leur permettent de chasser efficacement leurs proies. Ils sont terrestres à l'état adulte et aquatiques à l'état larvaire. Ce sont des prédateurs que l'on peut rencontrer occasionnellement dans tout type de milieu naturel, mais qui se retrouvent plus fréquemment aux abords des zones d'eau douce à saumâtre, stagnante à faiblement courante, dont ils ont besoin pour se reproduire. En langue française, le terme de libellule est utilisé dans le langage commun pour désigner cet ordre.

Ombilic sédimentaire

Région où l'épaisseur d'une formation sédimentaire donnée est particulièrement importante.

ONF : Office National des Forêts

Établissement public à caractère industriel et commercial créé en 1964, l'ONF a pour principales missions la gestion des forêts domaniales et des forêts publiques relevant du Régime forestier ainsi que la réalisation de missions d'intérêt général confiées par l'État. L'ONF développe aussi diverses prestations de services : gestion, expertise, travaux, au profit de tous clients dans ses domaines d'excellence que sont les espaces naturels, l'environnement, la filière forêt bois et le développement des territoires.

Oppidum

Lieu élevé, généralement situé sur une colline ou sur un plateau, dont les défenses naturelles ont été renforcées par la main de l'homme entre l'Âge de Bronze et le deuxième Âge de Fer, au sein d'une zone géographique qui s'étend du sud de l'Angleterre jusqu'en Europe centrale.

Organismes halophiles

Organismes qui ont besoin de fortes concentrations en sel dans leur milieu pour vivre.

Orthoptère

Ordre d'insectes se caractérisant par des ailes droites. Majoritairement phytophage – qui se nourrit de végétaux –, cet ordre est scindé en deux sous-ordres : les ensifères – grillons et sauterelles – et les caélifères – criquets.

P

Palynologie

Science de l'étude des pollens.

Pédogenèse

Processus qui, à partir d'une roche-mère, amène à la formation de sols.

Pendage

Angle entre une surface (couche, contact anormal) et un plan horizontal ; sa mesure est celle du prolongement de la ligne de la plus grande pente de cette surface.

Pénéplaine

Surface de grande dimension à peu près plane, parcourue par des cours d'eau à faible pente, et qui résulte de l'action prolongée de l'érosion et en constitue le stade final en l'absence de rajeunissement du relief.

Pennique

D'Alpes pennines, zone géographique à cheval sur la Suisse – Valais – et l'Italie – Vallée d'Aoste, Piémont.

Pépérite

Roche pyroclastique comportant des petits granules de verre basaltique évoquant des grains de poivre, de taille généralement inférieure à un centimètre. Leur genèse serait due à l'arrivée de laves dans des bancs calcaires souslacustres. Les pépérites de Limagne sont particulièrement connues.

Phénocrystal, ou phénoblaste

Cristal de grande taille dans une roche magmatique.

Phréatomagmatisme

Ensemble des phénomènes engendrés par la rencontre du magma et des eaux souterraines ou des terrains hydratés tels que les nappes phréatiques, des sols enneigés, englacés ou détrempés. Le contact de l'eau et de la lave engendre un choc thermique qui provoque la vaporisation de l'eau, augmentant la pression interne du volcan qui produit alors des explosions d'indice d'explosivité volcanique supérieur à des éruptions déroulées dans des conditions non hydratées.

Pluton

Les roches plutoniques sont formées par la cristallisation lente d'un magma à une certaine profondeur (roches endogènes) et sont généralement grenues et homogènes dans de grands volumes.

Poaceae

Famille de plantes en général herbacées, annuelles ou vivaces à tige cylindrique creuse portant des nœuds. On y trouve la plupart des espèces de plantes qu'on appelle communément « herbes ». Plantes nourricières, elles présentent un intérêt économique majeur.

Point chaud

En anglais « hot spot », zone hypothétique de formation du magma située au sein du manteau, à partir de laquelle la matière s'élève selon une colonne ascendante, nommée panache – en anglais « plume », se traduisant à la surface de la lithosphère par des manifestations volcaniques. Ces points chauds auraient une durée très longue, d'au moins quelques dizaines de millions d'années, et seraient à peu près immobiles selon le repère que forme le globe terrestre. Ils permettraient ainsi de mettre en évidence le mouvement absolu des plaques lithosphériques par la considération du déplacement, sur elles, des centres éruptifs liés à ces points chauds. On connaît en effet quelques dizaines d'alignements volcaniques dont l'âge varie continûment d'un bout à l'autre, et qui appuient cette hypothèse, comme les volcans d'Hawaï ou des points éruptifs alignés entre l'Eifel et la Silésie et dont les âges s'étalent sur 40 Ma.

Porphyrique

S'applique aux roches magmatiques dont la structure macroscopique présente des cristaux de grande taille dispersés au sein d'une pâte sans cristaux visibles.

Pouzzolane

Terme provenant de pozzuoli, port italien proche de Naples, et désignant des cendres trachytiques ponceuses. Par extension, ce terme désigne aujourd'hui les scories volcaniques basaltiques exploitées comme granulats.

Processus météoriques

Qualifie l'ensemble des phénomènes qui se produisent dans l'atmosphère – étoiles filantes, éclairs, neige, pluie, tonnerre, etc.

Pronaos

Littéralement « l'espace situé devant le temple », désigne le vestibule ou l'entrée d'un temple.

Pull-apart ou bassin de décrochement

Bassin de sédimentation allongé qui s'est constitué sur une zone de décrochement du fait du mouvement de cette dernière.

Pyroclastites

Terme général englobant toutes les roches incohérentes fragmentées sous l'effet de l'expansion des gaz lors des phénomènes volcaniques explosifs. D'après le calibre des fragments – pyroclastes –, on distingue les poussières ou cendres fines (< 1/16 mm) ; les cendres (1/16 à 2 mm) ; les lapilli – en italien, « lapillo » signifie petite pierre – (2 à 64 mm) ; les bombes et blocs volcaniques (> 64 mm).

Quartz

Forme cristalline très commune de la silice.

Ravine

Forme élémentaire d'érosion, cette incision linéaire est créée par le ruissellement concentré des eaux sur un versant.

Reformation des forêts

On parlerait aujourd'hui de réaménagement. Ensemble d'actes administratifs destinés à remédier à une situation relâchée. Cette procédure, qui remonte en forêt au XIII^e siècle, avait été particulièrement employée par les rois François I^{er} et Henri II.

Reliefs inversés

Morphologie où les formes topographiquement les plus hautes correspondent aux structures tectoniquement les plus basses, et vice-versa. Phénomène qui peut être lié à la tectonique (chevauchement) ou à l'érosion comme c'est le cas ici.

Rémanents

En sylviculture, restes de branches ou de troncs de faible diamètre, abandonnés en forêt par les exploitants pour leur faible valeur commerciale ou parfois pour des raisons écologiques.

Remaniement

Fait pour des éléments d'une roche d'en être extraits pour participer à la constitution d'un sédiment.

Reméandrage ou recréation de cours d'eau

Processus qui consiste à remettre le cours d'eau dans ses anciens méandres si ceux-ci sont encore identifiables et mobilisables, ou à créer un nouveau cours d'eau sinueux ou méandrique, correspondant au type fluvial naturel. Cette opération vise souvent à améliorer l'écroulement des crues et à restaurer un paysage fluvial plus proche du naturel et des berges végétalisées.

Ride médio-océanique ou dorsale

Frontière de divergence entre deux plaques tectoniques qui s'écartent l'une de l'autre avec création de lithosphère océanique. Le magma remonte le long de la déchirure, se transforme en coulées de laves qui s'accumulent et durcissent de part et d'autre de la dorsale, créant un relief allongé.

Rift continental

Fossé d'effondrement limité par des bords surélevés, avec une activité volcanique plus ou moins forte.

Ripisylve

Ensemble des formations boisées, buissonnantes et herbacées présentes sur les rives d'un cours d'eau.

Roll over

Effondrement par rotation le long d'une faille normale listrique.

Saccharoïde

S'applique aux roches ayant un grain analogue au sucre cristallisé.

SAFER : Société d'Aménagement Foncier et d'Établissement Rural

Société anonyme chargée du service public à l'échelon régional, les SAFER sont nées en 1960 d'une volonté commune du Premier ministre de l'époque, Michel Debré et des représentants des jeunes agriculteurs. Elles avaient pour objet d'éviter une concentration des exploitations chez les propriétaires les plus fortunés. Les SAFER permettent à tout porteur de projet viable – qu'il soit agricole, artisanal, de service, résidentiel ou environnemental – de s'installer en milieu rural. Les projets doivent être en cohérence avec les politiques locales et répondre à l'intérêt général.

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente – bassin versant, aquifère. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

Saproxylophage

Espèces qui ne consomment que le bois mort et qui participent à sa décomposition. Les saproxylophages vivent en communautés de champignons, bactéries, protozoaires et invertébrés dont de nombreux coléoptères. Ils jouent un rôle majeur dans les écosystèmes forestiers.

Sauveterrien

Civilisation mésolithique méridionale caractérisée par ses industries hyper-microlithiques et pointes de flèches, globalement comprise entre 9 500 et 6 500 ans. Les groupes humains porteurs du Sauveterrien ont exploité les faunes tempérées forestières : sanglier, cerf, castor mais aussi escargots, dont les coquilles sont parfois présentes en abondance dans les gisements archéologiques.

Scénovision

Concept de visite permettant de découvrir des éléments historiques sous forme d'une animation composée de bruitages, de jeux de lumières, de photographies qui créent un véritable spectacle vivant.

Schiste

Roche dont la texture en feuillets, plus ou moins épaisse, ondulée ou irrégulière, a été acquise sous l'influence de contraintes tectoniques. Le mica est souvent abondant, mais on y trouve beaucoup d'autres minéraux, faisant varier la couleur, la texture, et la composition globale de la roche. Le schiste se forme par métamorphisme de moyen degré de sédiments à grain fin, et constitue souvent de grandes unités régionales en zone montagneuse.

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

Document d'urbanisme qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire qui vise à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux, dans un environnement préservé et valorisé. Il a été instauré par la loi SRU du 13 décembre 2000. Le code de l'urbanisme fixe le régime des SCoT aux articles L.121-1.

Sectionaux ou sections de commune

Portions de territoire communal organisées autour d'un hameau et possédant des biens – mobiliers ou immobiliers – ou des droits – affouage, pâturage, cueillette, chasse – distincts de ceux de la commune. Le propriétaire des biens ou des droits est la section de commune, personne morale, et non ses habitants. La condition pour être ayant droit est la résidence et non la propriété. La section donne ainsi droit à ses habitants de jouir d'un territoire possédé collectivement. Les sectionaux existent administrativement depuis 1793. Ils sont nés au XIII^e siècle, de terres soit données par les seigneurs aux paysans pour y fixer une main d'œuvre ou avoir des soldats pour défendre des places fortes, soit arrachées de luttes par des groupes d'habitants à leurs seigneurs.

Sédiments

Particules plus ou moins grosses qui ont, séparément, subi un certain transport – par le vent ou l'eau –, qui peuvent se rassembler et constituer un ensemble composite appelé « sédiment ». Leurs matériaux peuvent provenir de l'érosion de roches plus anciennes, de transports de divers matériaux meubles ou fluides, ou être les résultats d'activités organiques diverses. Selon son origine, le sédiment peut être continental, marin, fluviatile, lacustre ou glaciaire. Après son dépôt, il peut subir une diagenèse et devenir une roche sédimentaire.

Shale

Mot anglais désignant toute roche sédimentaire litée à grain très fin, en général argileuse ou marneuse.

Sidérolithiques

Formations d'argiles rouges à concrétions ferrugineuses, surtout développées sur la bordure ouest et sud-ouest du Massif Central. Ces formations dérivent de paléosols de formation ferrallitique d'âge éocène, et apparaissent maintenant en lentilles plus ou moins développées. Elles ont parfois été exploitées pour le fer.

Solfatare

Lieu où l'on observe des émissions de vapeur d'eau chaude (100 à 300°), contenant de l'hydrogène sulfuré, qui par réaction avec l'oxygène de l'air donne des dépôts de soufre.

Sphène

Minéral répandu dans de nombreuses roches magmatiques – granites, diorites, syénites et laves correspondantes – et roches métamorphiques – le plus souvent à amphiboles.

Stratigraphie

Partie de la géologie qui étudie les couches de l'écorce terrestre en vue d'établir des datations relatives.

Stratovolcan

Voir note sur les volcans monogéniques.

Stromatolithes

Constructions fossiles, formées de carbonates. Ce sont parmi les plus anciens fossiles connus, et certainement les plus anciens macrofossiles précambriens (avant 635 Ma) ; on en connaît ainsi depuis 3,5 Ga. Ils sont formés en général par des cyanobactéries – algues bleues – photosynthétiques, qui existent encore à l'heure actuelle.

Subsidence

Enfoncement progressif du fond d'un bassin sédimentaire au cours d'une période assez longue, par saccades ou en continu. Ce phénomène permet l'accumulation de fortes couches de sédiments qui, néanmoins, se forment sous une faible tranche d'eau.

Substratum

Ce sur quoi repose une formation géologique prise comme référence. Dans le cas du présent bien, il s'agit du Plateau des Dômes qui constitue le socle de la Chaîne des Puys.

t

Taxon

Entité conceptuelle regroupant tous les organismes vivants possédant en commun certains caractères taxinomiques bien définis. En nomenclature traditionnelle, un taxon est défini par sa circonscription, fondée sur une information scientifique, notamment les caractères qui le distinguent de ses proches parents. Cette information peut être de toute nature : morphologique – anatomique –, biomoléculaire, biochimique, génétique, comportements culturels, etc.

Téphra

Ensemble des matières liquides ou visqueuses – laves – et solides – éjectas –, provenant du magma et des roches de la cheminée volcanique, entraîné par les gaz et éjecté avec eux, lors d'une éruption volcanique.

Téphrochronologie

Méthode de datation basée sur les corrélations stratigraphiques faites au moyen des niveaux de cendres volcaniques qui ont été projetées lors d'une éruption, et réparties par les vents sur de grandes surfaces.

Thalweg

Ligne de fond d'une vallée, suivie par un cours d'eau s'il existe.

Thermoluminescence (TL)

Phénomène physique qui se traduit par la propriété qu'ont certains cristaux d'émettre de la lumière lorsqu'on les chauffe, à condition qu'ils aient été au préalable soumis à une irradiation naturelle ou artificielle due à des rayonnements ionisants, par exemple l'exposition à la radioactivité naturelle pendant des milliers d'années. La quantité de lumière émise par TL est proportionnelle à la dose de radiations reçues. La thermoluminescence mesure la période écoulée depuis la dernière chauffe.

Tourbière

Écosystèmes humides formés de végétaux dont la croissance, dans certaines conditions climatiques, parfois topographiques, engendre l'accumulation d'importantes quantités de matière végétale. Celles-ci, après une transformation modérée biochimique et mécanique – décomposition très lente et très incomplète –, forment une roche combustible renfermant jusqu'à 50 % de carbone : la tourbe.

Transgression

Avancée de la mer au-delà de ses limites antérieures avec submersion de zones plus ou moins vastes des parties basses des continents. Elle est due soit à la montée du niveau de la mer – eustatisme –, soit à un enfoncement d'ensemble du continent – épirogenèse –, ces deux phénomènes pouvant se combiner.

Tremblant

Habitat caractérisé par des végétations hygrophiles et turfigènes qui occupent une position intermédiaire entre stades aquatiques et stades terrestres, et entre groupements de bas-marais et de hauts-marais. Leur alimentation en eau est mixte : à la fois minérotrophique – eaux du sol plus ou moins riches en éléments minéraux – et ombrotrophique – eaux météoriques acides et pauvres en minéraux. Ces végétations se développent dans des zones très humides, voire aquatiques – eau libre stagnante ou légèrement fluente –, en bordure d'eau – plan d'eau, gouille, chenal – ou sous forme de radeau flottant. Les plantes ligneuses y sont peu fréquentes.

Trichoptères

L'ordre des Trichoptera – les trichoptères – regroupe des insectes, apparentés de près aux Lépidoptères – mites et papillons –, mais adaptés pour la vie en eau douce dans leur stade larvaire.

Troposphère

Partie de l'atmosphère terrestre située entre la surface du globe et une altitude d'environ 8 à 15 kilomètres, selon la latitude et la saison. Couche atmosphérique qui contient plus ou moins 80 % de la masse totale de l'atmosphère.

u

Ubiquité

En biologie, et plus particulièrement en écologie, l'ubiquité est la capacité d'un être vivant – plante, animal, bactérie – à habiter dans des biotopes variés. On trouve plus souvent le qualificatif ubiquiste.

v

Vergence

Sens de déversement d'un pli et qui est donc à l'opposé du sens de pendage du plan axial de ce pli.

Volcans boucliers ou volcans de type hawaïen

Formés par une accumulation de laves basaltiques très fluides édifiant des cônes à faibles pentes (4 à 6°) mais de diamètre atteignant plusieurs dizaines de kilomètres, à cratères parfois occupé par un lac de lave. Les explosions et les projections sont minimales.

Volcan monogénique

Appareil édifié au cours d'une éruption unique, par opposition à un stratovolcan, édifice volcanique composite de grande taille, caractérisé par de longues périodes d'activité, de forme souvent plus complexe qu'un simple cône, constitué par une alternance plus ou moins régulière de coulées de lave et de couches pyroclastiques de compositions variées, émis par de multiples bouches.

W

Würm

Ou glaciation de Würm, nom donné aux manifestations de la dernière glaciation globale du Pléistocène dans les Alpes. Elle a débuté il y a environ 120 000 ans pour ne s'achever que vers 15 000 ans. L'ensemble des massifs montagneux du nord et du centre de l'Europe étaient couverts par des glaciers.

X

Xérothermophile

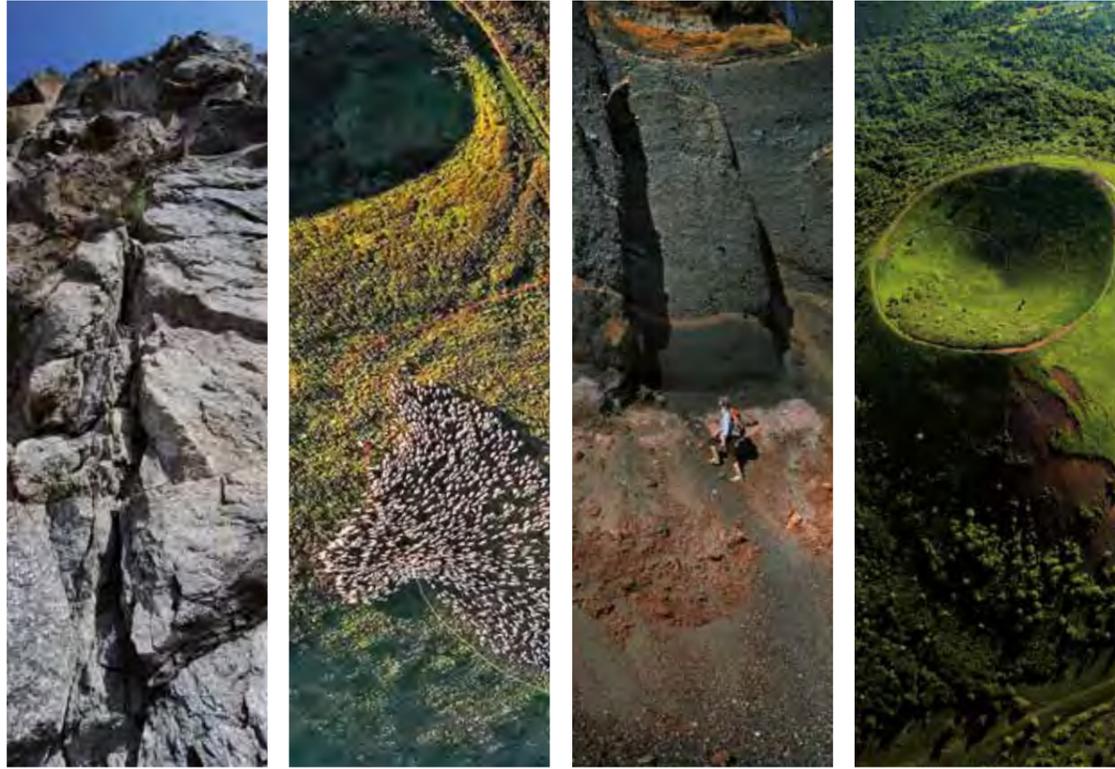
Faune ou flore appréciant les milieux fortement arides (milieux xériques).

Z

Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Secteur d'un territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.





FOREST STEWARDSHIP COUNCIL

Imprimé sur papier FSC-C002321



Coordonnées

pour le contact de l'institution locale officielle

Institution porteuse de la candidature

Conseil départemental du Puy-de-Dôme
Hôtel du département
24 rue Saint-Esprit
63033 Clermont-Ferrand cedex 1
www.puydedome.fr

Définition et coordination

Cécile OLIVE-GARCIA
Chef de projet
Direction Générale Aménagement et Développement
Courriel : cecile.olive@puy-de-dome.fr
Téléphone : +33 (0)4 73 42 12 15

Conception graphique

Rudy MOUTIER
Dessinateur - infographiste
Service reprographie
Courriel : rudy.moutier@puy-de-dome.fr

