

De: thierry.lefebvre@uicn.fr
Objet: Nouveau message de Pré-évaluation
Date: 27 août 2014 16:15
À: thierry.lefebvre@uicn.fr



Nom

Georges BOUDON

Fonction

Professeur des Universités

Institution

Institut de Physique du Globe de Paris

Courriel

boudon@ipgp.fr

Date

08/27/2014

Choix des critères

Q1. Sur quel critère du dossier porte votre évaluation ?

Critère (viii) : Histoire de la Terre

Description des valeurs

Q2. Quel est le niveau de spécificité ou d'universalité des valeurs mises en avant pour le bien proposé ? Décrivez les valeurs ayant une pertinence globale et pourquoi vous les considérez comme telles.

Les volcans de la Martinique offrent une grande diversité et une grande spécificité que ce soit sur le plan de leur histoire volcanologique que sur celui de la beauté des paysages qu'ils offrent.

Globalement, la Martinique est la seule île de la Caraïbe qui montre une évolution du volcanisme depuis plus de 25 millions d'années depuis le sud-est de l'île et la presqu'île de la Caravelle jusqu'au volcn actif de la Montagne Pelée au nord-ouest

La Montagne Pelée a une très grande spécificité avec l'éruption de 1902-1905. Cette éruption extrêmement destructrice et meurtrière, qui a entraîné la mort de 30 000 personnes et la destruction des villes de St-Pierre et du Morne Rouge a rendu ce volcan célèbre, mais tristement célèbre. C'est l'éruption la plus meurtrière dans le monde par un phénomène directement éruptif. Cette éruption est une référence volcanologique et le volcan est connu dans le monde entier, caractérisant le volcanisme Péléen et parfaitement bien décrite par le volcanologue Alfred Lacroix dans un magnifique livre «La Montagne Pelée et ses éruptions » publié en 1904. Depuis et principalement au cours des dernières décennies, cette notion de volcanisme péleén a beaucoup évoluée, mais l'explosion du 8 mai reste la référence pour les explosions dirigées latéralement se produisant à la base d'un dôme de lave en cours de croissance. De nombreux travaux scientifiques ont été réalisés sur cette éruption aussi bien par des scientifiques français qu'anglais et américains ce qui montre l'intérêt scientifique de cette éruption. Et la recherche scientifique se poursuit encore sur ce volcan

L'évolution volcanologique de la Montagne Pelée montre aussi un grand intérêt scientifique, par la succession de grands phénomènes de déstabilisation de flanc dont on retrouve les structures à terre formant les nombreuses falaises qui marquent le flanc ouest du volcan. Tous les produits de déstabilisation de flanc se sont épanchés en mer et ont été retrouvés grâce à de nombreuses campagnes océanographiques, dont la dernière, qui a permis de faire des forages marins sur les flancs sous-marins ouest de la Montagne Pelée pour étudier les dépôts correspondants.

Sur le plan de la beauté des paysages, la Montagne Pelée est un stratovolcan qui, vu de la côte Caraïbe montre un cône parfait qui illustre admirablement la morphologie d'un stratovolcan. C'est morphologiquement le plus parfait des volcans de la Caraïbe. Et la vue du volcan avec à son pied la baie de St-Pierre est tout à fait exceptionnelle.

Les volcans du Morne Jacob et des Pitons du Carbet sont plus anciens que la Montagne Pelée, puisque leur activité se termine vers 330 000 ans. Les Pitons du Carbet ont une grande spécificité car ils ont la particularité d'avoir construit des dômes de lave extrêmement érigés (les Pitons) de par la grande viscosité des magmas qui ont été émis. Il y en a très peu dans le monde, l'autre exemple connu étant les Pitons de Ste Lucie. Ces Pitons s'expliquent par le fait que le volcan a connu une très grande déstabilisation de flanc vers 350 000 ans qui a détruit la plus grande partie du volcan (30 à 40 km³

déstabilisation de flanc vers 600 000 ans qui a détruit la plus grande partie du volcan (80 à 70 km² constituant l'édifice se sont écroulés en mer) et a formé une structure en fer à cheval de 11 x 9 km dont le rempart nord est extrêmement bien conservé (bordure nord de la rivière du Carbet). La déstabilisation de flanc a diminué l'effet de filtre exercé par le poids de l'édifice sur le réservoir magmatique et a permis à des magmas ! déjà très cristallisés et donc très visqueux de pouvoir remonter vers la surface d'où la forme très érigée des dômes. Sans cette déstabilisation, ces magmas ne seraient pas montés

Q3. Est-ce que le dossier technique démontre de façon convaincante l'existence d'une valeur universelle exceptionnelle et justifie suffisamment pourquoi le site devrait être inscrit sur la Liste du patrimoine mondial? Expliquer pourquoi.

Oui le dossier scientifique démontre bien la valeur exceptionnelle de la Martinique. Pour la partie volcanologie, il est possible d'ajouter quelques éléments correspondants aux dernières recherches effectuées sur ces volcans et qui ne peuvent qu'appuyer le caractère scientifique exceptionnel de ces volcans:
par exemple :
* comprendre la raison de la formation des Pitons du Carbet, comme expliquée à la réponses précédente.
* comprendre l'explosivité des dômes de lave comme celui de la Montagne Pelée (ce sont des travaux encours de publication sur la Montagne Pelée)
* comprendre pour quelles raisons la Martinique montre une telle diversité temporelle du volcanisme (depuis 25 Ma)

Valeurs scientifiques du site

Q4. En quoi les valeurs scientifiques du bien sont-elles de niveau international ?

Comme indiqué dans le dossier technique, la Montagne Pelée est un site exceptionnel par la beauté du volcan, mais sur le plan scientifique par l'éruption de 1902. C'est une éruption qui est connu dans le monde entier, qui sert de référence pour un type d'activité et qui a suscité la venue de scientifiques de tout pays. Der nombreux scientifiques français, anglais, américains, japonais sont venues à différentes époques pour travailler sur cette éruption et mieux comprendre l'origine de l'explosivité. Les travaux scientifiques sur la Montagne Pelée sont extrêmement nombreux et se poursuivent encore actuellement.

Q5. Est-ce que le bien proposé est le seul ou le principal site où des progrès scientifiques majeurs ont été (ou sont) réalisés, qui ont apporté une contribution importante à la compréhension des valeurs pour lesquelles le bien est proposé?

Les progrès en volcanologie se font à différents niveaux, sur différents sites, sur des volcans éteints et en activité, sur des éruptions passées et des éruptions en cours. Donc on ne peut pas dire que la Martinique est le seul site ou les progrès scientifiques majeurs en volcanologie ont été réalisés, mais la Montagne Pelée avec l'éruption de 1902 représente un site qui a permis d'avancer considérablement dans l'origine des explosions dirigées latéralement associées à la croissance d'un dôme de lave. Aucune éruption de ce type ne s'est produite depuis. La spécificité de cette éruption est aussi dans la description exceptionnelle que l'on a grâce aux observations et à l'ouvrage d'Alfred Lacroix.

Q6. Quelles sont les perspectives de nouvelles découvertes scientifiques sur le site, et quels types de découvertes pourraient être anticipés?

Parmi les travaux scientifiques que l'on mène sur ce volcan on peut citer:

*l'origine de l'explosivité des dômes de lave. L'exemple des explosions dirigées latéralement de mai à août 1902 sur la Montagne Pelée sont encours d'étude et de publication.

* la compréhension des processus de grandes déstabilisations de flanc et des processus de transport et de dépôts des avalanches de débris associées, particulièrement lorsqu'elles s'écoulent en mer. Pour cela une grande campagne de forage marins a été réalisée au printemps 2012 pour carotter et échantillonner les produits de déstabilisation. Cette campagne de forage a été réalisée dans le cadre du programme international IODP (International Oceanic Drilling Project) à partir du bateau américain: le Joides Resolution. Plus de 30 scientifiques (français, anglais, allemand, américain, japonais, indiens, chinois) ont participé à cette campagne et travaillent sur les échantillons récoltés. les premiers résultats commencent à être publiés.

* la dynamique des panaches pliniens

Analyse comparative

Q7. Les sites comparés dans le dossier technique sont-ils équivalents ? Si non, expliquer pourquoi

Le site des Pitons de Ste Lucie présente les mêmes caractéristiques volcanologiques et magmatologiques que celui des Pitons du Carbet: formation de dômes de lave érigées (les Pitons). Mais dans le dossier de la Martinique, les Pitons du Carbet ne représentent qu'une partie. Les autres sites volcaniques sont différents.

Sur le plan volcanologique, la Montagne Pelée est certainement un atout majeur ainsi que l'évolution du volcanisme et ses différentes formes au cours des derniers 25 Ma

Q8. Existe-t-il d'autres sites à l'échelle nationale, régionale et mondiale qui contiennent des valeurs d'un niveau similaire ou supérieur? Si oui, indiquer le nombre de sites concernés et donner quelques exemples précis si possible

Parmi les sites en cours de classement, la Chaîne des Puys qui représente également un site exceptionnel par la multitude petits volcans individuels récents et donc bien conservés, dispersés sur une centaine de km et jalonnant la faille de la Limagne.
Mais ce site est très différent de celui de la Martinique.

Intégrité et périmètre

Q9. Est-ce que le bien proposé répond aux conditions d'intégrité et, si non, quels sont les besoins pour remplir ces conditions ?

Je pense que oui pour les sites du nord (Montagne pelée, Mont Conil, Morne Jacob et Carbet) et la presqu'île de la Caravelle. pour les sites du sud de l'île est ce que l'habitat ne joue pas un rôle négatif?

Q10. Le bien a-t-il subi les effets négatifs du développement, de la négligence ou de tout autre processus de dégradation ? Si oui, préciser lesquels.

Comme dit à la question précédente, seuls les sites du sud de l'île peuvent subir un effet négatif par un habitat non contrôlé.

Q11. Les éventuels processus à l'origine des dégradations sont-ils maîtrisés ? Expliquer.

??

Evaluation générale du dossier

Q12. Le dossier technique et la fiche de déclaration de valeur universelle exceptionnelle comporte-t-elle des erreurs factuelles (préciser les principales d'entre-elles le cas échéant) ?

Des compléments et corrections sur le plan volcanologique peuvent être apportés pour appuyer sur la spécificité du site

Q13. Quels sont les principaux points forts du dossier ?

La Montagne Pelée est sur le plan géologique le point fort du dossier

Q16. Quelles références autres que celles mentionnées sur ce site avez-vous utilisé pour réaliser cette pré-évaluation?

De nombreux travaux scientifiques ont été réalisés au cours de la dernière décennie tant sur la plan volcanologique que sur celui de la géodynamique. Les références citées dans le dossier technique me paraissent pour la plupart un peu anciennes ce qui peu expliquer la nécessité de corriger et compléter quelques aspects géologiques.
je pourrai fournir une liste de références et le s articles correspondants