

Le bulletin de Pierre de Lune

www.espacemeteorite.com



EDITO—LE MOT DE LA VICE-PRESIDENTE

Cher(e)s Adhérent(e)s et Ami(e)s,

2010 s'achève et aura été pour nous une année bien remplie malgré une légère baisse du nombre de visiteurs, mais, ce n'est malheureusement pas spécifique à l'Espace Météorite.

Notre président, Jean-Louis Filleul, après de graves soucis de santé, a réintégré son domicile. Nous lui souhaitons un rétablissement des plus rapides. Sa présence nous a manqué. Nous l'assu-

rons de toutes nos pensées amicales et nous espérons vivement partager à nouveau avec lui de merveilleux moments enrichissants.

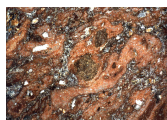
D'ores et déjà les projets pour 2011 sont sur les rails, de nouvelles idées sont à la réflexion. La collaboration avec nos deux salariées ne peut-être que fructueuse et nous espérons pouvoir vous présenter une année 2011 riche d'évènements et de nouveautés.

Notre assemblée générale se

tiendra au cours du premier trimestre. Conformément aux statuts, un appel à candidature sera lancée au moment de ce rendez-vous afin de renouveler les membres du conseil d'administration.

Ce bulletin étant le dernier de l'année 2010, c'est avec un peu d'avance que nous vous souhaitons de très agréables fêtes de fin d'année.

**La Vice-présidente
Elyane CROCI**



Pierre de Lune et la Réserve Naturelle Nationale de l'astrolème de Rochechouart-Chassenon



DANS CE NUMÉRO :

Pierre de Lune et la RNN 2
(suite)

Bilan de la fréquentation 2
2010

Le travail de Pierre de 2
Lune avec les groupes

L'Amérique du sud des 3
cratères d'impact

Un âge rhétien pour la 3
structure d'impact de
Rochechouart : Résumé

Un âge rhétien pour la 4
structure d'impact de
Rochechouart : Résumé
(suite)

Pierre de Lune en 4
Châtaigneraie Limousine

Depuis sa création en 2008 et l'attribution par Monsieur le Préfet de sa gestion à la Communauté de Communes du Pays de la Météorite dans le cadre d'un partenariat avec le Conservatoire des Espaces Naturels du Limousin, du Parc Naturel Régional Périgord-Limousin et de l'association Pierre de Lune en 2009, la Réserve Naturelle Nationale de Rochechouart-Chassenon est entrée dans une phase opérationnelle. La Communauté de Communes a mis en place une équipe de gestion

avec un conservateur, M. Pierre Delage, et un technicien, M. Pierre Poupard, qui se sont attelés à l'élaboration du plan de gestion de la RNN qui doit être présenté aux services de l'Etat dans un délai maximum de trois ans.

En temps que partenaire, l'association est très impliquée dans ce travail. En voici deux exemples :

☛ N. Larent et M-F. Yserd ont eu plusieurs réunions de travail avec Pierre Delage, conservateur. Elles se sont vues

confier, dans un premier temps, la « mission » de réaliser le recensement exhaustif des ressources bibliographiques, cartographiques, cadastrales et d'archives accumulées par l'association. Ceci afin d'en rédiger une synthèse dûment référencée destinée à documenter la section A – Diagnostic de la réserve naturelle du plan de gestion. Mais elles auront encore beaucoup à faire pour la suite de ce dossier.

☛ François Mazeaufroid et Claude Marchat, membres du conseil ●●●

●●● scientifique de la RNN, ont participé aux deux réunions de ce conseil programmées par le conservateur en décembre 2009 et à mi-octobre 2010. Le rôle du conseil, entre autres, est d'aider et de conseiller le gestionnaire à bâtir un protocole, un cahier des charges, pour la gestion des programmes scientifiques. Il y a une réunion par an, mais beaucoup se fait, en revanche, par échanges par Internet.

La RNN est entrée dans une phase de montée en puissance et Pierre de Lune tient ses engagements. Mais j'ai pu constater qu'il n'est pas toujours facile de bien discerner ce qui relève de la RNN par rapport à nos activités traditionnelles dans cette période de transition. Il est nécessaire et vital de réorganiser à la fois les activités et la gestion du temps. Il est impératif que l'Association commence 2011 sur des bases qui correspondent le

mieux au contexte créé par la RNN. Nous avons besoin pour cela que le rôle et les « missions » de Pierre de Lune soient clairement exprimés dans une convention, comme cela était prévu, entre la structure de gestion de la RNN et l'association. Je souhaite que cette convention nous soit proposée dans les plus brefs délais pour une signature avant la fin de l'année.

Claude MARCHAT

Bilan de la fréquentation 2010

○ L'année 2010 voit une baisse générale de la fréquentation touristique de la région à laquelle l'Espace Météorite n'échappe pas avec près de 9% de visiteurs en moins. La saison purement estivale a été très correcte en termes de fréquentation mais les vacances de Pâques, d'habitude propices aux visites, n'ont pas permis cette année de drainer beaucoup de monde. A noter, cette année, la Quinzaine d'animations à la « découverte du patrimoine de la Terre » en Châtaigneraie Limousine, programme commun aux divers sites géologiques du territoire Châtaigneraie Limousine, a permis à près de 160 enfants de venir découvrir l'histoire de la météorite de Rochechouart.

○ Animations estivales : pour des

raisons budgétaires, Pierre de Lune, cette année, n'a pas monté un programme d'animation aussi complet. Cependant, elle n'est pas restée inactive. Elle a notamment reconduit ses visites guidées dans la ville, ouvertes au tout public tous les mardis de l'été et sur tout le territoire deux jeudis dans l'été (plus de 40 personnes ont participé aux jeudis de découverte).



© Le Populaire du Centre

○ L'Association a agi également sur la région autour de Rochechouart et hors région en partici-

pant à des expositions (Spélaïon, Biennale des Arts Naïfs à la Maison du Limousin à Paris, Fête de Videix, Fête de l'Huître à Chéronnac, Festival d'astronomie à Rocbaron, ...), à des conférences (Grenoble, Paris, Rocbaron, ...) ainsi qu'aux manifestations locales.



A l'occasion du Marché de Nuit de Rochechouart, ce sont plus de 120 personnes qui ont pu découvrir l'Espace Météorite et plus de 50 pour la Journée Médiévale. Les Journées du Patrimoine ont drainé, quant à elles, la visite de plus de 60 personnes.

Le travail de Pierre de Lune avec les groupes

Pierre de Lune est soutenue par de nombreux partenaires institutionnels et/ou privés, mais doit mener une action permanente lui permettant de vivre financièrement en tant qu'association employeur. Son but est cependant toujours de protéger, faire connaître et valoriser le site de la météorite de Rochechouart. Ses activités sont variées et ne demandent qu'à l'être encore plus. Elle mène notamment des actions de sensibilisation auprès d'un public scolaire.

Comment cela se passe-t-il ? :

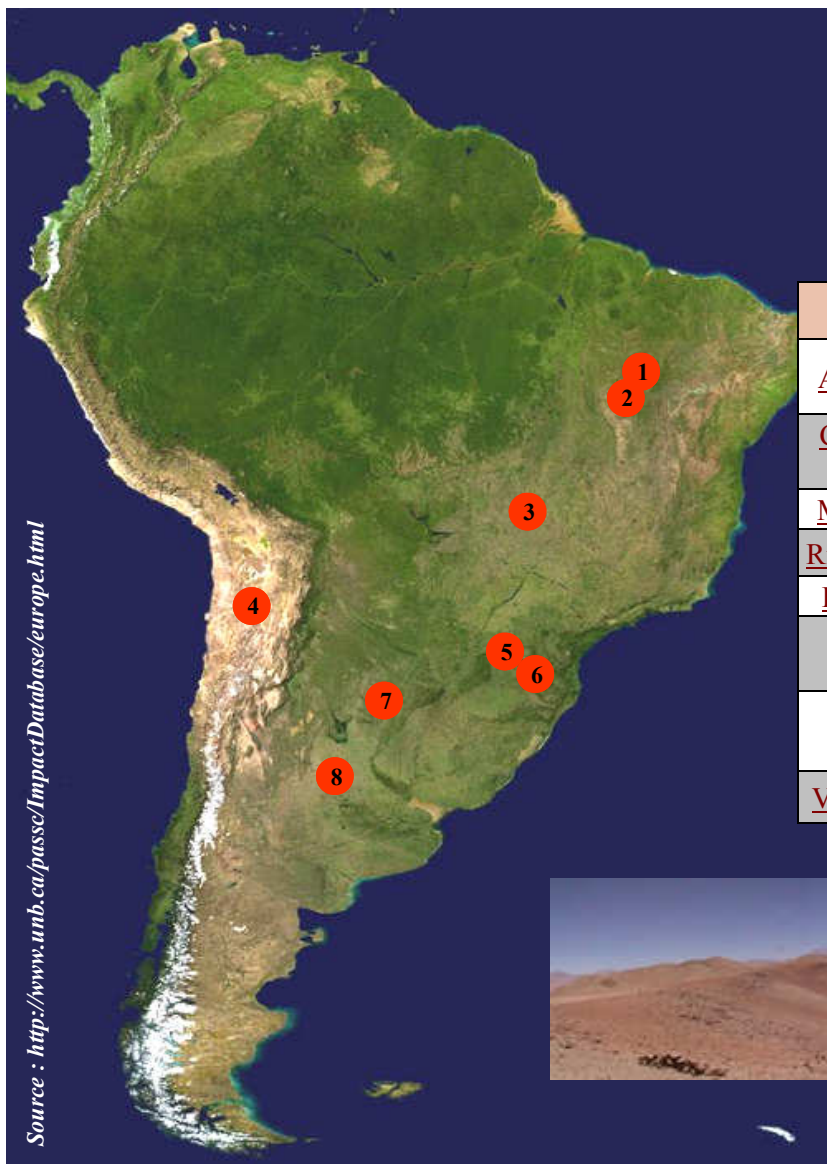
Pierre de Lune ne propose pas une visite type identique pour tout le

monde. Son souci majeur est de correspondre au mieux aux attentes des enseignants ou des organisateurs. Cela signifie qu'il y a un temps de préparation important en amont pour concevoir l'intervention, créer des documents pédagogiques et/ou culturels adaptés aux demandes et aux âges, créer des ateliers de travail (surtout pour les plus jeunes) ... Les visites ne se résument pas à l'animation du jour de la sortie (intervention dans l'Espace Météorite, la ville et/ou le site dans son entier). Il y a tout un travail en amont important et nécessaire d'organisation

(adaptation du circuit sur site, possibilité d'avoir des toilettes et un lieu couvert pour le déjeuner, fourniture de matériels divers ...).



Si ces interventions auprès des groupes (adultes ou scolaires) demandent du temps, Pierre de Lune fait également le maximum envers les individuels afin de rendre leur visite aussi intéressante et agréable que possible.



L'AMÉRIQUE DU SUD DES CRATÈRES D'IMPACT

Nom	Pays	Diamètre	Age	N°
Araguainha	Brésil	40 km	244.40 Ma ± 3.25	3
Campo Del Cielo	Argentine	50 m	< 4 000 ans	7
Monturaqui	Chili	460 m	< 1 Ma	4
Riachao Ring	Brésil	4,50 km	< 200 Ma	1
Rio Cuarto	Argentine	4,50 km	< 100 000 ans	8
Serra da Cangalha	Brésil	12 km	< 300 Ma	2
Vargeao Dome	Brésil	12 km	< 70 Ma	6
Vista Alegre	Brésil	9,5 km	< 65 Ma	5



MONTURAQUI
© Hernan A. Ugalde, Univ. Toronto Physics

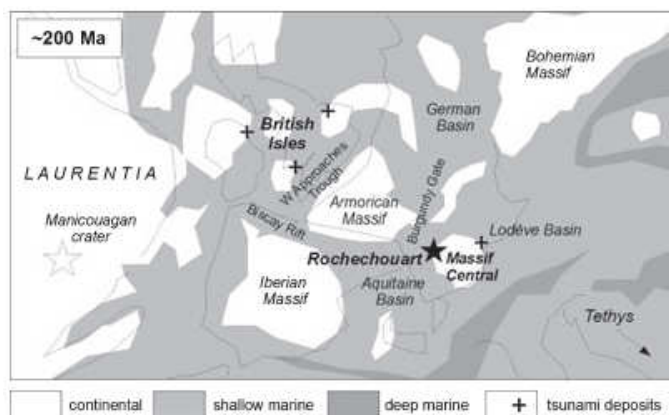
Un âge rhétien (déterminé par la méthode $^{40}\text{Ar} / ^{39}\text{Ar}$) pour la structure d'impact de Rochechouart (France)

et ses implications pour les archives sédimentaires du Trias Supérieur.

D'après une étude de Martin SCHMIEDER, Elmar BUCHNER, Winfried H. SCHWARZ, Mario TRIELOFF et Philippe LAMBERT

Une datation par la méthode $^{40}\text{Ar} / ^{39}\text{Ar}$ du feldspath potassique (K-feldspath sphérolitique massif primaire et idiomorphe secondaire) extrait du gneiss métamorphosé par l'impact et trouvé près de Videix dans la zone centre-ouest de la structure de l'impact de Rochechouart (nord-ouest du Massif Central, France) a donné un âge associé rhétien de $201 \pm 2 \text{ Ma}$, impossible à distinguer, dans les limites de l'incertitude, de l'âge de la limite Trias/Jurassique.

La présence de ballen-quartz enchevêtrés dans le K-feldspath primaire indique des températures post-choc dépassant approximati-



Un âge rhétien pour la structure d'impact de Rochechouart
Carte paléogéographique du domaine de la Téthys occidentale au Trias Supérieur
Le site d'impact de Rochechouart est indiqué par une étoile noire (d'après Ziegler et al 1983; Ziegler 1988; Blakey 2006)

vement les 1000°C entraînant des modifications dans le gneiss originel. Du point de vue géochimique, les deux types de feldspath (Sanidine et

Adulaire) représentent principalement les deux extrémités du potassium pur.

A part la zone d'environ 15 km de diamètre du dépôt d'impact, la plus récente période de cristallisation de roches du socle, dans cette partie du Massif Central, date approximativement de 300 Ma. On ne connaît aucun évènement magmatique-thermique endogène ultérieur dans cette région.

Le K-feldspath a recristallisé à partir de fusions locales de feldspath. Et la cristallisation hydrothermale post-choc s'est superposée, peut-être, en l'espace

••• de quelques milliers d'années après l'impact.

On propose, donc, que l'âge $^{40}\text{Ar} / ^{39}\text{Ar}$ du gneiss de Videix comme métasomatite potassique d'impact donne une datation pour l'impact de Rochechouart, en cohérence avec la présence d'un métasomatisme potassique dans les impactites de Rochechouart.

Cette nouvelle datation est clairement plus jeune que l'âge karnien-norien antérieurement obtenu pour Rochechouart, donc elle contredit la théorie d'un impact multiple au Trias Supérieur proposée il y a quelques années.

En accord avec les conditions paléogéographiques dans le domaine occidental de la Téthys autour de la limite Trias/Jurassique, l'impact de Rochechouart en milieu marin ou à proximité du littoral, serait compatible avec la formation

de séismites et de dépôts de tsunami durant le Trias Supérieur dans les Îles Britanniques et peut-être avec d'autres dépôts apparentés ailleurs en Europe.

Ballen-quartz : figure microscopique de déformation de choc dans le quartz.

Quartz de forme ovale avec des auréoles de fines vacuoles remplies de matériel amorphe.

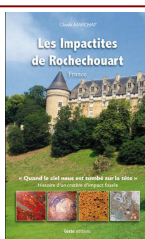
Métasomatite : roche relative au métasomatisme (métamorphisme qui s'accompagne d'une modification de la composition chimique globale des roches originales)

Idiomorphe : s'applique à un minéral se présentant sous une forme de cristal parfait, ou, au moins, limité par des faces cristallines planes

Sphérolite : petite masse sphérique de quelques millimètres au plus, à structure fibro-radiée avec parfois superposition d'une structure concentrique

Commentaires de Claude Marchat :

L'article complet du travail de Martin SCHMIEDER *et all.* a été publié dans la revue *Meteoritics & Planetary Science* (2010). Ce travail pointu montre que les techniques et les matériels des laboratoires évoluent rapidement, permettant d'affiner des résultats antérieurs. Cependant, le débat est maintenant ouvert dans le milieu scientifique. Et de ce débat sortira la validation ou non des conclusions de ses auteurs. Il faudra probablement du temps avant qu'il ne soit clos et que l'âge de l'impact de Rochechouart-Chassenon soit éventuellement modifié. Alors, patientons encore un peu, après tout, nous ne sommes pas à quelques millions d'années près ! L'important reste que la recherche scientifique sur notre site continue car il y a encore beaucoup de zones d'ombre à éclairer.



« Les impactites de Rochechouart, France
Quand le ciel nous est tombé sur la tête — Histoire d'un cratère d'impact fossile »
Claude MARCHAT



**ASSOCIATION
PIERRE DE LUNE**
16 rue Jean Parvy
87600 ROCHECHOUART

tél. : 05 55 03 02 70
fax : 05 55 03 44 56

Messagerie : pierre-lune@wanadoo.fr
<http://pierredelune87.spaces.live.com>
www.espacemeteorite.com

Pierre de Lune en Châtaigneraie Limousine.

○ L'Association s'est d'ores et déjà engagée dans la participation à la Quinzaine d'animation à la « découverte du patrimoine de la Terre » en Châtaigneraie Limousine qui aura lieu du 11 au 27 mai 2011.

○ Pierre de Lune participe également à la rédaction d'une brochure destinée au grand public afin de lui faire découvrir la diversité géologique du territoire de la Châtaigneraie Limousine. Cet ouvrage devrait voir le jour en 2011.

La Châtaigneraie
Limousine



Châtaigneraie
limousine



INTERNATIONAL PAPER

Avec l'aide de la Région Limousin - Dispositif Emplois Associatifs

(Nom, prénom, adresse)

Souhaite adhérer à
l'Association Pierre de Lune.
Je joins mon règlement de
16 €uros (pour l'année civile)
à l'ordre de :

Association Pierre de Lune
16 rue Jean Parvy
87600 ROCHECHOUART

DEVENIR MEMBRE DE PIERRE DE LUNE

En tant que membre de Pierre de Lune, vous :

- ❖ participez à la valorisation touristique et économique de la région de l'astroblème
- ❖ êtes informés sur la recherche scientifique continue sur la géologie de la région
- ❖ apprenez à reconnaître les impactites (dans vos maisons, sur les bâtiments publics, dans les villages, les villes et le paysage)
- ❖ connaîtrez mieux notre environnement, sa géologie et l'histoire de ses roches
- ❖ soutenez nos efforts de conservation de cette richesse unique née de la rencontre du ciel et de la terre
- ❖ avez accès privilégié et gratuit à l'Espace Météorite Paul Pellas ainsi qu'aux manifestations que l'Association organise.