



N° 27  
Janv. 2018

## **EDITO**

Bonjour ,

*Pour cette nouvelle année , je vous souhaite à toutes et tous :*

- *une bonne santé afin de pouvoir continuer à parcourir les chemins*
- *Que nos séjours, sorties, repas et autres agapes continuent de se dérouler dans la joie et la bonne humeur*
- *Que notre accompagnatrice et nos accompagnateurs nous proposent des sorties toujours aussi variées*
- *Un bon moral à toute épreuve, y compris à celle de l'augmentation de la CSG pour les retraités majoritaires à CBN !*

## ***Un pied devant l'autre***

Il existe des « voisins vigilants » , il va falloir devenir des « randonneurs vigilants » !

Un article d'un quotidien breton « Le Télégramme » relate des vols à la roulotte suivis de cambriolages qui se sont déroulés sur plusieurs parkings de départ de randonnées.

Le mode opératoire est très bien rodé et consiste à fracturer les vitres des véhicules en stationnement après le départ des randonneurs.

Les voleurs s'emparent de tout ce qui se trouve à l'intérieur des véhicules y compris éventuellement les papiers et les clés des maisons...

Ils se rendent aux adresses mentionnées sur les papiers et cambriolent les habitations !

La première recommandation donnée par nos accompagnateurs est de ne rien laisser dans les véhicules : argent liquide, papiers, clés...

Nous avons pris des dispositions pour que les lieux de départ ne soient plus mentionnés dans la presse ni sur la partie non sécurisée de notre site.

Vous recevrez ultérieurement la façon de vous procurer les coordonnées des départs de nos randonnées.

APS

## **Le calendrier des sorties**

**Dimanche 14 Janvier:** notre AG ( Assemblée Générale ) qui se déroulera à 14 heures dans la salle 1 de l'ECC ( Espace Culture et congrès ) de CEYRAT suivie de la galette des rois.

**Courant Février:** notre tripe traditionnelle ; le bulletin d'inscription , la date , le lieu et le tarif vous seront communiqués ultérieurement car notre restaurant habituel « Le Concorde » à Aulnat a changé de propriétaire début Janvier.

**Courant Mars :** la visite de l'usine d'eau potable et des captages situés à CURNON : nous avons dû reporter cette visite du fait de l'absence de la guide.

**Samedi 17 Mars :** ramassage des objets encombrants avec la collaboration de l'association « Les mains ouvertes »

**Courant Avril :** le nettoyage des chemins de la Commune organisé par la municipalité de CEYRAT.

**29 Avril :** le diaporama des randonnées, sorties et manifestations : salle 2 de l' ECC à 14 heures.

Certaines et certains d'entre vous ont souhaité recevoir les textes des chansons interprétées lors de la manifestation des « 40 ans » de CBN.

Voici donc la première ; la seconde sera diffusée dans le prochain numéro de CBN en Marche.

# CBN : Chorale des Bricoleurs de Notes

## Refrain

Ce soir / nous allons fêter / de CBN / la quarantaine  
Dans la convivialité / la bonne humeur la joie et la gâité.

C'est en Septembre 77 / que CBN a été crée  
Par deux écologistes avant la lettre / André Boucheix et Jean Bringuet /  
Tous les deux amoureux de la nature / ont tracé le parcours de santé  
De Ceyrat / et mis en place des mesures /  
Pour la collecte du verre recyclé !

CBN / pendant quarante années / a vu plusieurs bureaux se succéder  
Et tous / au cours de leur mandat / ont fait évoluer notre association.  
Notre devise reste d'actualité / la nature / la découvrir / la comprendre et la protéger  
Tous ces bureaux nous les remercions / pour leur généreuse contribution.

Notre principale activité / reste bien sûr la randonnée /  
Mais aussi les séjours hors région / et les repas les sorties à la journée /  
Pour les marches nos guides Coco / Claude/Georges / et Jacky  
Nous promèment sur les chemins les mercredis / dimanches et jeudis  
Et ainsi ensemble nous parcourons / de notre belle Auvergne / à peu près tous les sentiers

CBN / c'est aussi notre bulletin / CBN en Marche le bien nommé /  
Qui renseigne sur nos activités / celles et ceux qui ne peuvent plus se déplacer /  
Sans oublier notre site internet / tenu par Marie-Annick / qui a succédé à Roger /  
Ce site permet à tous de visualiser / les comptes rendus / les photos / et notre calendrier

CBN / notre chère association / pour ton anniversaire / nous te souhaitons /  
Que perdure encore de nombreuses années / la bonne humeur et la convivialité /  
que nos marcheuses et marcheurs parcourent encore longtemps /  
nos pays et nos vallées / par tous les temps /  
Ceci est la fin de la chanson / place à la fête et aux distractions !  
Bis avec ralenti sur « distractions »

Conférence de M. Cordier sur les minéraux, organisée par  
l'association des Volcans d'Auvergne le 10 02 2017, ECC Ceyrat

N.B. Je ne suis pas spécialiste ! J'ai noté ce qui m'intéressait, et il y a certainement des erreurs...

M Cordier propose de se référer au Voyage au centre de la terre de Jules Verne, en comparant son imagination avec la méthode scientifique qui est la nôtre pour essayer de mieux connaître un milieu qui ne nous est pas directement accessible. (L'observation, premier moment de la démarche scientifique dans les sciences de la nature, y est difficile, voire impossible. Il va falloir recourir à d'autres méthodes.) En effet, nous connaissons (un peu !) la minéralogie de la lune, de laquelle on a rapporté 250 kg de roches, puis celle de Mars car sans échantillons directs nous avons des météorites, enfin celle des comètes dont nous avons des poussières d'échantillons (dont celles de la sonde Rosetta). Nous avons donc la capacité d'explorer des horizons lointains, et la Terre semble plus inaccessible ! Que savons-nous de la minéralogie de l'intérieur de la terre ?

Delvaux reprend le personnage du minéralogiste du roman de Jules Verne Lidenbrock. Comment aller voir à l'intérieur de la terre ? D'abord, en l'écoutant :

Les séismes sont des ruptures brutales de l'écorce terrestre. Il y a un ébranlement du sol que l'on enregistre. On calcule d'abord le temps d'arrivée du bruit, on a des ondes de compression et de cisaillement. Or cette propagation est différente selon qu'elle concerne le manteau (qui occupe 83 % de la place), et le noyau (15%). La croûte ne représente que 0,4 %.

Il faut tenir compte de la profondeur, de la température, de la pression, de la masse volumique et de la gravitation.

La profondeur : essayons de creuser en partant de la surface ! Verne prétend le faire en Islande, nous de Ceyrat : 44 45 N, 3 03 E...

La mine la plus profonde sur terre va à 3500 m de profondeur, en Afrique du Sud, sur 6300km de rayon. On envoie aussi des sondes dans des forages qui vont environ jusqu'à 10 km, dans la presqu'île de Kola en Russie, et en Bavière. A cette profondeur, on touche le manteau supérieur. La température est de 600 °, la pression et la masse volumique augmentent.

C'est la fin du voyage de Jules Verne, vers 120 km, où il parle de terrains primitifs dont la température est supportable dit-il ! En réalité, il y fait 1200 °, on a une masse volcanique énorme composée de quartz et de kimberlites d'où remontent les diamants, des grenats et de la silice. Mais le quartz n'a plus sa composition : comment voir ce qui lui est arrivé ? François Birch, en 1952, propose de déduire la composition de la structure du globe à partir de la mesure des propriétés physiques des matériaux sous les hautes pressions.

Les volcans nous remontent aussi des enclaves, et nous donnent des péridotites : olivines, pyroxènes. Quand le manteau est remonté, on a des herzolites dont les constituants majeurs sont des ophiolites, des péridotites, des éclogites (grenat). (Alors là, à vérifier, j'ai pu me tromper !!!)

On a à Clermont le laboratoire Magmas et Volcans, qui a une presse « gros volumes » (à multiples enclumes). On met des minéraux de 1 à 12 mm cube sous presse : la silice, le quartz se transforment et on observe ces minéraux transformés dans les Alpes ! (M. Chopin). En les pressant encore plus, on obtient de la statovite.

Les diamants sont à 150 km de profondeur, c'est du carbone mais qui a une composition chimique et des formes minéralogiques différentes selon qu'il est en basse pression : graphite, ou en haute pression : diamant, dont les caractères s'opposent ! Dans les diamants, on peut trouver grenats et olivines, comme dans le tissu supérieur du manteau.

A 410 km, il se passe quelque chose... l'olivine s'effondre en wadsleyite (découverte par Alan Wadsley), à 520 km, en ringwoodite (A.E. Ringwood, 1930-1993). Or, on a trouvé ces minéraux dans les météorites, et pas seulement sous presse ! En mars 2014, on a trouvé un ringwoodite dans un diamant !

Y a-t-il de l'eau dans la terre ? On a des minéraux hydratés, par exemple les serpentines. Il y a de la vapeur d'eau dans les volcans. Certains minéraux en contiennent, par exemple la wadsleyite. Il y aurait dans la terre 2 à 3 fois le volume des océans ! Pierson ( pas Jacquot ! ) a trouvé de l'eau dans un diamant.

Les minéraux résistent-ils à la profondeur ? C'est possible...

A 670 km, on atteint le manteau inférieur. Il faut une cellule à enclume de diamant. Bridgman, 1882-1961. On en a dans les synclotrons (U.S.A., Japon, Grenoble (entre Drac et Isère), Paris (Soleil).

On entre dans le noyau. C'est le siège du centre magnétique terrestre. Il est liquide. Son origine est encore un problème, c'est un océan de fer liquide, un fluide visqueux.

Il y a un « accident » sous le manteau inférieur, à la « couche D », dont font état des revues en 2004, par des auteurs japonais. On aurait du post-pérovskite... Le manteau est à peu près analysé.

Notre dernier vaisseau d'exploration est conceptuel, il fait intervenir la mécanique quantique : des ordinateurs qui modélisent. La pérovskite serait le géant invisible, qui constituerait la moitié de la composition de la terre ! Il a été synthétisé, et on a fini par le trouver dans un météorite.

A 5130 km, expérience de choc. Il faut générer des pressions qui vont au-delà de celles du centre de la terre. Le fer y subit des transformations, mais il y a autre chose que du fer : carbone ? Magnésium ? Soufre ? Des « éléments légers »

N.B. J'ai retenu que les étranges noms des minéraux obtenus sous pression viennent du nom des chercheurs qui ont pu les observer en réalité (dans un météorite par exemple). Tant qu'on ne les a pas observés, ils n'ont pas de nom !

A 6356 km, on est au centre. La température est de 6300 °, un peu comme à la surface du soleil. Il n'y a plus de pesanteur. (Comme dans la Divine Comédie de Dante, quand le centre diabolique est franchi, tout s'inverse !! et Dante peut monter au ciel !!)

Monique PS

Je voudrais, avant de clore ce numéro 27 de CBN en Marche, remercier encore toutes celles et tous ceux qui ont contribué à la réussite de la manifestation des « 40 ans » de notre association !

Merci au bureau et au Conseil d'Administration qui se sont investis dans la préparation de cette fête lors de nos réunions mensuelles, mais aussi dans la logistique avant et après et les achats.

Merci aux « petites mains » qui ont œuvré sans compter leur temps pour confectionner les écharpes.

Merci aussi à vous qui avez accepté de présenter vos créations artistiques à notre exposition et créer la surprise parmi les membres de notre association.

Merci aux choristes qui se sont déplacés pour les répétitions et ont travaillé pour vous interpréter deux petites chansons composées pour la circonstance.

Merci également pour votre présence nombreuse au spectacle, à l'apéritif et au repas dansant.

Vive CBN !

APS

**REDACTION:**

Alain Pont- Sabatier

**DIFFUSION:**

Marie Lafanechere  
Chantal Renard