

Le mensuel d'information de l'USAN

USAN : Cité des sports de Nancy-Thermal / 6 avenue Hippolyte Maringer / 54000 Nancy

site : <http://usan.ffspeleo.fr>

courriel : usan@ffspeleo.fr

Sommaire

Photographier pour partager	1
Ripple-marks en milieux souterrains lorrains	3
Programme des activités	6

Photographier pour partager

Christophe PRÉVOT

Dès mes premiers pas sous terre, à la fin des années 70, j'ai eu envie de montrer à mes copains de classe ce que je découvrais dans ce monde inconnu pour leur donner le goût de m'accompagner et partager cette passion naissante, mais entretenue depuis fort longtemps alors que j'accompagnais mes parents sur le terrain. Je réalise alors mes premières photos spéléos avec l'appareil de base dont disposaient quelques préados de l'époque : un [AGFA AgfaMatic 2008 Pocket](#) et ses flashes sous forme d'ampoules.



Ces premiers clichés sont ternes, mal éclairés, mais cela m'incite à faire mieux et à demander, pour un anniversaire (ou un Noël ?), un appareil plus adapté à la situation. C'est ainsi que vers le début des années 80 je reçois un appareil photo tout terrain, compact étanche au format 24x36, le fameux [FUJICA HD-S](#) dit « baroudeur ». Mes photos s'améliorent nettement mais restent du domaine de l'amateur débutant...



En 1984 je participe au stage fédéral de photographie souterraine qui se déroule dans le Doubs. Là tout devient beaucoup plus intéressant : j'apprends la théorie sur la photographie en général et sur la photo souterraine en particulier, la technique de [développement de diapositives E6](#) et les diverses techniques importantes de prises de vue. Le baroudeur n'est plus adapté à ce type de photographie et avec mon premier salaire de cadre spéléo en C.V.L. en août 85, j'acquiers un reflex bon marché, un [ZENIT 12XP](#), que je vais agrémenter progressivement d'objectifs, flashes, bagues,

(Suite page 2)

Constituée le 19 novembre 1961 et déclarée à la préfecture de Meurthe-et-Moselle le 3 janvier 1962 sous le numéro 2143, l'Union spéléologique de l'agglomération nancéienne (USAN) « a pour but de grouper les personnes de la région de Nancy s'intéressant à l'exploration, l'étude et la protection des cavités souterraines naturelles ou artificielles » (article 1 des statuts).

Agréée le 2 mai 1981 par le ministère de la Jeunesse et des sports sous le numéro 54S433. Conventionnée par l'Agence nationale pour les chèques vacances (A.N.C.V.) sous le numéro 147102. Agréée le 30 janvier 2001 par l'Inspection académique de Meurthe-et-Moselle (I.A. 54). Conventionnée par la Caisse d'allocation familiales de Meurthe-et-Moselle (CAF 54).

Directeur de publication : **Daniel Prévot**
Rédacteur en chef : **Christophe Prévot**
Imprimeur : **USAN - Nancy**
I.S.S.N. : **1292-5950**
Dépôt légal : **n°1303 - août 2011**
USAN : C.C.P. Nancy 176 574 F

(Suite de la page 1)



filtres variés, etc. Ainsi équipé, je me lance dans de longues séances de prises de vue souterraines : fini la photo d'action, place à la photo « pausée » ! Le développement se fait dans le « local photo » du club où tout le matériel nécessaire est alors étalé sur les bacs à eau... Je prépare maintenant des expositions pour le club, suis le photographe officiel de l'expédition franco-argentine Nancy-Cordoba 1987, fais la couverture de *Spéléo* L n°14 (1988)... En un peu plus de 10 ans j'accumule des centaines de diapos du monde souterrain, gros volumes, puits, macros, et même photos en reliefs suite à l'acquisition d'un second boîtier et la fabrication d'un « support » pour les 2 appareils avec synchronisation de la prise d'image...

1992, service national, puis mariage, enfants : mon activité se réduit alors essentiellement à la photo familiale. Je redécouvre la photo souterraine lors d'un stage régional Jeunes que j'encadre et à l'occasion duquel je teste l'appareil photo numérique (A.P.N.) compact étanche de mon père, un [KODAK DC5000](#). Et le virus revient... À Noël 2003 j'ai un

A.P.N. compact étanche, un [RICOH Caplio 300G](#). Les avantages de cet A.P.N. sont importants : l'appareil reste en bandoulière tout au long des explorations, traîne dans la boue et l'eau, prend des chocs, et permet des prises de vue rapides où la photo est tout de suite contrôlée, supprimée, recommencée, sans coût prohibitif de tirages hasardeux. Au besoin, l'expérience accumulée précédemment permet de profiter des réglages de l'engin, d'ajouter quelques éclaircs complémentaires ici ou là, de jouer avec divers éclairages...

En 2007 je présente quelques clichés au concours de photographies souterraines du 42^e congrès national de Poligny avec des perles des cavernes prises dans la carrière souterraine de Savonnières-en-Perthois (Meuse). De ces images j'aime particulièrement l'aspect dynamique dû à l'eau, aux reflets des éclairages et aux ombres, la blancheur de la calcite, les formes étranges de certaines perles, les marbrures brunes... L'une d'elle remporte le premier prix du concours dans la catégorie Concrétions. Ces images de perles sont ensuite publiées dans une page spéciale de la rubrique « L'écho des profondeurs » de *Spelunca* (n°118, juin 2010) : c'est la « consécration » d'un quart de siècle de travail et d'efforts voués à ma passion du monde souterrain et le désir de la partager pour que de nombreuses nouvelles vocations naissent chez les jeunes ou les moins jeunes !



Mes images préférées :

<http://christophe.prevot.free.fr/photos>



Ripple-marks en milieux souterrains lorrains

Daniel PRÉVOT

Généralités sur les *ripple-marks*

On appelle *ripple-marks* (ou RM en abrégé ; au

singulier on dit une *ripple-mark*, de l'anglais *ripple* : ride, et *mark* : marque), les ondulations parallèles qu'on peut observer sur le sable des plages des estrans (parties du littoral inondées lors des marées hautes et exondées lors des marées basses) ou en profondeur dans la mer, les lacs, voire les cours d'eau.



Ripple-marks sur la plage de Lacanau en Gironde (33), engendrées par le courant de la marée montante. L'océan s'est retiré laissant ces marques. On remarque que les crêtes de ces rides sont globalement parallèles au bord de mer. Le bord le moins incliné est du côté d'où vient le courant.

Elles peuvent être dues :

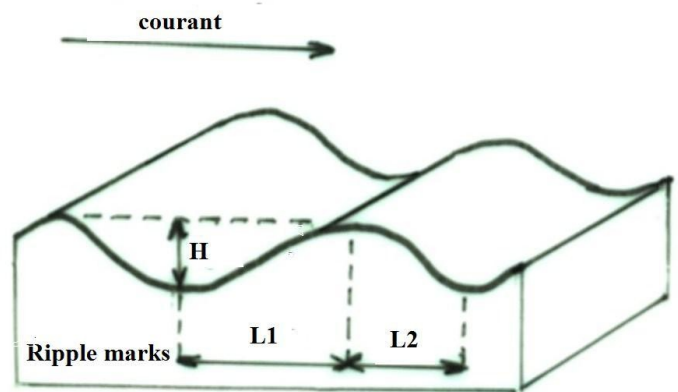
✶ à l'action de la houle sur une plage ou une zone lagunaire : dans ce cas elles sont symétriques ; on dit encore que ce sont des rides d'oscillation. Elles ne peuvent avoir lieu qu'à relative faible profondeur, la houle étant sans effet au-delà d'une certaine profondeur. On les appelle des *wave-ripple-marks* (ou WRM en abrégé ; de l'anglais *wave* : vague).

✶ à l'action d'un courant au fond de l'eau : elles sont alors asymétriques ; on dit que ce sont des rides de courant. Leurs crêtes sont perpendiculaires à la direction du courant ; le versant le moins pentu désigne l'amont du courant, le versant le plus pentu désigne l'aval du courant. Elles peuvent être générées en faible comme en grande profondeur en mer mais aussi en rivière. Leur genèse est très liée à la vitesse du courant : en vitesse trop faible comme en vitesse trop élevée il n'y a pas de formation de *ripple-marks*. On les appelle des *current-ripple-marks* (CRM en abrégé ; de l'anglais *current* : courant).

Les WRM et les CRM sont les rides les plus fréquentes des bords de mer. Il existe d'autres

types de *ripple-marks* (les *climbing-ripple-marks* par exemple) dont je ne parlerai pas ici.

Des chercheurs ont mis au point des dispositifs ingénieux permettant de simuler en laboratoire des *ripple-marks* et en conséquence d'étudier les conditions de leur formation. Des grandeurs et indices ont alors été définis :



L1 : longueur du versant amont de la ride

L2 : longueur du versant aval de la ride

L = **L1** + **L2** : longueur de la ride

H : hauteur de la ride

IR = **L** / **H** : indice de la ride

IS = **L1** / **L2** : indice de symétrie (on a : **IS** ≥ 1)

(Suite page 4)

(Suite de la page 3)

La comparaison avec les observations de terrain a permis d'en tirer des conclusions intéressantes.

Lorsque $IS = 1$, on a affaire à des rides symétriques dites d'oscillation qui ne peuvent être générées qu'à faible profondeur.

La formation de *ripple-marks* a toujours eu lieu au cours de l'histoire de la Terre. Elles ont souvent été recouvertes par des sédiments protecteurs et on peut aujourd'hui observer les empreintes qu'elles ont laissées dans les couches géologiques. Le terme de fossilisation étant plutôt réservé à l'ensemble des processus permettant le passage de la matière organique d'un organisme mort à une empreinte minérale, nous éviterons de parler de fossile relativement à ces marques qu'on observe aujourd'hui et qui sont de deux types :

- ▼ des rides qu'on peut observer sur certaines dalles dont le recouvrement a été dégagé soit accidentellement suite à des travaux, soit naturellement suite à une érosion,
- ▼ des moulages supérieurs ou contre-empreintes que les sédiments les recouvrant en ont réalisés et qu'on peut observer au plafond de certaines carrières souterraines lorsque l'exploitation a conduit à extraire les rides elles mêmes (c'est le cas dans les carrières souterraines de Savonnières-en-Perthois par endroit au plafond).

En vertu de l'actualisme (principe selon lequel les

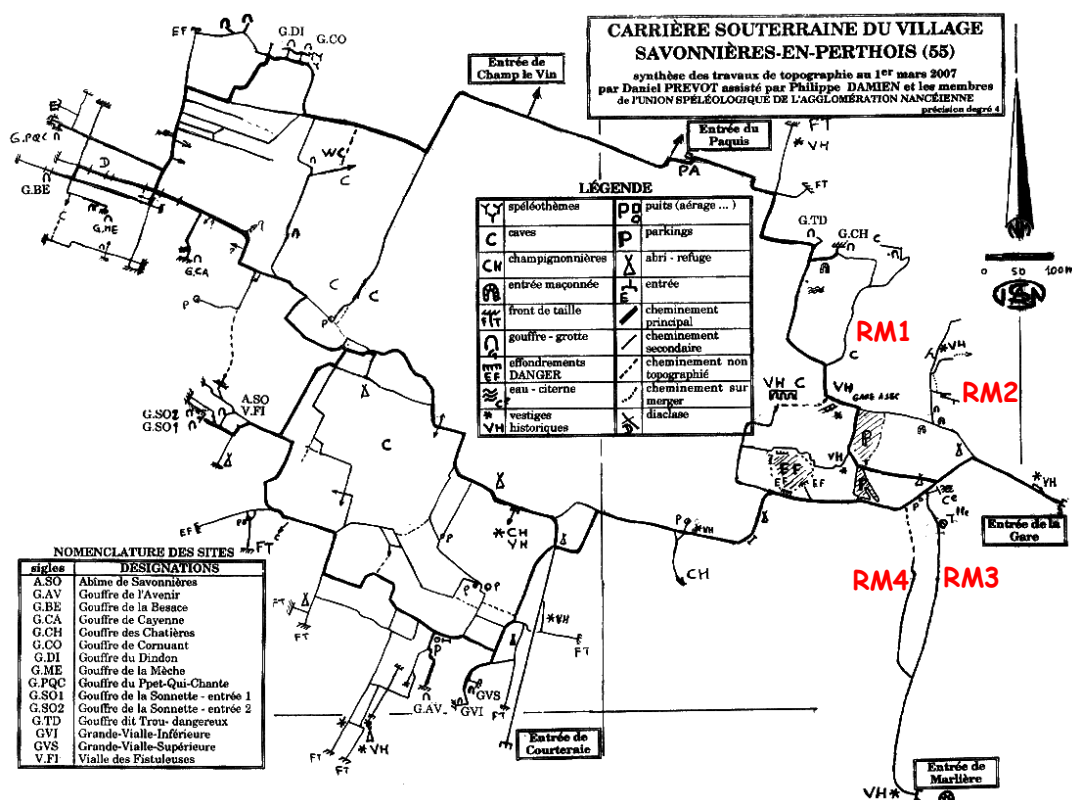
lois actuelles de la nature peuvent s'appliquer dans les temps anciens pour expliquer à posteriori l'évolution de la Terre, les mêmes causes produisant les mêmes effets), les processus de formation des *ripple-marks* actuelles peuvent s'appliquer aux empreintes minérales des *ripple-marks* engendrées au cours de l'histoire géologique de la Terre. On est alors en droit de projeter dans le passé les résultats des études actuelles afin de comprendre l'évolution de la Terre.

Les *wave-ripple-marks* de Savonnières-en-Perthois (55)

Dans les carrières souterraines de Savonnières-en-Perthois dans la Meuse, en de nombreux endroits de la bordure Est des carrières, on peut admirer au plafond de magnifiques contre-empreintes ou moulages des *ripple-marks* réalisées il y a quelques 140 millions d'années au dessus du socle Tithonien (appelé autrefois Portlandien), par l'océan Théthys en bordure du supercontinent Pangée. Lors de cette genèse, le monde est alors dominé par les dinosaures en pleine prospérité... Nous en avons indiqué quelques-unes (RM1, RM2, RM3 et RM4) sur le plan ci-joint des carrières.

D'une manière générale en RM1 comme en RM2 l'axe de ces rides est de 160° , ce qui indique que le continent était au sud - sud est. Quelques mesures des ces rides donnent les résultats ci-joints après la photo prise en RM2.

(Suite page 5)



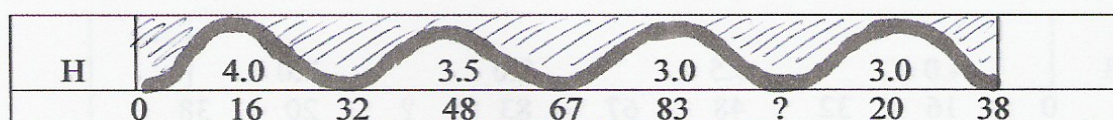
À l'est de la carrière aux endroits marqués **RM** on peut observer de magnifiques rides de houle.



Empreintes supérieures de *wave-ripple-marks* dégagées par l'exploitation de la pierre, dans les carrières souterraines de Savonnières-en-Perthois (55), en **RM2**.

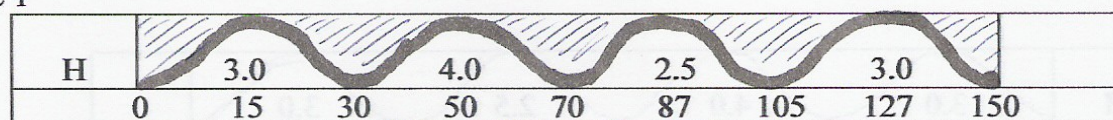
Quelques mesures en cm, de Riple-Marks

En RM1 :



En RM2 :

Série 1



En RM2 :

Série 2



(Suite de la page 4)

Ces rides sont approximativement en moyenne de longueur $L = 37,5$ cm et de hauteur $H = 3,5$ cm. Elles sont globalement symétriques (IS voisin de 1), il s'agit donc de rides d'oscillation indiquant une relativement faible profondeur (de l'ordre du mètre, 1 ou 2 ?). En RM3, on peut observer 2 niveaux de rides, correspondant à des périodes différentes. Celles du niveau supérieur, un peu plus récentes, ont une longueur L de 5 ou 6 cm seulement. Elles sont séparées des « grandes rides » par moins de 10 cm de roche. Elles indiquent une profondeur très faible en cet endroit (quelques

centimètres seulement ?).

Les *current-ripple-marks* du Spéléodrome de Nancy (54)

Lorsqu'on descend la rivière artificielle du [Spéléodrome](#), après le puits de Haute-borne, on traverse la « salle de croisement » au point 3 000 (élargissement de la galerie permettant à des wagonnets de se croiser), entre le puits de la Haute borne (point 3 532) et le haut de la première rampe d'escalier (point 2 605). Dans cette salle on peut observer de magnifiques CRM en formation. C'est

(Suite page 6)

(Suite de la page 5)

Yvon DROUILLET, ingénieur géologue, responsable en 2001 de la section lorraine de l'[Union française de géologie](#), qui me l'avait fait remarquer à l'issue

de sa visite enthousiasmée du Spéléodrome le 10 mars 2001 (cf. : [Le P'tit Usania n°32](#), d'avril 2001, il y propose quelques explications de genèse).



Au sol de la « salle de croisement » au point 3 000 du Spéléodrome de Nancy (54), on peut observer de nombreuses *current-ripple-marks* en formation. Ces rides de courant sont perpendiculaires au sens du courant.

Programme des activités

🦋 Activités régulières

- **Gymnase & Piscine** : fermeture pendant les vacances scolaires estivales... Rendez-vous à la rentrée !

🦋 Programme du mois d'août, établi le 24 juin

- **du 30 juillet au 10 août** : camp spéléo aux [Picos de Europa](#)
contact : David PARROT
- **le 28 août** : nettoyage et visite du gouffre de la [Grimo-Santé](#) (Martincourt - 54)
responsable : Pascal HOULNÉ

PROCHAINE RÉUNION : VENDREDI 2 SEPTEMBRE À PARTIR DE 20H AU LOCAL

🦋 En prévisions

- **le 10 septembre** : opération Faites du sport organisé au centre commercial Saint Sébastien (Nancy)
- **les 10 et 11 septembre** : Fête du sport organisée par la D.D.J.S.C.S. 54 et le CDOS 54
- **le 18 septembre** : opération porte-ouverte au spéléodrome dans le cadre de la Journée nationale du patrimoine
- **le 24 septembre** : quarantenaire de l'U.S.B.L. spéléo à Longwy (voir [LISPEL-Info n°2-2011](#))
- **les 24-25 septembre** : traversée de la [grotte de la Diau](#) avec le G.S. Vulcains (69)
contact : David PARROT
- **le 2 octobre** : opération Spéléo pour tous à Pierre-la-Treiche dans le cadre des J.N.S.C.
- **les 26 et 27 novembre** : jubilé de l'USAN au fort Pélissier à Pont-Saint-Vincent (voir [LISPEL-Info n°2-2011](#))

🦋 Activités régionales et nationales

- agenda régional : camps, stages, expéditions, etc. sur <http://csr-l.ffspeleo.fr/?view=programme.php>
- agenda national et international : congrès, rassemblements, etc. sur http://ffspeleo.fr/article.php?rub_id=80
- stages nationaux E.F.C. / E.F.P.S. / E.F.S. : <http://efs.ffspeleo.fr/stages>

Toute l'année on recherche des bénévoles prêts à guider des groupes dans les grottes de Pierre-la-Treiche. Pour ces guidages, le club participe aux frais de déplacement et d'usure du matériel personnel à raison de 30 € / sortie. Vous êtes intéressés ? Contactez Marie Martin, responsable des activités éducatives : mariemartin_99@yahoo.fr ou 09 62 26 76 19.

Veuillez transmettre vos articles destinés au bulletin *Le P'tit Usania* ainsi que vos propositions pour le programme mensuel et les annonces diverses à Christophe Prévot : christophe.prevot@ffspeleo.fr ou 03 83 90 30 25.