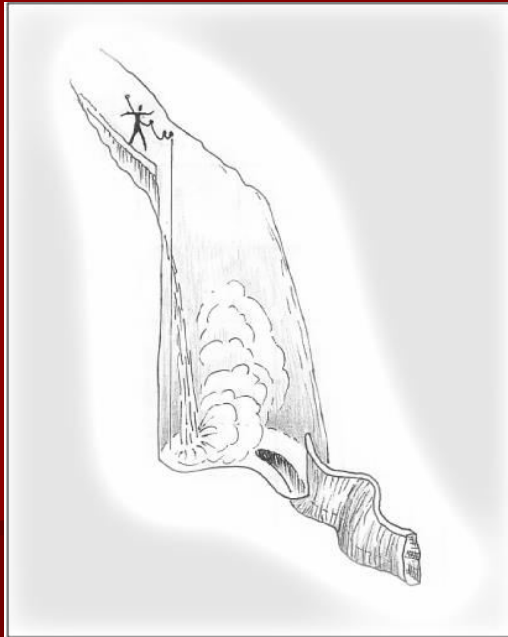


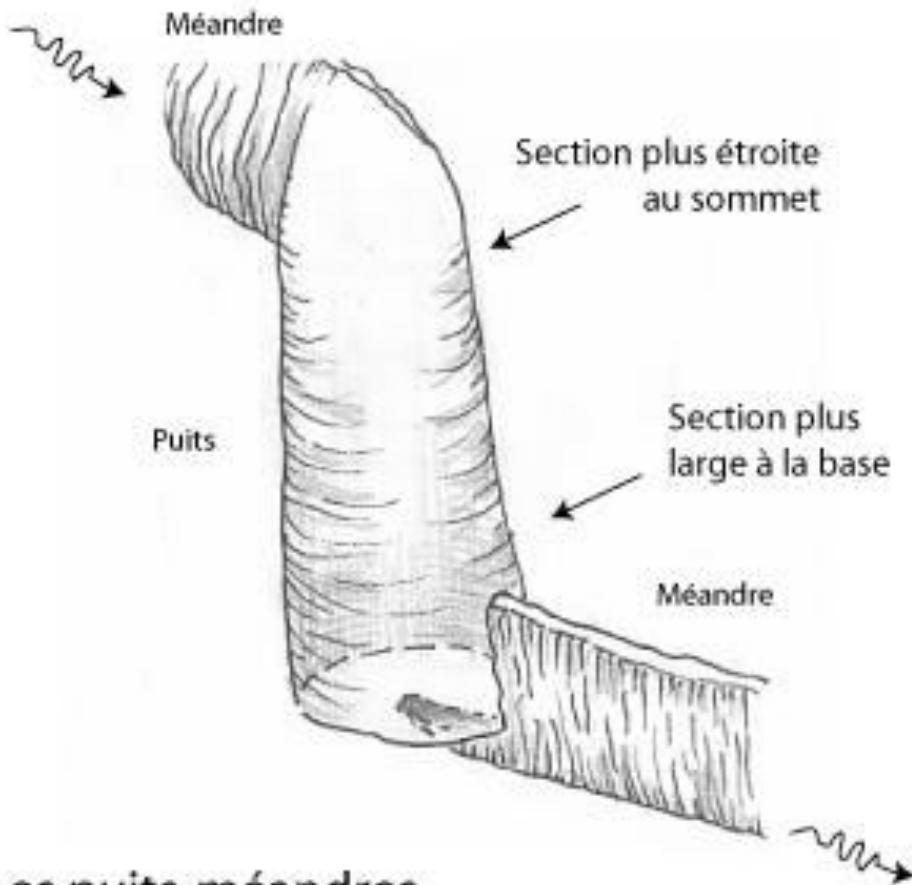
Le rôle des aérosols dans la formation des puits-méandres

Par Jean-Yves Bigot



8^e Rikrak de Castellet-lès-Sausses (Alpes-de-Haute-Provence), 17 et 18 janvier 2009

1 – Morphologie des puits-méandres



Les puits-méandres

Les puits-méandres présentent généralement une section plus étroite à leur sommet et qu'à leur base.

Cette observation n'est pas nouvelle, on a associé cette morphologie au filet d'eau concentré qui apparaît au sommet du puits, lequel se disperse pour former une cascade qui arrose toute la base du puits.

Mais il existe un autre phénomène qui peut corroder les parois situées à l'abri des cascades : les aérosols.

2 – L'énigmatique « panache de Noël »



Apparition du « Panache de Noël »
le 28 août 2008

Dans les bas-plateaux ardéchois, les puits-méandres sont rares.

Paradoxalement, c'est dans l'aven de Noël (système de Saint Marcel) qu'un « panache », observé sur une paroi concrétionnée de la cavité, a permis de montrer que les puits-méandres peuvent être affectés par des phénomènes de corrosion dus aux aérosols qui s'élèvent jusque dans les parties hautes des puits.

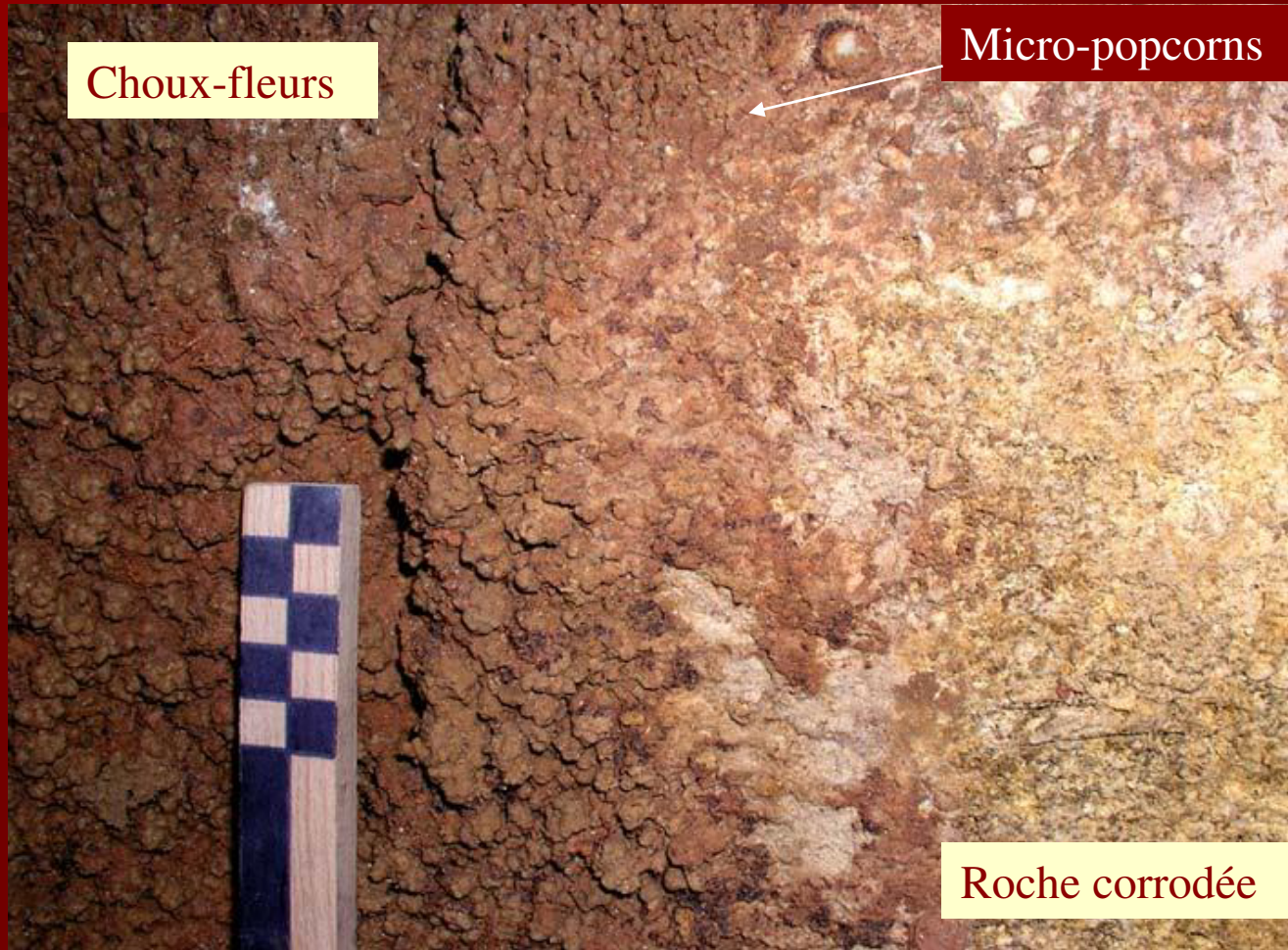
3 – L'évent



Le panache a pour origine un petit conduit vertical (évent) relié à un puits-méandre sous-jacent. Ce méandre collecte (en crue) les eaux qui cascaden dans l'aven de Noël.

La paroi corrodée laisse apparaître le calcaire (jaune sur la photo) et les fossiles qu'il contient (corrosion différentielle).

4 – Des phénomènes actuels et contemporains



La présence de choux-fleurs (popcorns) sur les parois rouges, non soumises aux influences de l'évent, montre que le phénomène est quasi-actuel.

En effet, la taille des popcorns qui se développent dans les milieux non turbulents (parties fossiles de la cavité) diminue lorsque l'on s'approche de la cheminée de l'évent.

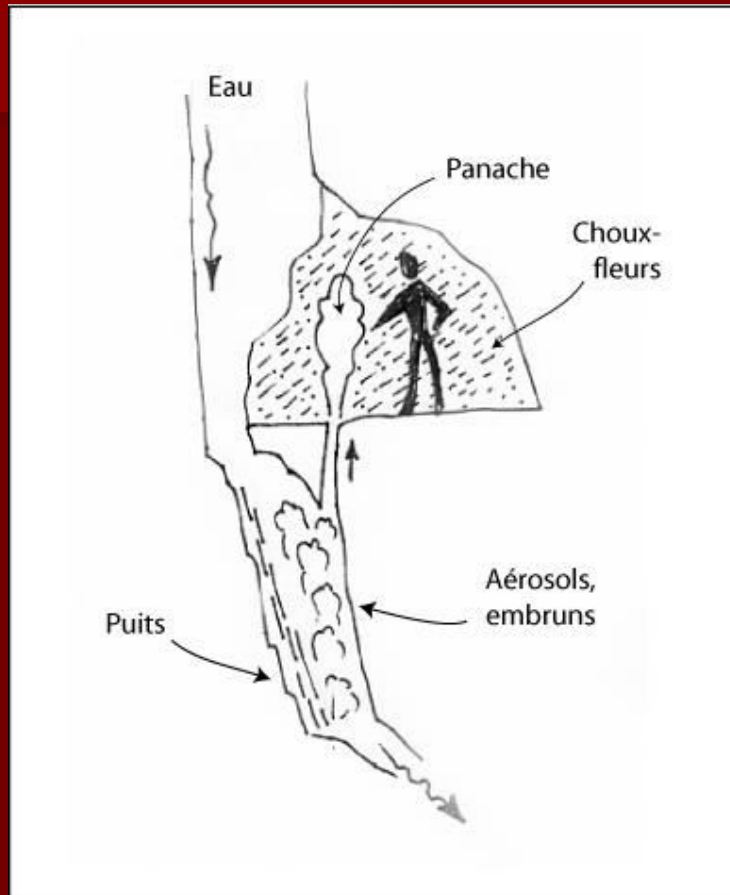
5 – L'origine du panache



L'évent est relié à des puits-méandres sous-jacents. Le panache est alimenté par les aérosols qui se forment dans les puits arrosés. Dans les turbulences du puits, les gouttelettes, les embruns et les aérosols, issus de l'impact de l'eau sur le sol et les parois, parviennent à s'élever dans l'atmosphère de la cavité.

Ces aérosols sont suffisamment corrosifs (ils ont les mêmes propriétés que l'eau dont ils sont issus) pour altérer les parois (corrosion différentielle) et empêcher la formation des choux-fleurs dans le conduit vertical (évent).

6 – Les aérosols corrosifs des puits-méandres



Le « panache de Noël »

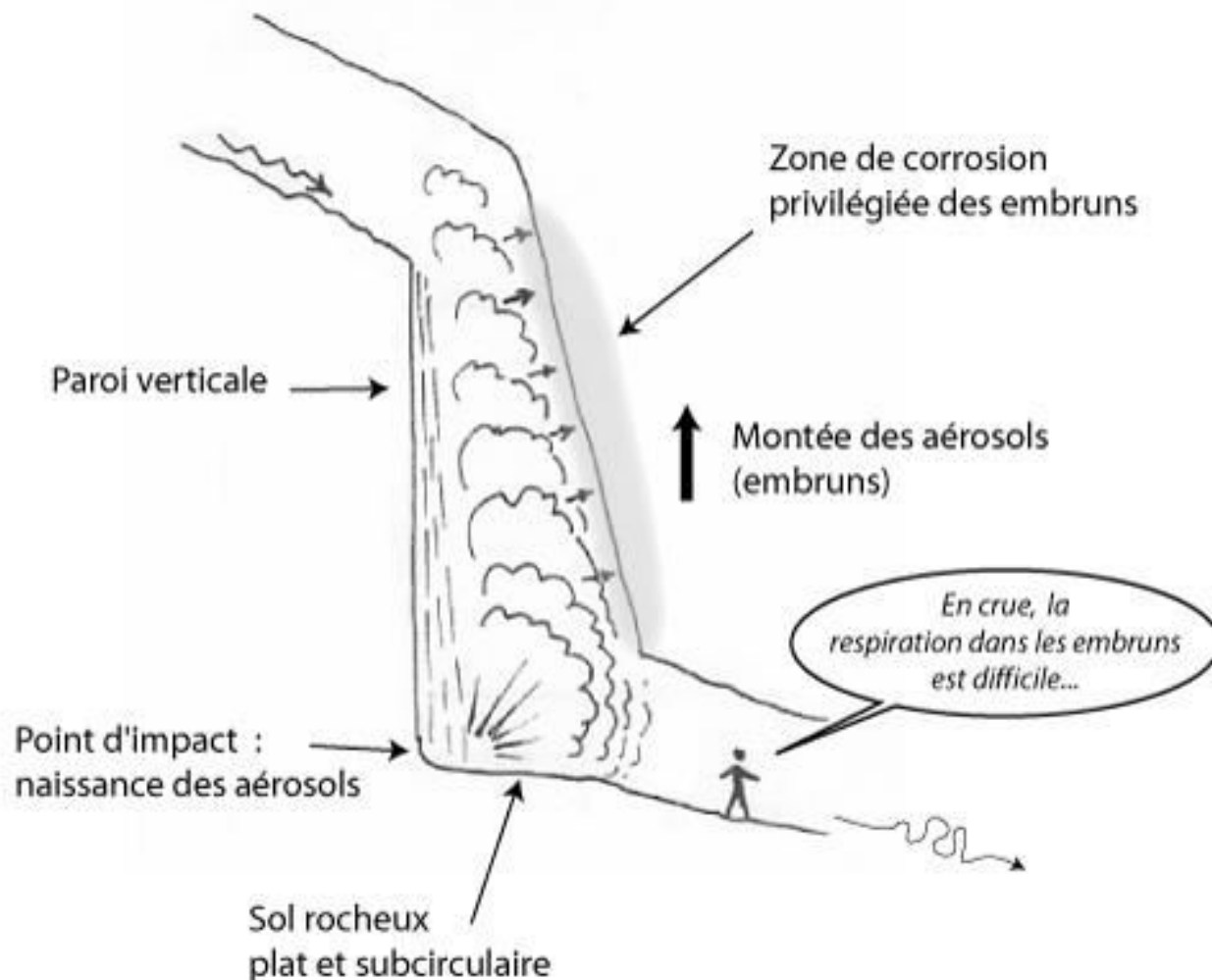
Le panache observé dans l'aven de Noël est le résultat de l'action des aérosols corrosifs sur les parois.



Puits-méandre

7 – Le rôle des aérosols dans la spéléogénèse

Puits en éteignoir

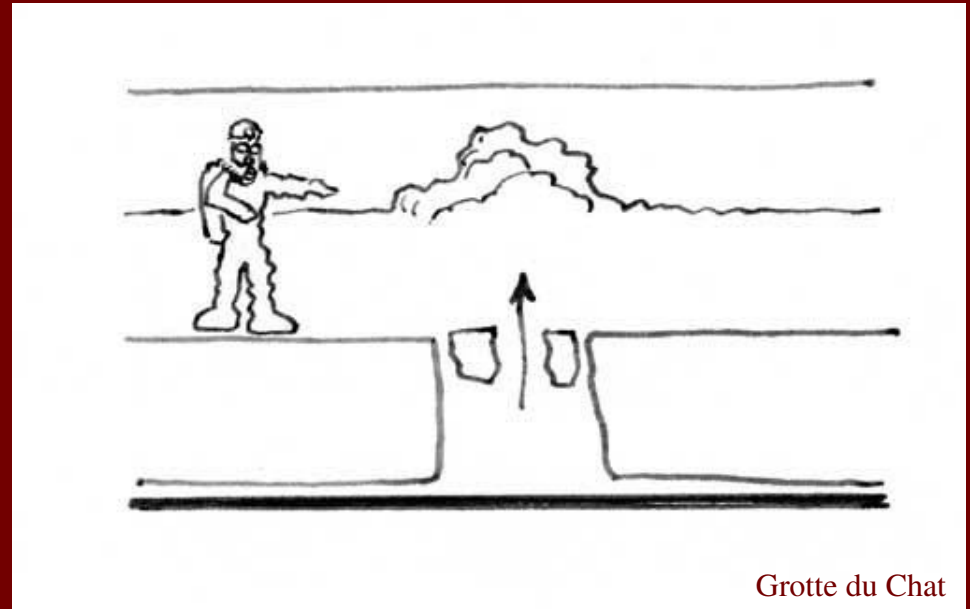
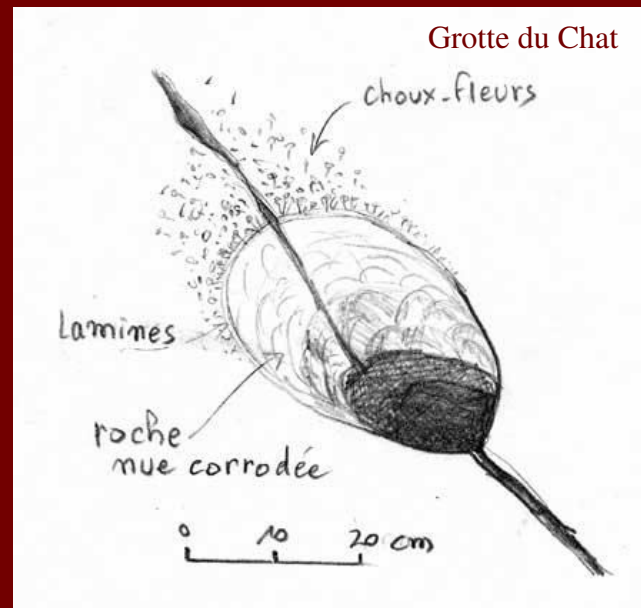
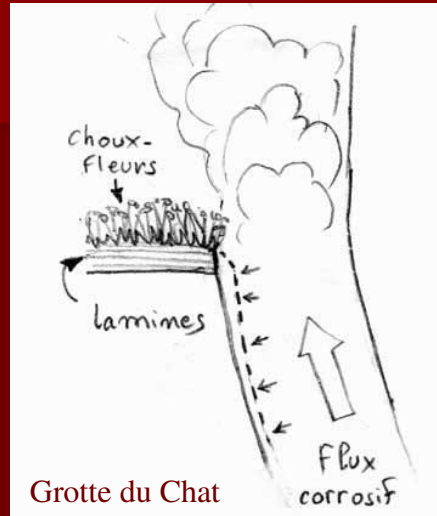


La forme en éteignoir des puits est certes due aux gouttelettes d'eau vaporisées dans le puits, mais également aux aérosols plus légers qui peuvent atteindre des parties inaccessibles.

8 – Conclusion

Certes, le rôle des aérosols peut paraître accessoire dans la formation des cavités épigènes, mais il est essentiel dans la formation des cavités hypogènes (cf. grotte du Chat).

Si le creusement des grottes par les aérosols n'est pas encore définitivement admis, la multiplication des observations dans les grottes épigènes devrait permettre d'intégrer ce mode de creusement comme un phénomène spéléogénétique « normal ».



9 – Fin du diaporama

Définition :

Aérosols : *CHIM.* Suspension, dans l'air ou dans un gaz, de particules solides ou plus généralement liquides, et très fines.

Embrun : Poussière d'eau enlevée par le vent à la crête des vagues ou formée par les vagues qui se brisent.

Gouttelettes : Petite goutte.



Fin