Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Band: 84 (1996-1997)

Heft: 1

Artikel: L'abîme de Creux-Percé en Bourgogne : les causes de la disparition de cette célèbre glacière

Autor: Sesiano, Jean

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-287986

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 84.1: 1-7. ISSN 0037-9603

ETH-ZÜRICH
16. Sep. 1996
BIBLIOTHEK

L'abîme de Creux-Percé en Bourgogne: les causes de la disparition de cette célèbre glacière

par

Jean SESIANO[1]

Abstract.–SESIANO J., 1996. The Creux-Percé pit in Burgundy: reasons for the disappearance of that famous ice cave. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat. 84.1*: 1-7.
The Creux-Percé pit in Burgundy, France, was known as the lowest altitude ice cave in Western Europe. However, it has lost recently that honor due to several factors. Among those, a perturbation by unscrupulous cavers who opened passage ways, thus allowing air circulations. Other factors have also played a role such as the 1983-1993 decade which was warmer than usual and poor in snow. For other ice caves in the area, such as St-Georges and Pré St Livres in the Jura mountains, which are in regression, and Grande Cave du Bargy in France (Haute-Savoie), which is no longer an ice cave, the climatic factor is certain.

Key words: ice cave, Creux-Percé, Burgundy, Jura, Prealps, climatic change.

Résumé.–SESIANO J., 1996. L'abîme de Creux-Percé en Bourgogne: les causes de la disparition de cette célèbre glacière. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat. 84.1*: 1-7.
L'abîme de Creux-Percé en Bourgogne, France, a le privilège d'être la glacière à plus basse altitude, 477 m, en Europe occidentale. Une conjonction de facteurs vient de lui faire perdre cet honneur. Parmi ceux-ci, l'intervention intempestive de l'homme, par l'ouverture de passages induisant des circulations d'air. D'autres facteurs, comme une décennie 1983-1993 chaude et pauvre en neige, ont aussi pu jouer un rôle pour le Creux-Percé. Ils sont même certainement en cause dans le cas d'autres glacières en régression, comme celles de St-Georges et du Pré de St Livres dans le Jura vaudois, et pour des glacières disparues comme la Grande Cave du Bargy (Haute-Savoie, France).

Mots-clés: glacière, Creux-Percé, Bourgogne, Jura, Préalpes, changement climatique.

[1]Département de Minéralogie, Maraîchers 13, 1211 Genève 4, Suisse

CODEN: BSVAA6

© Société vaudoise des Sciences naturelles
Droits de reproduction réservés

1. Introduction

Le mérite revient probablement à Thury d'avoir clairement expliqué le fonctionnement des glacières (Thury 1861). Sommairement, on peut dire qu'une glacière est une cavité à développement plutôt vertical, conservant de la glace d'une manière pérenne, et cela en dépit d'une altitude qui peut être bien inférieure à celle où se situe l'isotherme moyenne annuelle 0°C. Il s'agit en fait d'un piège à air froid: durant la mauvaise saison, de l'air froid, donc dense, s'y accumule. La géométrie de la cavité fait qu'en été, seules les couches supérieures seront réchauffées; une stratification des températures s'établira avec des valeurs égales à 0°C voire inférieures au fond, et des valeurs de surface plus ou moins élevées, le gradient moyen pouvant atteindre plusieurs degrés par mètre.

Cependant, on peut observer au fond des températures légèrement positives en fin d'été et début d'automne.

Selon l'altitude du lieu, une ceinture de végétation de densité variable entourant l'orifice d'entrée pourra se développer; elle favorisera du même coup l'absence d'échanges thermiques. Il est clair qu'une entrée exiguë permettra aux basses températures de se maintenir dans la glacière, mais elle sera par contre défavorable à l'alimentation en neige, et le contraire pour une vaste entrée.

Maire (1990) a défini deux types de glacières.

La glacière statodynamique dans laquelle la glace provient de la congélation d'eau de fonte superficielle percolant par des fissures dans le piège à air froid: c'est donc une glace de regel, très transparente et homogène. La Grande Cave du Bargy, rendue célèbre par le roman «La Chartreuse du Reposoir» de H. Bordeaux (1924), et la Grotte Glacée des Fis, en Haute-Savoie, en sont de bons exemples.

Les glacières dynamiques dans lesquelles la glace provient de la transformation de la neige qui s'y accumule durant l'hiver. Ce sont donc de véritables glaciers souterrains avec alternance de couches de glace bulleuse opaque séparées par des lits de poussières éoliennes diverses. Trois glacières connues du Jura, celle de St-Georges près de Bière, du Pré St Livres, proche de la précédente, et celle de Monlési, près de Fleurier, sont de ce type.

On peut encore relever que si l'on bâche l'ouverture de ces dernières, le glacier souterrain va régresser, voire disparaître, par fusion de la glace au contact des parois.

Dans les lignes qui vont suivre, nous ne nous intéresserons qu'à ce type de glacières.

Mais, revenons encore un instant pour terminer cette introduction au facteur altitudinal. Dans nos régions, l'isotherme moyenne annuelle 0°C se trouve à environ 2300 m en atmosphère libre, et à environ 2000 m dans les stations des Alpes du nord (Maire 1990). Sur le terrain, la limite des neiges permanentes, déterminée par de nombreux auteurs (Vivian 1975; Gauthier 1973; Perret 1922), se trouve à environ 2600 m, toujours dans nos régions. Il ne sera donc pas surprenant d'observer des glacières dans les Préalpes, autour de 2000 m. A l'altitude de 1800 m environ, un cas très connu était celui des grottes de Naye, au-dessus de Montreux (l'emploi du passé sera justifié plus loin). A altitude plus basse, dans le Jura, on en trouve de nombreux exemples, dont ceux mentionnés ci-dessus, entre 1100 et 1400 m, pour ne parler que des plus connues

ou proches. Celle de la Givrine n'existe plus, mais ce n'est sans doute pas la surexploitation de la glace pour les armoires frigorifiques de la plaine qui est la cause de sa disparition, mais des raisons qui seront exposées ci-dessous.

De plus, on observe des glacières à très basse altitude, par exemple celle faisant l'objet de cet article.

2. L'ABIME DE CREUX-PERCÉ

Cette cavité se trouve à 15 km au WNW de Dijon, en Côte d'Or, 2 km au nord du village de Pasques. L'altitude de cette glacière, 477 m, en fait la plus basse d'Europe occidentale, d'où son intérêt. La première description est due à E. A. MARTEL (Les Abîmes, 1894, p. 395); le plan et la coupe du gouffre, tels qu'il les a établis, sont donnés à la figure 1. L'orifice elliptique mesure 25 m sur 35, et la profondeur atteint près de 50 m; il est situé dans un petit bois et s'ouvre dans les calcaires subhorizontaux du Jurassique moyen (Bathonien). C'est également le point le plus bas d'une vaste doline, dépression peu marquée de plusieurs centaines de mètres de diamètre.

Lors de la visite de Martel, effectuée à fin mars 1892, de la glace et de la neige tapissaient le gouffre dès la profondeur de 30 m environ. La température de surface était alors de 14°C et celle du fond de -1°C. D'après les observations des habitants du lieu, rapportées par Martel, de la glace s'y montrait en toute saison. L'abîme de Creux-Percé est le cas typique d'une glacière dynamique.

Il nous a paru intéressant de voir l'état actuel de cette glacière un siècle après les observations de Martel, et ce dans la problématique des variations climatiques récentes. De plus, piquant un peu plus notre curiosité, dans un article paru en 1988 et consacré aux cavités de Bourgogne, DELANCE (1989) relève la présence remarquable de cette glacière de très basse altitude. Mais il mentionne que «ce phénomène est actuellement atténué en raison des tentatives de désobstruction de puits aveugles (remontants)».

C'est ainsi que nous arrivâmes à Pasques le 7 juillet 1995. Un habitant du village, assez âgé, nous assura qu'en 1950, la glace était visible de la lèvre du gouffre. Cependant, n'y étant pas allé ces dernières années, il ne pouvait nous renseigner sur les conditions présentes.

Munis d'échelles et de cordes, nous descendons dans le gouffre pour constater qu'il n'y a plus trace de glace! Nos mesures de température nous indiquent 2.5°C au point le plus bas; 5° à 10 m du fond; 7.5° à 20 m; 10° à 30 m; 16° sous la lèvre du gouffre et 22° au bord; il faisait 26° ce jour-là aux environs de Dijon. Le piège à air froid était donc encore actif, mais en températures positives seulement. La figure 2 nous permet de voir l'état actuel de la glacière, fort différent de ce que Martel a représenté.

3. CAUSES PROBABLES DE LA DISPARITION DE LA GLACE

Il y a probablement plusieurs raisons qui nous obligent à rayer le Creux-Percé de la liste des glacières permanentes, pour le rattacher à la catégorie plus triviale des gouffres.

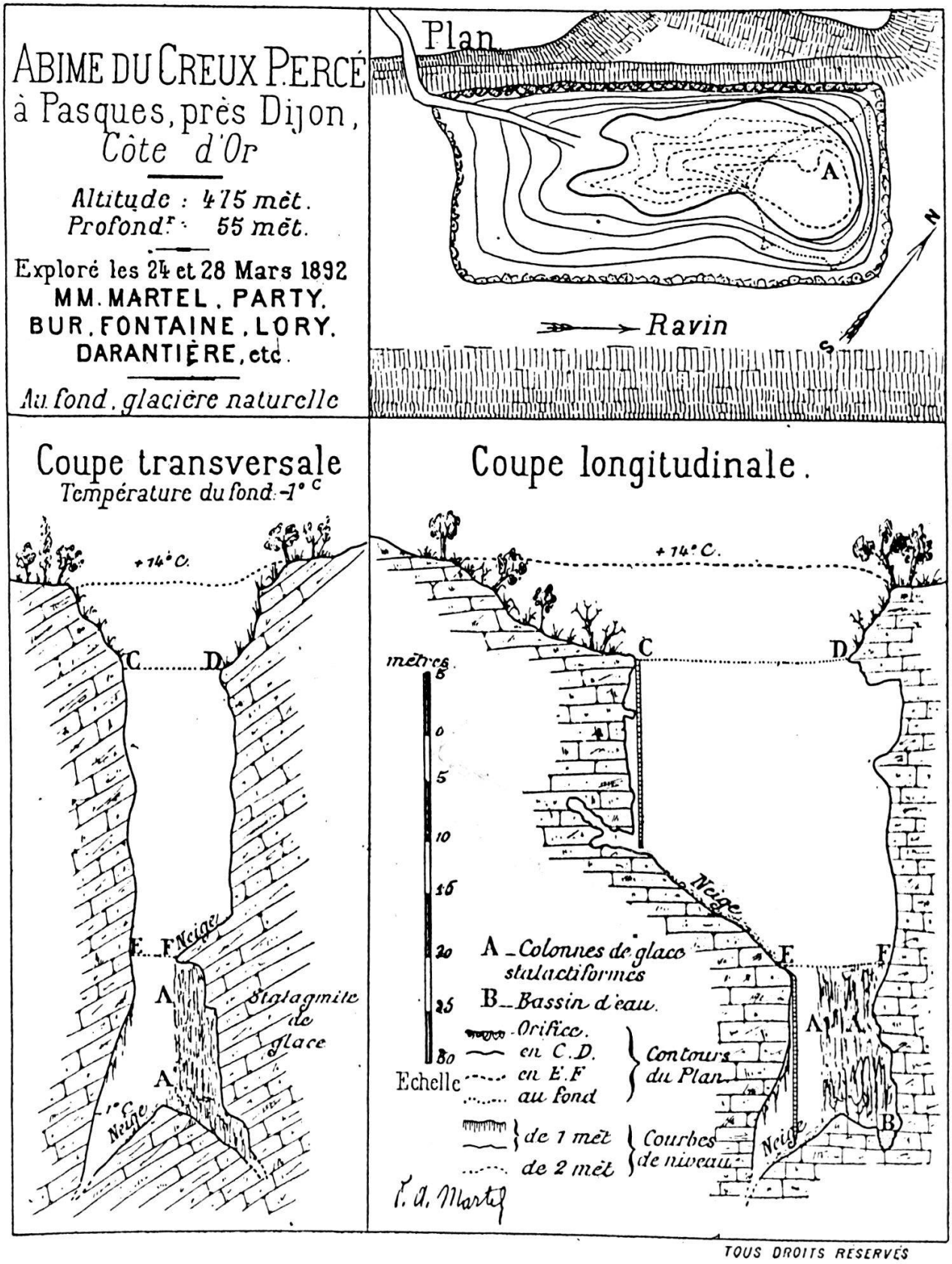

Figure 1.–Plan et coupe de l'abîme du Creux-Percé, tiré de MARTEL (1894).

Figure 2.–Entrée de l'abîme de Creux-Percé, état actuel. Les personnages signalés par un trait blanc donnent l'échelle.

La première est une cause très actuelle, celle du réchauffement du climat. Cette remontée des températures moyennes annuelles se poursuit en effet depuis la fin de la dernière période glaciaire du Würm, avec des périodes qui ont même été plus chaudes que l'époque actuelle, et en tout cas depuis la fin du «Petit Age glaciaire» qui s'est étendu du XVe à la fin du XIXe siècle. Mais ce réchauffement s'est fait plus lentement que ce que l'on a observé depuis le milieu du XIXe siècle, soit environ 0.5°C/siècle (FOLLAND *et al.* 1991). Cette augmentation des températures moyennes à l'échelle du globe pourrait dans le cas qui nous intéresse avoir précipité la fonte de la glace, mais d'autres facteurs peuvent être encore invoqués. De plus, cette disparition est, somme toute, récente.

Une seconde raison tient au fait que la décennie 1983-1993 a été relativement pauvre en neige. Or, pour avoir l'existence d'une glacière pérenne, il faut des températures négatives une partie de l'année et des précipitations durant cette période. Si la seconde condition est déficiente, la glace, non-renouvelée, va peu à peu fondre au contact des parois rocheuses. Pour reprendre l'exemple de nos glacières jurassiennes, c'est probablement ce facteur qui est à l'origine de la disparition de la glacière de la Genolière, près de la Givrine, dont le volume de glace était, dès le départ, plus faible que celui des autres exemples donnés.

Une troisième raison est anthropique. Il s'agit de l'ouverture intempestive de communications permettant à des circulations d'air de s'établir ou de se renforcer, et de détruire ainsi le microclimat qui s'était établi. De telles perturbations dues à l'homme ont malheureusement affecté de nombreuses glacières. Dans le cas de Creux-Percé, la désobstruction d'un puits aveugle parallèle au gouffre (le puits Malard) a conduit à l'établissement d'une circulation qui était très perceptible lors de notre visite. C'est ainsi qu'elle a mené en quelques années à la disparition de toute trace de glace.

Dans l'exemple des grottes de Naye, un passage exigu élargi à la dynamite en 1893 entre la salle d'alimentation en neige (Trou à l'Aigle) et la salle inférieure remplie de glace et menant à l'entrée inférieure (1750 m) permit à une circulation intense d'air de s'y établir (PFEIFFER 1898). Ce fut le début du déséquilibre. Plus tard, lorsque la communication fut établie avec l'entrée supérieure (1800 m), ce fut la mort de la glacière, une fin étalée sur une certaine période puisqu'elle était encore active en 1934 (VIRIEUX 1934). Actuellement (octobre 1995), la glace a totalement disparu en fin de saison.

Quant aux glacières jurassiennes, elles sont en mauvaise santé, le volume de glace diminuant chaque année ou ayant même totalement fondu (état septembre et octobre 1995). Dans les Aravis, la Grande Cave du Bargy a cessé d'être: en automne, il n'y a plus trace de glace (état septembre 1995). Pour ces derniers exemples, les deux premières raisons données ci-dessus semblent responsables de cet état de fait.

Une ultime raison pourrait être invoquée, anthropique elle aussi, mais elle n'entre pas en ligne de compte dans le cas de Creux-Percé. C'est la disparition du couvert végétal par exploitation forestière autour de l'orifice d'entrée des glacières sous la limite des arbres: cela conduira à la perturbation du microclimat qui s'était installé. Cette raison pourrait être invoquée dans le cas de certaines glacières du Jura (Druchaux, St-Georges, par exemple).

4. CONCLUSION

L'une des glacières les plus intéressantes de par sa faible altitude vient de perdre ses caractéristiques: contenir de la glace en permanence. Il est difficile d'incriminer une raison particulière à ce phénomène. Il semblerait plutôt qu'il s'agisse de la conjonction d'un réchauffement du climat, d'un appauvrissement des précipitations neigeuses entre 1983 et 1993, et d'un déséquilibre thermique de la cavité induit par des spéléologues avides de nouvelles découvertes par désobstruction interposée. Cependant, la troisième raison nous semble prépondérante. Par extension de ce qui vient d'être exposé, il serait donc sage qu'avant tout travail autour ou dans une glacière, les paramètres

mettant en cause sa survie soient bien évalués. Après tout, les glacières sont des monuments naturels riches en informations paléoclimatiques qu'il serait dommage de faire disparaître.

Remarque: en plus des glacières mentionnées par l'auteur, toutes visitées durant la seconde moitié de 1995, sauf celle des Fis visitée le 11.7.90 (SESIANO 1991), une dizaine d'autres glacières du Jura vaudois et neuchâtelois ont fait l'objet de contrôles par l'auteur pendant la même période. Leur liste se trouve dans l'ouvrage de BARON (1969). Explorées par cet auteur entre 1950 et 1969, ces glacières sont actuellement toutes en situation régressive. Dans celles du Creux-Bastien et de Bellevue, en octobre 1995, on prenait pied sur la neige 10 m plus bas que ne l'avait fait P.-J. Baron, malgré un hiver 94-95 très riche en neige. Mais, c'est la glacière de Druchaux qui a subi le plus d'outrages: située à 1,5 km au SSW du Mont Tendre, son entrée a été bâchée de 1986 à 1989 (MAILLEFER *et al.* 1991). Alors que Baron avait rencontré la neige à 10 m de profondeur, il faut actuellement descendre 30 m plus bas pour trouver encore quelques traces de glace. La fréquentation de ce gouffre, qui atteint maintenant - 397 m, et la plus forte ventilation qui s'y est installée, sont sans doute néfastes à la reconstitution de la glacière, que les spéléologues ne désirent du reste pas voir fermée à nouveau par la glace.

BIBLIOGRAPHIE

BARON P.-J., 1969. Spéléologie du canton de Vaud. Ed. Attinger, Neuchâtel. 541 p.

BORDEAUX H., 1924. La Chartreuse du Reposoir. Libr. Plon, Paris. 320 p.

DELANCE J. H., 1989. Le karst de Bourgogne. *Karstologia 11-12*: 7-16.

FOLLAND C.K. and PARKER D.E., 1991. Worldwide surface temperature trends since the mid-19th century (p. 173-194). Elsevier Scientific Publ.

GAUTHIER G., 1973. Recherches de géomorphologie glaciaire et périglaciaire dans les Hautes Alpes calcaires. Travail de maîtrise, IGA, Grenoble. 61 p.

MAIRE R., 1990. La haute montagne calcaire. *Karstologia, Mémoires n° 3*. 731 p.

MAILLEFER P.A. et JEANNIN P.Y., 1991. La glacière du Creux d'Enfer de Druchaux, Bérolle VD. *Stalactite 41*: 3-24.

MARTEL E. A., 1894. Les Abîmes. Libr. Delagrave, Paris. 578 p.

PERRET R., 1922. Carte de la vallée de Sales et du cirque des Fonts. Ed. Barrère, Paris. 81 p.

PFEIFFER G., 1898. A la montagne. Eggimann et Cie éd., Genève. 196 p.

SESIANO J., 1991. La grotte glacée des Fis revisitée. *Hypogées 58*, rev. SSS Genève: 15-18.

THURY M., 1861. Etudes sur les glacières naturelles. *Arch. Sc. phys. nat. (Genève) X*: 97-153.

VIRIEUX A., 1934. Le petit glacier des Grottes de Naye. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat. 58*: 177-178.

VIVIAN R., 1975. Les glaciers des Alpes occidentales. Grenoble. 513 p.

Manuscrit reçu le 5 novembre 1995