

**Zeitschrift:** Das Rote Kreuz : offizielles Organ des Schweizerischen Centralvereins vom Roten Kreuz, des Schweiz. Militärsanitätsvereins und des Samariterbundes

**Herausgeber:** Schweizerischer Centralverein vom Roten Kreuz

**Band:** 39 (1931)

**Heft:** 4

  

**Artikel:** La glace sèche

**Autor:** Ullmann-Goldberg, Irma

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-546305>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 22.01.2025

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

spécialiste. En général, l'obstruction nasale a pour cause une déviation de la cloison, des polypes, une hypertrophie des cornets ou encore et peut-être le plus souvent, des végétations adénoïdes. Dans tous ces cas, un traitement approprié et surtout fait à temps voulu, remet les choses en état et l'enfant peut de nouveau respirer librement par le nez, sans éprouver aucune gêne quelconque.

Nous venons de voir qu'une mauvaise respiration présente de grands dangers du fait des nombreuses complications pulmonaires qui peuvent en être la conséquence. Mais ce ne sont pas seulement les voies respiratoires qui ont à subir le fâcheux retentissement de mauvaises habitudes. En effet, les voies digestives peuvent être, elles aussi, intéressées, vu les rapports intimes et les connexions qui existent entre elles, au niveau de l'arrière-gorge. Des troubles nasaux négligés peuvent en effet provoquer des altérations plus ou moins tenaces du pharynx et ultérieurement de l'estomac et de l'intestin.

D'autres complications peuvent encore être la conséquence de troubles des fosses nasales. Nous ne ferons que citer certaines affections des oreilles, pouvant aller de la simple inflammation jusqu'à l'abcès avec toutes ses graves menaces. Le catarrhe de la Trompe d'Eustache est également assez fréquent comme conséquence d'obstruction nasale, conduisant trop souvent et à la longue à la surdité d'abord intermittente, puis totale si on ne parvient pas à l'enrayer.

Il est donc de toute nécessité de veiller au bon fonctionnement des fosses nasales, dont les diverses altérations ou maladies peuvent être la cause de très nombreuses complications dont nous n'avons fait qu'esquisser les plus importantes. Il est surtout indispensable que les fosses nasales soient saines pour que la respiration puisse se faire normalement et sans danger, l'air que nous respirons devant passer par le nez et non par la bouche, avant de pénétrer dans les poumons.

(Feuilles d'hygiène.) Dr Eugène Mayor.

## La glace sèche.

Lorsque, il y a une année environ, le « Comte Zeppelin », après son vol transatlantique d'Europe en Amérique, s'appretait à repartir de Lakehurst pour gagner le Japon, il emportait entre autres, comme nous l'ont raconté les journaux américains, 7 kg. de glace sèche pour conserver les vivres de bord.

Qu'est-ce que c'est que cette glace sèche? C'est de l'acide carbonique solidifié, lequel, depuis nombre d'années, est employé en Amérique comme moyen de conservation et pour le transport du poisson, etc. Depuis un ou deux ans, c'est-à-dire depuis que les commerçants de chez nous se sont rendu compte des grands

avantages que présente ce nouveau réfrigérant, ce dernier s'est aussi introduit en Europe, et il existe actuellement, tant en Suisse qu'en Allemagne et en France, des fabriques qui livrent au commerce de la glace sèche, sous forme de blocs congelés.

Avant de parler des propriétés de ce produit, j'aimerais dire quelques mots sur les moyens que nous possédons pour obtenir artificiellement le froid.

Il y a production de froid chaque fois qu'il y a déséquilibre entre l'état physique d'un corps et la température ambiante. Prenons par exemple l'eau: elle possède, comme nous le savons, trois états physiques différents et bien déterminés sui-

vant la température ambiante, c'est-à-dire qu'elle est liquide à la température ordinaire, et se transforme en vapeur à 100° et en glace à 0°.

Mais si nous avons de l'eau à l'état solide en été par exemple, il y a déséquilibre entre la température ambiante et l'état physique dans lequel se trouve l'eau; celle-ci tendra par conséquent, par tous les moyens, à revenir à l'état physique qui lui a été assigné par la nature pour les températures estivales; autrement dit, la glace tendra à revenir à l'état liquide, elle fondra. Mais pour fondre, elle a besoin d'une certaine quantité de chaleur, et cette chaleur elle la prendra à l'atmosphère ambiante, laquelle, par conséquent, subira un abaissement de température.

Avec l'acide carbonique, les choses se passent d'une façon tout à fait analogue. A température ordinaire, l'acide carbonique est gazeux; soumis à un fort refroidissement, le gaz se liquéfie, et si l'on continue à abaisser la température jusque vers — 80°, il passe de l'état liquide à l'état solide. Le déséquilibre qui résulte entre la température de l'acide carbonique solide (qui est environ de 80°) et la température de l'air ambiant est naturellement énorme; pour ramener l'équilibre l'acide carbonique solide tendra de toutes ses forces à revenir à son état normal, c'est-à-dire gazeux, et pour y arriver, il enlèvera d'énormes quantités de chaleur à l'air qui l'environne, provoquant ainsi un froid intense. Ces deux exemples nous montrent qu'on arrive à produire artificiellement le froid en utilisant simplement certaines propriétés physiques des corps, c'est-à-dire par fusion de corps solides (glace naturelle), ou par volatilisation de substances gazeuses (acide carbonique congelé).

Un des grands avantages de la « glace sèche » sur la glace naturelle est qu'elle ne fond pas, mais se volatilise en passant

directement de l'état solide à l'état gazeux, sans donner trace d'humidité. Ceci constitue un avantage inappréciable, car l'eau de fusion de la glace naturelle est un résidu fort gênant et l'humidité qui en résulte abîme les marchandises et les récipients. Un autre avantage de la glace sèche, c'est que l'atmosphère de l'espace réfrigéré est constamment renouvelée par du gaz carbonique froid et sec, qui non seulement ne communique aucune saveur désagréable aux produits, mais contribue même à la préservation des denrées alimentaires, car il tue les bactéries et empêche la putréfaction. La durée d'un bloc d'acide carbonique congelé est remarquablement longue. Ainsi un bloc de 20 kg. placé à découvert dans une vitrine à la mi-été, dure environ 28 heures. Dans un récipient approprié, ce bloc se garde pendant *deux semaines*. Une troisième supériorité de la glace sèche, enfin, c'est que son pouvoir réfrigérant est 10 à 15 fois plus élevé que celui de la glace d'eau, donnant des températures jusqu'à — 40° et même — 50°, alors que, pour obtenir avec la glace naturelle une température de quelques degrés seulement au-dessous de zéro, il faut encore lui adjoindre du sel de cuisine, qui a le grand inconvénient de corroder rapidement les récipients.

La « neige carbonique », connue depuis près de 50 ans, était restée pendant longtemps une simple curiosité de laboratoire. On avait bien essayé à plusieurs reprises de mettre à profit ses remarquables propriétés réfrigérantes, mais ces essais n'eurent pas de suites pratiques. Repris sur une autre base, ils furent enfin couronnés de succès, et depuis quelques années, une première maison s'ouvrit à New-York, la « Dry Ice Corporation », fabriquant sur une grande échelle la glace carbonique qu'elle livre au commerce. Comme nous

l'avons dit plus haut, les commerçants américains utilisent la glace sèche pour le transport des denrées périssables. Grâce à la parfaite siccité de ce réfrigérant, il est possible d'employer des emballages très légers, d'où économie de frais d'emballage et de transport. Un marchand de poisson en gros s'en sert pour envoyer sa marchandise de New-York à Détroit. Il lui fallait autrefois 8 tonnes (8000 kg.) de glace par wagon, avec deux arrêts pour rechargement de glace, alors qu'il peut envoyer aujourd'hui la même quantité de poissons avec 500 kg. de glace sèche qui, chargée au début du voyage, évite tout rechargement en cours de route: d'où économie de temps. Une autre compagnie expédie de la crème glacée de New-York à Cuba. L'*Ice cream* arrive à destination, après un voyage de cinq jours, dans un état de fraîcheur parfaite. Pour la livraison locale de petits colis de crème glacée, aucun réfrigérant ne peut lutter avec la glace sèche. En en mettant un morceau gros comme le poing avec de la crème contenue dans un carton double, on peut conserver celle-ci intacte pendant très longtemps, même par les temps les plus chauds. On utilise aussi la glace sèche pour l'expédition de colis postaux de beurre, de fromage, d'œufs, etc.

En Suisse, c'est la maison « Carba » (à Liebefeld, près de Berne) qui livre au commerce des blocs d'acide carbonique congelé; ces blocs, d'une blancheur éblouissante, ressemblent à de la neige fortement pressée. Ce qui intéressera tout particulièrement les ménagères, c'est que la « Carba » construit actuellement des glacières de ménage que l'on charge avec de la glace sèche. Un bloc de 10 kg.

suffit pour la réfrigération d'une semaine. L'intensité du froid à l'intérieur de la glacière est réglable. Cette glacière comporte, à côté de la chambre froide proprement dite, un certain nombre de cellules où l'on peut soit produire des cubes de glace (avec de l'eau prise à la conduite), soit congeler toutes sortes de mets glacés. L'évaporation continue de la glace sèche assure la présence d'une atmosphère antiputride et conservante, qui maintient la chambre au sec et inodore.

On pensait au début que pour des raisons d'ordre économique, la glace sèche ne pourrait pas concourir avec la glace naturelle. Mais on a fini par se convaincre que, dans bien des cas, la glace sèche est d'un emploi plus avantageux, malgré son prix de revient plus élevé. D'ailleurs, lorsqu'on aura perfectionné encore les procédés de fabrication, on pourra réaliser un prix de revient plus intéressant, et alors notre bonne vieille glace naturelle aura vécu, et sa jeune concurrente viendra la supplanter, non seulement dans le commerce, mais encore dans les ménages privés; car la glace sèche sera devenue un article de commerce courant, et la maîtresse de maison, en faisant ses emplettes en ville, achètera aussi un petit bloc de glace sèche; on lui livrera cela dans un léger carton qu'elle mettra tout bonnement dans son sac à provisions, sans crainte de détériorer les autres marchandises. Et avec ce petit bloc, elle pourra, même par des températures sénégalaises, conserver des glaces ou de la crème fraîche pendant des journées entières.

Je le répète: ceci n'est pas encore, mais sera peut-être bientôt.

D<sup>r</sup> Irma Ullmann-Goldberg.