Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 5 (1952)
Heft: 1

Artikel: Saveur de fer dans les eaux minérales
Autor: Balavoine, Pierre
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-739506

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: 11.07.2025

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

circule pas, le signal stationnaire est très faible; si par une augmentation brutale et momentanée de la pression on « change » l'échantillon, le signal augmente brusquement d'amplitude pour reprendre son niveau normal lorsque l'écoulement est interrompu. Si, maintenant, on augmente progressivement la vitesse de circulation, le niveau du signal, constant pour une vitesse donnée d'écoulement, croît avec la vitesse de débit.

On peut interpréter le phénomène en remarquant qu'au processus de relaxation spin milieu s'ajoute un processus (non exponentiel mais pratiquement linéaire) d'élimination des spins saturés hors de la zone de résonance.

Si T_1 = temps de relaxation spin milieu,

T'_1 = temps nécessaire pour qu'une fraction $1/e$ des spins saturés quitte la zone de résonance.

Le niveau du signal observé correspond au temps de relaxation T''_1 donné en première approximation par la relation

$$\frac{1}{T''_1} = \frac{1}{T_1} + \frac{1}{T'_1}$$

qui entraîne $T''_1 < T_1$

Le signal croît donc en amplitude jusqu'à des débits assez élevés (cf. figure).

Pierre Balavoine. — *Saveur de fer dans les eaux minérales.*

En cherchant quel rapport existe entre la quantité de sel métallique et l'intensité de la saveur qui en résulte, j'avais trouvé [1] que Fe^{++} est sensible au goût en solution plus diluée que Fe^{+++} ($1:10^7$ contre $1:5.10^6$). Cette différence qui, au début, m'avait paru surprenante, m'est devenue maintenant explicable en constatant qu'à ces dilutions très poussées les solutions de Fe^{+++} sont opalescentes. Ceci est dû à la propriété de $Fe(OH)_3$ de floculer au pH au-dessus de 3,4, tandis

[1] P. Balavoine, « Sensibilité du goût aux sels de fer », *C. R. Soc. Phys. et Hist. nat. Genève*, *62*, 110, 1945.

que Fe^{++} précipite à un pH supérieur à 7,8. Dans l'eau distillée d'un pH 5 à 6, Fe^{++} ne précipite pas, tandis qu'on constate une floculation de Fe^{+++} avant qu'on atteigne la même dilution du seuil de saveur.

En liaison à ce propos, j'ajoute que j'ai eu l'occasion récente d'évaluer le seuil gustatif de fer sur deux eaux minérales suisses, celle d'Yverdon-Arkina (Vaud) et celle de San Bernardino (Grisons), contenant respectivement par litre 2 mg Fe et 1136 mg de résidu sec, et 10 mg Fe et 3200 mg de résidu sec. Le seuil trouvé ne concordait pas avec celui de solutions artificielles équivalentes de Fe^{++}; il était respectivement de $1:5.10^6$ et $1:4.10^6$; il devient encore plus élevé au fur et à mesure que par le repos et au contact de l'air le trouble dû à une floculation brunâtre de Fe^{+++} augmente.

Ainsi se confirment d'une part, ce que j'ai déjà signalé, que les autres sels dissous dans l'eau voilent la saveur de fer, et, d'autre part que le degré de sapidité des substances dissoutes dépend, en partie, de leur état de solubilité.

Séance du 21 février 1952.

Albert Carozzi. — *Les phénomènes de courants de turbidité dans la sédimentation alpine. — Une hypothèse de travail.*

Par une série de travaux récents [3, 4, 7], l'attention des géologues a été attirée vers ces curieux processus de sédimentation. Il s'agit en résumé de courants linéaires ou étalés en nappes à forte charge de particules en suspension qui, du fait de leur forte densité s'écoulent sur le fond de masses d'eau relativement immobiles. Les courants de turbidité, dont le pouvoir de transport est très élevé, se développent en milieu marin et lacustre, à partir des zones littorales sous l'effet de multiples causes: excès de sédimentation, apports de crues fluviatiles, glissements et coulées sub-aquatiques, séismes, marées et turbulence des vagues, instabilité tectonique, etc. La cause essentielle consiste en un déséquilibre brusque des sédiments pendant leur dépôt ou immédiatement après; la