

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 23 (1941)

**Artikel:** De l'abaissement de la tension superficielle par certains réactifs de flottation  
**Autor:** Gutzeit, Grégoire / Weid, Frédéric von der / Mosmann, Charles-Eric  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-741180>

#### 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:** 18.02.2026

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

## Séance du 15 mai 1941.

**Grégoire Gutzeit, Frédéric von der Weid et Charles-Eric Mosmann.** — *De l'abaissement de la tension superficielle par certains réactifs de flottation.*

Il a paru intéressant aux auteurs de pouvoir comparer quantitativement les effets de divers moussifs en flottation. Ces réactifs sont les suivants:

*Texapon*: Na-sulfonate de l'alcool laurylique.

*Savon Monopol*: Na-sulfonate de l'acide ricinoléique.

*Kontakt*: Na-sulfonate de l'acide naphténique.

*Terpinéol*: terpinéol du commerce.

*Huile de Rouge turc*: sulforicinoléate d'ammonium.

*Utinal*: Na-sulfonate de l'alcool nonylque.

*Aérosol OS*: Na-isopropyl-sulfonate de l'acide naphténique.

*Aérosol OT*: di-octyl-sulfosuccinate de Na.

*Ricinoléate de Na*.

*Sulforicinoléate de Na*.

Pour pouvoir appliquer les résultats obtenus, nous avons travaillé sur les mêmes produits que ceux livrés aux usines de flottation.

Le principe de la méthode consiste à mesurer le poids d'une goutte se détachant d'un capillaire, en travaillant d'abord avec de l'eau distillée pour avoir des valeurs de référence, puis avec des solutions à 2% des divers réactifs cités (sauf pour le terpinéol, dont la solution saturée dans l'eau est inférieure à 0,1%), en observant dans toutes ces opérations des conditions aussi rigoureusement semblables que possibles.

L'appareil utilisé se compose d'un entonnoir à robinet à longue tige, se raccordant à un tube capillaire, dont la surface inférieure a été soigneusement dressée et polie. Une fois l'entonnoir rempli de sa solution, le capillaire est rincé en laissant couler une certaine quantité de la solution dans un récipient quelconque. On laisse ensuite tomber un certain nombre de gouttes (20 en l'occurrence) à une cadence donnée dans un flacon taré. La cadence choisie a été suffisamment lente pour éviter toute action cinétique due au déplacement de l'eau dans le

capillaire. Les mesures ont toutes été faites à la même température. Les résultats sont donc directement comparables.

En rapportant à 100 le poids de 20 gouttes d'eau distillée, nous avons obtenu les résultats suivants:

Réactif	Valeur	Figuré comparatif
Eau . . . . .	100	_____
Texapon . . . . .	47,0	_____
Monopol . . . . .	53,5	_____
Kontakt . . . . .	53,5	_____
Terpinéol . . . . .	71,8	_____
Huile de Rouge turc .	59,0	_____
Utinal . . . . .	51,8	_____
Aérosol OS . . . . .	59,0	_____
Aérosol OT . . . . .	40,5	_____
Ricinoléate de Na . . .	57,4	_____
Sulforicinoléate . . . . .	76,4	_____

Il apparaît immédiatement que tous ces réactifs, même en solution très diluée ont un effet considérable. Ainsi, le poids de 20 gouttes d'eau distillée, dans ces conditions est de 1,826 gr, alors que le poids de 20 gouttes de la solution à 2% d'aérosol OT est de 1,081 gr.

Comme les surfaces de verre sont inconnues en flottation, nous avons repris ces essais, avec quelques réactifs seulement, mais en travaillant d'abord avec une surface graissée (en enduisant de vaseline l'extrémité dressée du tube capillaire), puis puis, avec des surfaces métalliques, capillaire en laiton, sans traitement d'abord, puis en modifiant les propriétés de surface avec des collecteurs de flottation ou avec d'autres métaux. Nous avons successivement employé du laiton, du laiton traité par une solution d'éthylxanthogénate de Na, du laiton amalgamé et du laiton sulfuré par une solution de  $\text{Na}_2\text{S}$ . En ramenant chaque fois la valeur obtenue pour l'eau distillée à 100, nous avons obtenu les résultats:

Capillaire	Eau	Texapon	Kontakt
Verre. . . . .	100	47	53,5
Verre graissé .	100 (47)	82	_____
Laiton . . . .	100	57,8	55,0
Laiton xanth. .	100 [108,5]	67	62,7
Laiton amalg. .	100 [93,2]	71,2	67,0
Laiton sulf. . .	100 [105,1]	_____	_____

Les chiffres entre parenthèses se réfèrent au verre non graissé, et les chiffres entre crochets au tube de laiton non traité. Il est impossible de tout référer au capillaire de verre, car les dimensions des deux tubes sont différentes.

Ce second tableau donne des indications sur l'influence de la surface de gouttage. L'action des divers moussifs est restée en gros pareille, ainsi que leur ordre en fonction d'un abaissement croissant de la tension superficielle, sauf en ce qui concerne le texapon et le kontakt. Le texapon, qui paraissait meilleur lorsqu'on travaillait avec le capillaire en verre, est apparu beaucoup moins bon que le kontakt, en présence de surfaces métalliques traitées ou non.

Enfin, pour compléter ces indications, nous avons examiné la formation des sels de chaux insolubles par ces divers réactifs. Nous avons additionné une solution claire de  $\text{Ca}(\text{OH})^2$  à une solution de réactif. La présence d'un trouble a été notée par le signe +, répété d'autant plus que le trouble était plus fort:

Texapon . . . . .	—
Monopol . . . . .	+
Kontakt . . . . .	—
Huile de Rouge turc . .	++
Utinal . . . . .	+
Aérosol OS . . . . .	+
Aérosol OT . . . . .	—
Ricinoléate . . . . .	++++
Sulforicinoléate . . . . .	+++

Nous n'avons examiné dans cette série d'essais que les réactifs d'une certaine série, composée surtout de sulfonates d'acides et d'alcools supérieurs. Il serait probablement intéressant de comparer d'autres séries de moussifs, et de voir si par cette méthode relativement simple il est possible d'étudier l'action de diverses fonctions chimiques sur l'abaissement de la tension superficielle.