

**Zeitschrift:** Revue suisse de photographie  
**Herausgeber:** Société des photographes suisses  
**Band:** 2 (1890)  
**Heft:** 10

**Artikel:** De l'importance de l'agitation des bains en photographie  
**Autor:** Jowa, Léon  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-525377>

### **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:** 15.04.2026

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

Une solution semblable	
de l'acide $\beta$ naphthol-disulfonique,	brun-clair.
phénol	jaune.
résorcine	orange.
d'un sel de phénylendiamine	brun.
de chlorhydrate de naphtho-amine	pourpre.

Les solutions peuvent n'être concentrées qu'au  $\frac{1}{2}$  ou  $\frac{1}{4}$  ‰.

Au lieu de primuline, soit diazoprimuline, on peut employer l'acide dihydrotoluidine sulfonique.

(Traduit des *Photographische Mittheilungen*, de septembre 1890).

---

### De l'importance de l'agitation des bains en photographie<sup>1</sup>.

L'agitation des bains est d'une grande importance en photographie, non seulement pour le développement, mais aussi pour les opérations ultérieures, fixage, virage, etc.

A la question : faut-il remuer la cuvette pendant le développement, afin de tenir le révélateur dans une agitation constante ? le *Bulletin de l'Association belge de photographie* (janvier 1884) répond comme suit :

« Si deux plaques A et B sont exposées exactement le même temps, et si l'on développe l'une d'elles A, sans agiter la cuvette et l'autre B en l'agitant d'une façon continue, on constatera d'abord que le cliché B se développera plus rapidement que le cliché A, et l'on obtiendra, en outre, une différence très sensible dans les résultats.

« Si, en effet, on fixe ces deux plaques et qu'on les com-

<sup>1</sup> Nous recevons de M. L. Jowa le travail qu'on va lire. Il a déjà paru au commencement de cette année dans l'*Amateur photographe*, mais l'auteur l'ayant complété depuis, nous le publions avec plaisir.

pare, *la plaque B donnera une image brillante ; l'autre aura l'air voilé et manquera de contrastes.* »

Voici l'explication de ce fait :

Les parties d'un cliché qui ont été vivement impressionnées nécessitent une plus grande concentration du bain développeur que les demi-teintes qui peuvent très bien s'accommoder d'un bain plus faible.

Or, lorsque la cuvette n'est pas convenablement agitée, c'est précisément le contraire qui se produit ; les parties noires du cliché épuisent rapidement le bain, et se trouvent alors en contact avec un développeur pauvre, presque sans action, tandis qu'il est plus concentré sur les demi-teintes où il continue à agir et donne ainsi des clichés faibles sans aucun contraste. Il résulte de ceci, qu'il est indispensable de remuer constamment le liquide révélateur, pour que sa concentration soit plus uniforme et qu'il agisse sur la couche sensible proportionnellement à l'impression lumineuse que chacune de ses parties a reçue.

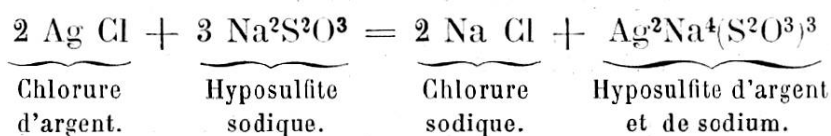
On peut encore se rendre plus exactement compte de l'influence de l'agitation du bain de développement en coupant en deux parties, à l'aide d'un diamant, une plaque impressionnée, et en les développant, l'une en laissant la cuvette au repos et l'autre en l'agitant.

L'importance de l'agitation des cuvettes ne s'arrête pas au développement, comme nous allons du reste le démontrer.

L'inaltérabilité des épreuves, on l'a répété souvent et avec raison, ne peut s'obtenir que par leur agitation constante dans les bains de fixage et de virage.

Voyons, en effet, ce qui peut se produire après le virage d'une épreuve, lorsqu'on la fixe à l'hyposulfite sodique. Dans le cas où le bain est suffisamment riche, et pour

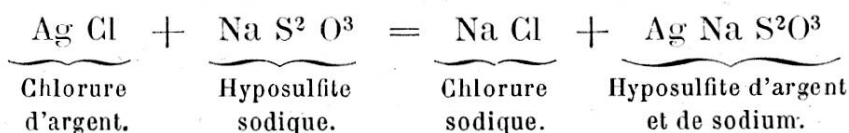
autant que les épreuves soient bien remuées, on a la réaction suivante :



Cet hyposulfite d'argent et de sodium, dont la formule chimique peut aussi être représentée par  $2 \text{ Na}^2 \text{ S}^2 \text{ O}^5$ ,  $\text{Ag}^2 \text{ S}^2 \text{ O}^5$ , est un précipité blanc qui se dissout très bien dans l'hyposulfite sodique, c'est-à-dire dans le bain fixateur qui reste parfaitement limpide.

La présence de ce nouveau corps ne peut donc amener aucune perturbation dans l'opération du fixage.

Il en est tout autrement s'il n'y a pas assez d'hyposulfite sodique pour agir sur le chlorure d'argent ; il se produit alors un abondant précipité d'hyposulfite d'argent et de sodium de la forme  $\text{Ag Na S}^2\text{O}^5$  ou  $\text{Na}^2\text{S}^2\text{O}^3$ ,  $\text{Ag}^2\text{S}^2\text{O}^5$  c'est-à-dire beaucoup moins riche en hyposulfite sodique :



Nous engageons le lecteur à faire la connaissance de ces deux hyposulfites d'argent et de sodium qui, tout en étant de la même famille, se présentent à nous sous des caractères différents. A cet effet, on dissout gros comme un pois de nitrate d'argent dans un tube à réaction, et l'on divise cette solution en deux parties. Dans l'une d'elles, on ajoute une dissolution assez concentrée d'hyposulfite sodique, la réaction qui se produit donne naissance à l'hyposulfite double de la forme  $\text{Ag}^2\text{Na}^4 (\text{S}^2\text{O}^5)^3$  qui se dissout immédiatement.

Dans l'autre partie du liquide, on ajoute au contraire une dissolution faible d'hyposulfite sodique qui donne un

précipité abondant d'hyposulfite double d'argent et de sodium, mais cette fois de la formule  $\text{AgNa}(\text{S}^2\text{O}^5)$ . Ce précipité d'un blanc jaunâtre passe successivement au brun clair, puis au brun foncé et il est de toute impossibilité de le redissoudre, même dans un grand excès d'hyposulfite sodique.

Revenons maintenant à notre bain fixateur ; supposons que nous laissons le fixage s'opérer de lui-même, sans agiter la cuvette, et analysons ce qui va se passer.

Nous remarquons d'abord que l'hyposulfite est disséminé dans un grand volume de liquide, alors que tout le chlorure d'argent est concentré dans un espace restreint, la structure du papier.

Ceci est déjà à notre désavantage, car l'hyposulfite des couches supérieures du bain se trouve trop éloigné de l'épreuve et ne produira, par conséquent aucun effet.

Mais voici surtout le point défavorable. La couche du bain fixateur qui se trouve en contact avec l'épreuve s'appauvrit de plus en plus, et comme l'on ne prend pas le soin de la renouveler au fur et à mesure de son affaiblissement, il se produit le précipité brun d'hyposulfite d'argent et de sodium qu'on ne peut redissoudre, et l'épreuve est perdue.

Nous n'insisterons pas plus longtemps sur ce sujet, croyant avoir suffisamment démontré l'importance de l'agitation des divers bains, si l'on veut obtenir des épreuves d'une grande netteté, riches en contrastes et tout à fait inaltérables.

Léon JOWA, ingénieur.

---