

**Zeitschrift:** Revue suisse de photographie  
**Herausgeber:** Société des photographes suisses  
**Band:** 3 (1891)  
**Heft:** 7

**Artikel:** Des propriétés du paramidophénol comparées à celles de l'hydroquinone et de l'iconogène  
**Autor:** Lumière, A. / Lumière, L.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-524941>

### **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:** 02.04.2025

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

fection qu'il compte lui donner, ce n'est que le commencement de l'appareil définitif qui, probablement, ne sera pas achevé d'ici à longtemps.

(*Hélios*).

D<sup>r</sup> LEO BACKELAND.

---

### **Des propriétés du paramidophénol comparées à celles de l'hydroquinone et de l'iconogène.**

Dans une récente communication, nous avons indiqué sommairement les principales propriétés du paramidophénol considéré comme développeur de l'image latente ; il nous a paru intéressant d'établir, avec plus de détails et d'exactitude, une comparaison entre ces propriétés et celles des développeurs les plus voisins comme constitution et mode d'action, tels que l'hydroquinone et l'iconogène,

#### *a*) OXYDATION A L'AIR

Lorsqu'on abandonne à l'air des solutions aqueuses à  $\frac{1}{2}$  % de paramidophénol, d'hydroquinone et d'iconogène, on remarque que la solution de paramidophénol s'oxyde la première ; l'altération de l'iconogène devient nettement visible quelques heures après ; l'hydroquinone résiste plus longtemps.

Le produit d'oxydation du paramidophénol (qui est probablement de la quinonimide) est insoluble dans l'eau, d'où il résulte que la solution aqueuse exposée à l'air ne se colore pas ; elle fournit assez rapidement un précipité noir qui se dissout avec coloration violette dans l'ammoniaque et les alcalis, et avec coloration rouge dans l'acide azotique.

Dans le cas de l'iconogène, la solution oxydée est brun foncé ; elle devient verte quand on la traite par l'ammoniaque et rouge par l'acide azotique.

La solution d'hydroquinone oxydée est rougeâtre ; la liqueur additionnée d'ammoniaque prend une teinte jaune, tandis qu'elle est décolorée par l'acide azotique.

Il est à remarquer que ces réducteurs additionnés de bases ou de carbonates alcalins donnent, par oxydation à l'air, les mêmes substances que celles qui prennent naissance pendant le développement. Or, ces produits d'oxydation se comportent d'une manière très différente, lorsqu'ils imprègnent la gélatine : ils lui communiquent une teinte jaune dans le cas de l'hydroquinone et de l'iconogène, tandis que cette gélatine reste parfaitement incolore dans le cas du paramidophénol.

Cela est tellement vrai que, alors qu'on obtient infailliblement le voile jaune après avoir développé quelques clichés dans un même bain d'hydroquinone ou d'iconogène, il est facile de révéler dans cent centimètres cubes de développeur au paramidophénol, vingt-cinq clichés  $9 \times 12$ , impressionnés dans des conditions identiques, sans que l'on remarque la moindre coloration et sans que l'on puisse constater de différence entre le premier et le vingt-cinquième.

#### b) ACTION DE L'OXYGÈNE

En faisant passer un courant d'oxygène pur dans les solutions aqueuses des trois réducteurs qui nous occupent, on constate que le paramidophénol s'oxyde d'abord, puis l'hydroquinone et enfin l'iconogène. Dans les trois cas l'oxydation par l'oxygène pur est moins rapide que par l'air, toutes les autres conditions de l'expérience restant les mêmes<sup>1</sup>.

#### c) ACTION SUR LES SELS D'ARGENT

Les solutions aqueuses d'hydroquinone, de paramidophénol et d'iconogène ne réduisent pas les sels haloïdes

<sup>1</sup> Ce fait, en somme étrange, demanderait à être prouvé balance en main, jusque-là, nous nous permettons d'en douter. (Réd.)

d'argent sans l'addition d'un alcali ou d'un carbonate alcalin, tandis que les mêmes solutions réduisent parfaitement les sels d'argent solubles, sans le secours d'une base.

Le paramidophénol pas plus que l'hydroquinone ne possède la propriété curieuse<sup>1</sup> qu'a l'iconogène de réduire la solution de nitrate d'argent fortement acidulée par l'acide azotique.

#### d) AUTRES RÉACTIONS

Le perchlorure de fer colore le paramidophénol en bleu violacé et l'iconogène en jaune ; avec l'hydroquinone, il se produit une coloration verdâtre qui pâlit très promptement et finit par devenir jaune sale.

Le paramidophénol possède une réaction légèrement acide.

Le nitrate de plomb donne avec l'iconogène un précipité gris violacé très pâle ; il ne donne rien avec le paramidophénol ni avec l'hydroquinone.

Le bromure de potassium, l'hyposulfite de soude ajoutés au révélateur au paramidophénol produisent un effet très voisin de celui que l'on constate lorsqu'on additionne les autres développateurs de ces mêmes substances.

#### e) DÉTERMINATION DU POUVOIR RÉDUCTEUR

##### DU PARAMIDOPHÉNOL

Nous avons employé le procédé que M. Reeb<sup>2</sup> a utilisé pour l'hydroquinone, procédé consistant à déterminer le poids de substance nécessaire et suffisant pour réduire complètement un gramme de nitrate d'argent. Nous avons trouvé les chiffres suivants :

pour l'hydroquinone . . . . .	0,07
pour le paramidophénol . . . . .	0,14
pour l'iconogène . . . . .	0,30

<sup>1</sup> *Bulletin de la Société française de photographie*, 1890, p. 256

<sup>2</sup> Reeb. *Moniteur de la photographie*, mai 1891, p. 71.

On voit donc qu'il faut environ deux fois plus de paramidophénol et quatre fois plus d'iconogène que d'hydroquinone pour réduire le même poids de nitrate d'argent. Ces différences n'ont pas d'importance au point de vue pratique car la substance réductrice, dans un développateur, est toujours en très grand excès par rapport à la quantité d'argent à réduire ; le révélateur est hors de service bien avant qu'il soit épuisé. Ce sont les produits d'oxydation qui semblent intervenir pour rendre le développateur inutilisable.

#### CONCLUSIONS

Les trois substances étudiées possèdent au point de vue photographique des propriétés analogues. Cependant le paramidophénol semble présenter les avantages suivants :

1° Il s'oxyde plus rapidement que l'hydroquinone et que l'iconogène ; il est par suite <sup>1</sup>, plus énergique et, toutes conditions égales d'ailleurs, développera plus rapidement.

2° Les produits de l'oxydation n'ont pas d'action sur l'image latente et ne colorent pas la gélatine, d'où résulte la possibilité de développer, dans un même bain, une plus grande quantité d'images, qu'avec les autres révélateurs.

En faisant varier dans la solution révélatrice les proportions de sulfite de soude, de carbonate et de paramidophénol pour arriver à la meilleure conservation de cette substance et au meilleur fonctionnement, nous avons reconnu qu'il convenait de modifier comme il suit les formules que nous avons indiquées.

Eau. . . . .	800
Carbonate de potasse . . . . .	40
Sulfite de soude . . . . .	100
Paramidophénol . . . . .	8

A. & L. LUMIÈRE.

<sup>1</sup> Cette déduction demanderait à être prouvée.

(*Réd.*)