

# Action de l'acide chromique ou du bichromate alcalin sur l'image latente

Autor(en): **Demole, E. / Vidal, Léon**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue suisse de photographie**

Band (Jahr): **7 (1895)**

Heft 10

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-524409>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## **Action de l'acide chromique ou du bichromate alcalin sur l'image latente.**

Communication faite à la Sorbonne le 17 avril 1895.

Il semble admis d'une façon générale que l'on peut effacer l'impression lumineuse sur les plaques sensibles en immergeant ces plaques, après impression, dans un bain de bichromate de potasse ou d'ammoniaque.

Dans le *Dictionnaire pratique de Chimie photographique* de Fourtier, à l'article *Bichromate de potasse*, on trouve entre autres usages de ce sel : SERT A EFFACER L'IMPRESSION LUMINEUSE.

Divers auteurs ont indiqué le bichromatage des plaques voilées ou impressionnées comme constituant un moyen de restauration de ces plaques<sup>1</sup>.

Il convient pourtant de s'entendre à cet égard.

Oui ou non, l'acide chromique ou un bichromate alcalin, en dissolution aqueuse, ont-ils la propriété de détruire l'image latente ?

C'est ce que nous allons rapidement examiner.

L'expérience acquise dans la production des contretypes, d'après les méthodes où l'on fait intervenir une solution de bichromate de potasse, nous donne de prime abord une réponse à la question qui vient d'être posée.

Que se passe-t-il dans cette opération ? La plaque impressionnée est développée, puis, humide ou sèche, elle est exposée à la lumière, la surface développée en dessous.

<sup>1</sup> Tout récemment, un article publié par le *British Journal of Photography*, intitulé *Plaques accidentellement voilées; utilisation*, contient les mots suivants :

« D'abord, on les traite par une solution de bichromate de potasse, qui a la propriété de les rendre insensibles à la lumière. »

L'image joue, en ce cas, le rôle d'un véritable cliché positif ou négatif, suivant qu'on a reproduit une négative ou un positif. La couche du bromure d'argent sous-jacente contient à l'état latent la contre-épreuve résultant de l'action de la lumière à travers l'épreuve développée.

Pour faire apparaître cette contre-épreuve, il est indispensable de détruire d'abord la première image produite dans la partie supérieure de la couche sensible.

Le moyen employé consiste dans l'emploi d'une solution de bichromate de potasse additionnée d'acide nitrique. L'argent réduit se transforme en chromate d'argent, lequel est soluble dans l'acide azotique. Aussi, au bout de quelques instants, toute l'image préalablement développée a disparu, laissant intacte la couche de bromure d'argent qui contient à l'état latent l'image obtenue par la deuxième action lumineuse.

Il ne s'agit plus que de traiter cette image par un révélateur qui la fait bientôt apparaître et permet de l'obtenir avec toute l'intensité désirable.

Si le bichromate de potasse avait la propriété de détruire l'image latente, comment arriverait-on, en dépit de son action assez prolongée sur la plaque sensible, à retrouver la contre-épreuve cherchée :

Evidemment, la solution du sel chromique, tout en conduisant à la suppression de la première image, a été inerte par rapport à la deuxième, qui se trouve absolument intacte après le second développement.

Déjà ce fait, qui est bien connu, depuis surtout que l'on applique la méthode des contretypes, nous fournit une preuve immédiate de l'innocuité de l'action du bichromate de potasse par rapport à l'image latente contenue dans une couche de bromure d'argent.

Nous avons pourtant voulu serrer la question de plus

près et rechercher ce qu'il pouvait y avoir de plus ou moins exact dans les assertions auxquelles il a été fait allusion au début de cette Note.

Nous avons impressionné une plaque sensible au gélatino-bromure d'argent, et l'avons mise dans un bain de bichromate de potasse à 1 pour 100. Après un séjour de cinq minutes dans ce bain, nous avons lavé la dite plaque à grande eau, et, traitée par un révélateur, elle a donné une image complète.

Une autre plaque a été traitée comme la première, mais avec cette différence qu'après le lavage à fond, elle a été mise à sécher. Le développement n'est venu qu'après complète dessiccation, rien ne se trouvait d'ailleurs changé dans les résultats.

Pour pousser plus loin encore l'expérience, nous avons traité cette dernière plaque comme dans le cas des contre-types. Nous l'avons donc impressionnée une deuxième fois, puis immergée dans un bain de bichromate, lavée et développée encore.

La contre-épreuve est bien apparue, ainsi qu'il fallait s'y attendre.

Nous avons alors recommencé les mêmes expériences, mais en portant le titre du bain de bichromate alcalin à 3 pour 100, puis à 5 pour 100. Nous avons prolongé la durée du séjour dans le bain de cinq à dix et à quinze minutes.

La durée du bain de lavage a été augmentée en raison de la durée de l'immersion dans le bain chromique, et, sauf cette modification, nous sommes arrivé à réaliser les mêmes résultats que ceux indiqués ci-dessus.

Deux plaques traitées avec l'acide chromique à 1 pour 100 se sont comportées de la même façon.

Nous avons remarqué pourtant que, lorsque le lavage



Phototype V. Franck.

Photocollographie J. Royer, Nancy

## LA MONTAGNE DE SAINTE-ODILE

n'a pas enlevé tout le sel de chrome présent dans la couche, il y a retard dans l'action du révélateur.

Ainsi, une plaque plongée partiellement dans le bain de bichromate, lavée ensuite *imparfaitement*, se révèle bien plus rapidement dans la partie non bichromatée.

Il convient donc, si l'on veut utiliser le retard apporté à l'apparition de l'image par la présence du sel de chrome, de laver imparfaitement la couche bichromatée.

Pour faire l'étude de cette question d'une autre manière, nous avons impressionné une plaque au gélatinobromure qui a été ensuite bichromatée et lavée. Une fois sèche, elle a été de nouveau impressionnée et finalement développée.

Les deux images apparaissent alors l'une sur l'autre, ce qui prouve que l'énergie latente a persisté malgré le bichromatage, mais il semblerait que la seconde image, la plus récente, absorberait à son profit une partie de l'intensité qui aurait appartenu à la première, si elle eut été révélée aussitôt après l'impression sans que la plaque sensible ait été bichromatée.

Une expérience comparative tend à confirmer l'exactitude de cette constatation.

Nous avons opéré une fois sur une gravure. Puis, après bichromatage, lavage et dessiccation, la plaque a été impressionnée, toujours à la chambre noire, par une vue extérieure.

Enfin, après développement des deux images, enchevêtrées l'une dans l'autre, nous avons réalisé l'opération du contretypage, qui a fort bien réussi en nous montrant nos deux premiers négatifs transformés en deux positifs.

Nous avons voulu nous rendre compte de l'action du bichromate sur des plaques anciennes, voilées spontanément par l'effet du temps sans le concours de la lumière. A cet égard, il nous a semblé que, sauf le retard apporté à la production du voile lors du développement, rien n'était

modifié dans la façon normale dont se comportent les vieilles plaques.

Nous avons eu pourtant l'occasion de remarquer que, grâce au bichromatage, une plaque qui aurait donné une épreuve absolument noire, donne une image bonne et susceptible d'être amenée à l'intensité voulue.

Voici comment nous avons opéré : après avoir impressionné la plaque à la chambre noire, nous l'avons immergée partiellement dans un bain de bichromate, puis elle a été lavée sous un robinet, la partie bichromatée en bas, pour enlever la plus grande partie du bichromate, et enfin développée.

La portion non bichromatée a pris une intensité considérable presque immédiatement, tandis que l'autre s'est révélée lentement, donnant une image plutôt un peu faible, mais exempte de voile.

Cette opération, recommencée plusieurs fois, n'a pas toujours produit les mêmes effets. Ainsi, dans un des cas, la partie bichromatée et celle qui ne l'avait pas été ont fourni un résultat absolument identique.

Pour varier la forme de l'expérience, nous avons préalablement coupé la plaque en deux fragments, qui ont été exposés ensemble à la même impression lumineuse.

Les deux parties, rapprochées après le traitement indiqué, sont en tout semblables. Pourquoi, dans d'autres cas, en agissant absolument de même, avons-nous eu un effet tout autre ? C'est ce qui nous est difficile d'expliquer dès maintenant.

Ce qui est surprenant, c'est que les bords de la plaque recouverts par la feuilure du châssis sont voilés dans la partie non bichromatée, tandis qu'ils ne le sont pas dans la partie bichromatée.

Il semble résulter de ces derniers essais qu'il peut y avoir



un certain bénéfice à traiter par le bichromate, soit avant, soit après, les vieilles plaques donnant du voile.

Dans ce cas on n'arriverait pas à détruire une image latente, mais à supprimer le voile qui s'est spontanément produit comme conséquence de l'ancienneté de la préparation.

En résumé, nous n'avons pu réussir à détruire l'image latente dans une couche de gélatinobromure d'argent par l'action du bichromate de potasse ou de l'acide chromique ; nous avons constaté que l'image latente ne subissait aucune atteinte, pourvu que le lavage fût assez complet pour supprimer toute trace de sel de chrome, dont la présence est un obstacle au développement.

Quel que soit le mode opératoire adopté, *nous avons toujours retrouvé l'image latente.*

Donc l'indication des divers auteurs affirmant que le bichromate de potasse sert à effacer l'impression lumineuse sur les plaques sensibles n'est pas fondée.

Ce qui semble plus exact, c'est qu'une plaque extra-posée ou voilée peut fournir une image négative utilisable si, préalablement au développement, on immerge cette plaque dans une solution faible de bichromate, on rince sous un robinet, et l'on met aussitôt dans le révélateur. L'image vient en ce cas plus lentement, et le voile, qui sans ce traitement eût recouvert toute la plaque, se trouve supprimé.

Cette observation, dont nous avons à montrer divers exemples, peut donner lieu à une intéressante application à la Photographie courante, en permettant d'utiliser des plaques anciennes, impropres dans leur état à un usage convenable, et qu'on ramène à l'état normal des plaques de date récente par une immersion, préalable au développement, dans un bain de bichromate suivi d'un lavage abondant.

En tous cas, le traitement préalable au bichromate, avec lavage incomplet, conduit à l'effet obtenu par les retarda-



teurs. Il y a donc à user utilement de l'action du sel de chrome dans les cas de surexposition.

LÉON VIDAL.

(*Moniteur.*)

Nous n'avons rien à objecter aux expériences dont on vient de lire le compte rendu ; elles sont parfaitement exactes. Il est certain qu'une solution de bichromate de potassium ou d'acide chromique, celle-ci à 1 % ne peuvent avoir la moindre action sur l'image latente, puisque la disparition de cette image ne peut être attribuée qu'à une action oxydante assez énergique. Mais si, à une solution à 5 % soit de bichromate de potassium, soit d'acide chromique on ajoute quelques gouttes d'acide sulfurique et qu'on y plonge pendant dix minutes la plaque exposée, puis qu'on la lave un temps égal, au développement aucune image n'apparaîtra. Les auteurs qui ont préconisé l'emploi des bichromates pour détruire l'image latente ont sous entendu que la solution devait être acidifiée pour être rendue oxydante.

E. DEMOLE.

---

### **Le transmetteur stéréoscopique.**

Sur les renseignements que nous lui avons donnés, le directeur du *Photo-Import Office* a fait venir dernièrement d'Angleterre un échantillon d'un petit appareil fort ingénieux, inventé par M. Théodore Brown. Cet appareil, auquel son inventeur a donné le nom de « Transmitter », a pour but de simplifier la photographie stéréoscopique et de rendre inutile l'acquisition d'une chambre noire et surtout celle de deux objectifs absolument identiques. Le « Transmitter » consiste en deux petits mi-