

**Zeitschrift:** Revue suisse de photographie  
**Herausgeber:** Société des photographes suisses  
**Band:** 9 (1897)  
**Heft:** 3

**Artikel:** La plaque orthochromatique  
**Autor:** Mazel, A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-523819>

#### **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:** 12.01.2026

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

# Revue Suisse de Photographie

*Omnia luce!*

---

*La Rédaction laisse à chaque auteur la responsabilité de ses écrits.*  
*Les manuscrits ne sont pas rendus.*

---

## La plaque orthochromatique.

---

### I

 L y a déjà bien des années que les plaques orthochromatiques ont fait leur apparition dans le commerce. Peut-on dire que, malgré ce passé déjà long, leur emploi se soit accrû en proportion ? Non, certainement non ! Il n'est pas difficile de se convaincre que, jusqu'à présent, elles sont restées à l'arrière plan et que le nombre des amateurs, qui les emploient, représente tout au plus le 10 % de la généralité. D'où vient cette défaveur ?

Il faut convenir que toutes les circonstances concourent admirablement à faire rejeter la plaque orthochromatique.

C'est d'abord le nom barbare dont est affublé le procédé. Qu'on dise, en effet, isochromatique, orthochromatique, orthoscopique... c'est là un « *charabias* » que bien peu d'amateurs peuvent s'assimiler et qui a pour premier effet de faire croire au novice, qu'en prenant le nouveau procédé, il va s'enferrer dans une masse de nouveaux tours de mains faits plutôt pour des savants ou des gens de laboratoires que pour un simple amateur.

Ensuite, c'est une foule de préjugés fort difficiles à déraciner, bien que ne reposant sur aucun argument solide : on se figure aisément que la dite plaque n'est pas d'un usage aussi général que la plaque ordinaire, qu'il faut des engins spéciaux, des manipulations particulières, qu'enfin et surtout, elle est notablement moins rapide que ses congénères, les plaques d'émulsion courante. On allègue aussi quelquefois que la plaque iso- ou ortho- ne se conserve pas, que son prix en est trop élevé et qu'elle se voile beaucoup plus facilement que les autres. Nous verrons plus loin quelle valeur il convient d'attribuer à ces avis, qui, selon moi, sont la preuve la plus écrasante de l'inhabileté et surtout de l'inexpérience de celui qui les exprime.

A côté des gens à parti pris — sorte de phylloxéra du progrès — se trouvent ceux qui ignorent l'existence du progrès lui-même. Combien de fois n'ai-je pas entendu des personnes exprimer un étonnement profond, lorsque, fidèle à mes théories et à mes goûts, je leur faisais l'article ou pour mieux dire l'éloge des nouvelles plaques ? C'était alors une explosion générale d'intérêt pour ces nouveaux venus ; on allait les essayer. Mais hélas, on ne réussissait pas du premier coup, ou bien on faisait de l'orthochromatisme à toute sauce... et bientôt le dégoût survenait. On retournait aux vieux errements et l'on n'avait pas de qualificatifs assez amers et dédaigneux à adresser au nouveau procédé... et surtout au fâcheux qui avait osé tromper ainsi le prochain. Reconnaissions pourtant que tous nos efforts n'ont pas été vains, car il nous a été donné de pouvoir constater que quelques amateurs plus sérieux avaient adopté définitivement les émulsions orthochromatiques ; mais, c'est le cas de le dire, *rari nantes...*

Aujourd'hui, je me permets de revenir à la charge, certain que les efforts tentés seront utiles à quelques amateurs et feront avancer de quelques pas le triomphe de la vérité

et aussi celui de la science et de l'art photographiques. Quiconque se donne la peine de réfléchir, ne peut pas ne pas convenir de la supériorité que donne à l'amateur l'emploi des émulsions colorées. A quoi bon, en effet, persister à produire des photographies où le ciel est tout blanc, sinon truqué, où l'herbe et les feuillages des paysages sont noirs, le bleu des eaux blanc comme neige ? N'est-il pas souverainement ridicule de persister dans de tels errements, quand on peut avoir des ciels estompés de nuages, des ombres de verdure bien fouillées, des eaux rendues dans des tons dont la relation avec ceux de la nature ne sont plus des trompe-l'œil... et tout cela, quand on peut faire autrement et sans qu'il soit nécessaire de renoncer aux poses instantanées des appareils à pied et à main ! Mais, me dira-t-on, il est impossible de se servir de pareilles plaques avec les appareils à main : aucune fabrique n'est arrivée à fournir des plaques assez rapides permettant l'instantané sur des émulsions orthochromatiques !

Erreur absolue, déplorable ! Aujourd'hui, toutes les fabriques de toutes les nations produisent des plaques orthochromatiques extra-rapides, toutes excellentes, variables dans leurs qualités, c'est vrai ; mais cette diversité même est à double titre un avantage pour l'amateur : 1<sup>o</sup> elle fait baisser les prix, 2<sup>o</sup> elle permet à l'artiste une palette plus riche et plus complète.

Ceci dit, voyons un peu quelles sont les origines du procédé, sur quoi il repose, comment on doit tirer parti du principe qui forme sa base.

\* \* \*

Personne n'ignore à quel point la photographie est impropre à rendre certaines couleurs, qui, bien que

très éclatantes à l'œil, ne sont pas cependant rendues comme telles sur la plaque photographique. Ainsi, pour se servir des exemples maintes fois cités, le jaune de chrome, le minium viennent sur l'épreuve photographique ordinaire en *noir*; presque tous les bleus, qui sont les couleurs les plus actiniques, c'est-à-dire celles qui réduisent le plus les sels d'argent, donnent du blanc ou en tous cas un ton beaucoup plus proche d'un blanc éclatant que du bleu. Bien plus, il nous arrive parfois de rencontrer dans le rendu des couleurs par la plaque ordinaire un renversement complet des tons: c'est le cas de certains violets, de quelques verts et de tous les jaunes vifs.

Rien d'étonnant dès lors à ce que des chercheurs aient été frappés de ces inconvénients et aient essayé de les supprimer. Déjà on avait constaté depuis longtemps (1840), que l'action des matières colorantes correspondait — dans certaines limites — à celle des couleurs spectrales de nuance semblable, c'est-à-dire que les rayons les plus réfrangibles (bleus, violets) étaient chimiquement actifs, tandis que les verts, jaunes et oranges étaient d'un effet beaucoup moins marqué. Cette idée-là s'ancra tellement dans les esprits d'alors, que toutes les discussions roulaient sur cette base et que toute autre idée contraire s'en trouvait fort mal venue. Cependant, nous voyons déjà en 1842, Herschell avancer une nouvelle théorie qui devait dès lors s'imposer de plus en plus tout en se modifiant. Il démontra dans les *Philosophical Transactions*, que certaines couleurs végétales étaient plus fortement attaquées *non plus seulement par les rayons bleus et violets, mais bien par les rayons de la couleur complémentaire de celle de l'objet attaqué*. Il produisit à cet effet quelques expériences et montra entre autres que la matière colorante rouge-violette de certaines fleurs pâlissait plus vite sous l'influence des rayons verts que sous celles des rayons bleus, que bon nombre de fleurs

bleues perdaient plus vite leur coloris sous l'influence du jaune que des autres rayons.

Le premier jalon était dès lors posé ; en 1845<sup>1</sup>, nous trouvons Draper qui émet l'idée que : *seuls les rayons absorbés par un corps peuvent agir chimiquement sur ce corps.* (*Philosophical Magazine*.) Or, le principe de l'orthochromatisme est tout entier, ou peu s'en faut, enfermé dans cette courte déclaration. Jusqu'ici dans ces débats, la photographie ne jouait aucun rôle. Ce n'est que vers 1870, que la question commence à intéresser la branche qui nous occupe. C'est Schulz-Sellack qui, pour ainsi dire, attacha le grelot, par son étude *sur les relations qui existent entre la faculté d'absorption et l'action chimique des sels d'argent*, étude qui parut dans les fameuses *Poggendorf's Annalen*. De cette étude, il prouva expérimentalement que *les rayons absorbés par les sels d'argent sont les seuls qui agissent sur eux*. En même temps, il s'occupait de l'action des substances étrangères dites accélératrices (tannin, morphine, etc.) mais sans grand succès, puisqu'il arrivait à nier toute influence de la part de ces substances.

Il était réservé aux travaux de Vogel, datant déjà de 1864 et roulant sur le même sujet, de prouver que bien au contraire les substances accélératrices jouent un rôle considérable dans la réduction en se combinant au brome et à l'iode contenus dans les couches sensibles. Par contre, Vogel, dans de nouveaux essais et de nouveaux travaux, confirmait en tous points le principe posé par Draper touchant l'absorption des rayons par les sels d'argent.

<sup>1</sup> A cette époque, Draper entreprenait sur l'assimilation des plantes des expériences qui sont restées célèbres. Ce fut lui qui démontra que seuls, les rayons de la partie colorée du spectre, peuvent décomposer l'acide carbonique de l'air et que cette décomposition présente son maximum d'intensité dans la partie la plus éclatante à nos yeux, c'est-à-dire dans le jaune.

Mon intention n'est pas de répéter ici les expériences des divers savants qui se sont occupés de notre sujet. Il y aurait trop à faire et ce serait un peu long et fastidieux. Mais cela n'empêche pas de montrer comment agissent sur le spectre les diverses matières colorantes qui servent à orthochromatiser.

\* \* \*

La loi — de prime abord inviolable — suivant laquelle les plaques devaient absorber surtout les rayons complémentaires de la teinte colorante, ne tarda pas à se montrer remplie d'exceptions. On arriva même bientôt à constater que chaque colorant a une façon de se comporter qui lui est plus ou moins propre, et que suivant le cas, la plaque ne devient pas sensible aux rayons absorbés. Je citerai comme exemple l'indigo et le bleu d'aniline qui absorbent très fortement les rayons jaunes, mais ne rendent pas les émulsions sensibles au jaune. En sens inverse, nous voyons la cyanine (voir le tableau) qui absorbe le jaune-rouge produire à merveille une absorption énorme des rayons de cette partie du spectre avec diminution de sensibilité concomitante pour les rayons les plus réfrangibles, les plus proches.

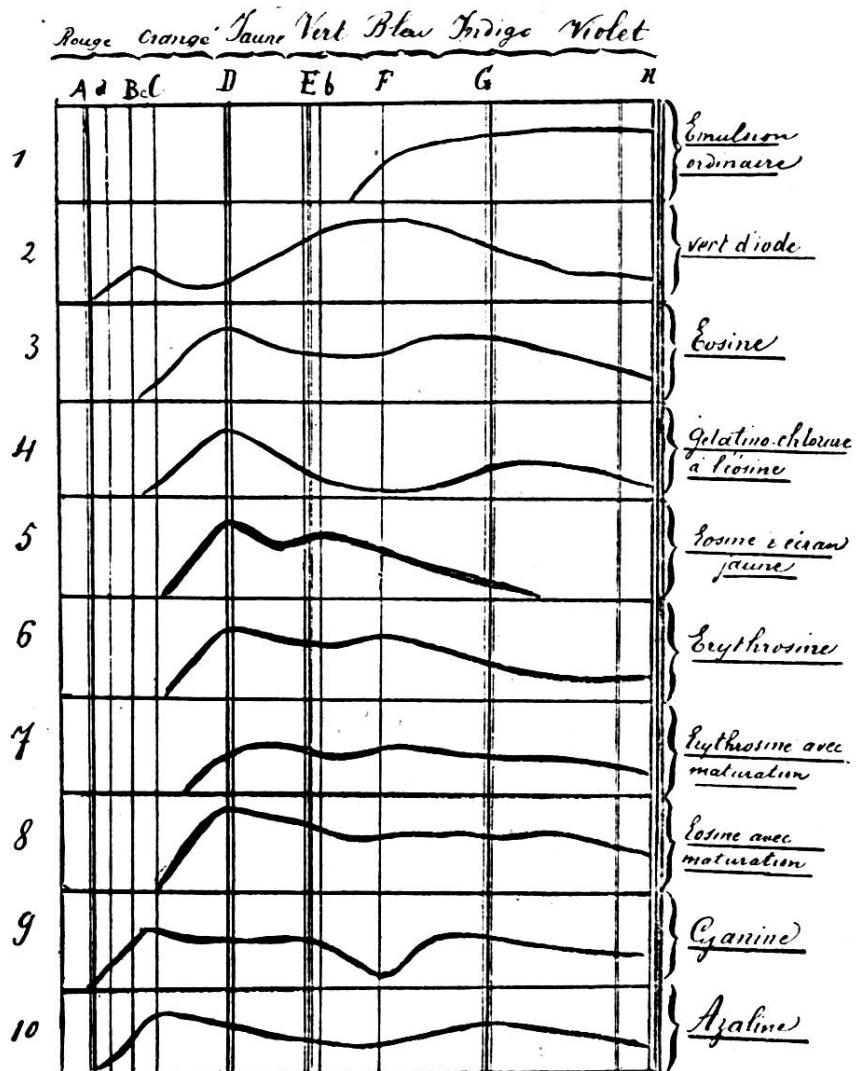
On alla même plus loin et on découvrit que des doses diverses d'une même matière colorante amènent des effets totalement différents, que la nature de la plaque (iodurée, bromurée, collodionnée ou gélatinée) a le même effet ; de sorte que, à l'apparition du gélatino-bromure, il fallut reprendre une à une toutes ces expériences.

\* \* \*

Voyons donc ce que disent les expériences en général.

Si l'on interpose dans la course des rayons donnant le spectre au sortir du prisme, un écran *violet* par exemple, on verra se former des lignes noires à la place occupée par

la couleur complémentaire (le jaune), laquelle est retenue au passage par l'écran coloré pour reformer de la lumière blanche.



Le n° 1 montre que la sensibilité des plaques d'émulsion ordinaire est confinée dans la région du spectre qui s'étend du vert-bleu au violet.

Le n° 2 montre la vérification du fait qu'une substance colorante sensibilise l'émulsion pour la complémentaire du colorant. Mais pour le cas du vert d'iode, nous voyons que cette couleur a son maximum dans le bleu-vert. Il constitue donc à lui seul une demi-exception à la règle.

La courbe 9, par contre, justifie pleinement la loi énoncée ci-dessus. Etant un colorant bleu, la cyanine présente un minimum dans cette teinte et un maximum dans la région de l'orangé-jaune.

Les n°s 3-4 montrent le changement que subit la courbe quand

l'émulsion est à base de chlorure ou de bromure. Ce dernier se révèle comme beaucoup plus sensible au bleu que le chlorure. Ce qui est en effet le cas dans la pratique.

Nos 7-8. L'expression « avec maturation » signifie que le colorant mêlé à l'émulsion avant sa maturation a formé avec l'argent des sels correspondants (éosinate et érythrosinate d'argent). Les courbes 3-6 sont celles de plaques orthochromatisées au bain.

Le n° 5 montre l'effet du verre jaune foncé qui retarde l'action du bleu et du violet tout en conservant la sensibilité maxima pour le jaune et le vert.

Nous aurons donc avec cet écran et d'autres les relations suivantes :

L'écran *violet* laissant passer le *bleu* et le *rouge* et arrêtant le *jaune*.

L'écran *vert* laissant passer le *bleu* et le *jaune* et arrêtant le *rouge*.

L'écran *orange* laissant passer le *jaune* et *rouge* et arrêtant le *bleu*.

Donc, grâce à un milieu coloré convenablement choisi, on peut arriver à retarder l'actinisme de certains rayons trop actifs au bénéfice d'autres qui ne le sont pas assez.

Dans beaucoup de cas, l'intervention d'un écran seul donne déjà des résultats satisfaisants (c'est surtout lorsque les teintes bleues, jaunes et vertes sont en prédominance). Mais lorsqu'on veut obtenir des gradations plus complètes, on ne peut pas s'adresser aux écrans seuls, il faut encore rendre la couche de la plaque apte à absorber, avec ou sans le concours de l'écran, les rayons de la couleur dont on a besoin spécialement.

Disons de suite, en passant, que la pratique de l'orthochromatisme avec un écran seul est beaucoup plus difficile et compliquée, contre toute apparence — que celle qui consiste à employer les deux moyens combinés.

Il est une série d'expériences dues à Vogel, mais que chacun peut répéter, s'il en a les loisirs, qui prouvent que



Phototype E. Pricam, Genève.

Polygraphisches Institut A. G., Zurich.

ETUDE

les diverses matières colorantes exercent sur les couches sensibles des actions variées. Ces actions diverses intéressent tantôt la sensibilité pour certaines couleurs, tantôt la réduction du sel d'argent qui s'en trouve plus ou moins facilitée. Eder a révélé sur ce sujet captivant toute une série de phénomènes inconnus jusqu'à lui. C'est ainsi qu'il a prouvé que par suite de l'absorption des rayons lumineux, il y avait production, à l'intérieur même de la couche sensible, d'une action chimique ou thermique qui amène une modification d'état, modification qui rend cette couche, aux points touchés, plus sensible aux révélateurs. Il montra aussi que les rayons *rouges*, entre autres, étaient avant tout des rayons *oxydants* et que les *violets* étaient essentiellement des réducteurs, à quelques rares exceptions près.

Je ne veux pas accentuer davantage le côté théorique et scientifique de la question, estimant que pour le but que je me suis proposé, il vaut mieux faire toucher du doigt les résultats des diverses expériences.

\* \* \*

La chimie organique — surtout la chimie de l'aniline — nous a dotés d'une foule de produits colorants qui tous ont une action spéciale sur la gélatine bromurée. Parmi ceux-ci, il est une substance qui, suivant ses relations avec l'iode ou le brome, fournit les colorants les plus appropriés de nos jours aux usages orthochromatiques. Ce composé c'est là *fluorescéine*<sup>1</sup>.

Combinée au brome et cela sous la forme d'un tétrabromure (c'est-à-dire 4 fois bromurée) cette substance nous

<sup>1</sup> La fluorescéine est un diphénol ; elle forme avec les bases des sels plus ou moins stables suivant la combinaison. On l'obtient directement en chauffant l'anhydride phtalique avec la résorcinol. Par cette origine, nous voyons quelle est proche parente des pro-

fournit l'*éosine* qui, pour parler chimiquement, est un tétrabromure de fluorescéine.

Combinée avec l'iode, sous la même forme, elle nous donne l'*érythrosine*, qui sera par conséquent un tétraiodure de fluorescéine.

Ces deux corps, aujourd'hui presque exclusivement employés par les grandes fabriques de plaques orthochromatiques pour l'obtention des couches sensibles au jaune et au vert, donnent aux émulsions une sensibilité considérable pour ces deux couleurs ; l'*éosine* elle-même augmente cette sensibilité de 60 fois celle d'une plaque ordinaire pour les mêmes rayons. On voit par ce qui précède que ces deux substances répondent le plus complètement aux exigences du paysage, le jaune et le vert (le bleu et ses dérivés mis à part) étant la note dominante dans ce genre de tableaux.

Outre ces substances, nous avons encore, quoique moins employés, à cause de l'instabilité plus ou moins grande des combinaisons argentiques formées, la *cyanine* ou bleu de quinoline sensibilisant pour l'orangé ; le *vert d'aldéhyde benzöïque*, soit *vert malachite*, sensibilisant pour le rouge ; le *violet de méthyle* ou *chlorhydrate de triméthylrosaniline*, sensibilisant pour le jaune-rouge (voir le tableau) ; l'*azaline*, qui est un mélange de rouge de quinoléine et de cyanine et qui sensibilise pour le rouge-orangé.

\* \* \*

Ceci dit, abordons la partie technique et parlons d'abord d'un côté de la question qui, au point de vue pratique, est conduits photographiques les plus courants (hydroquinone, pyrocatechine) et qu'elle aussi est un dérivé de la benzine.

L'*éosine* fonctionne dans ses combinaisons comme un acide de force moyenne. Par double décomposition, elle forme avec les sels d'argent de l'*éosinate d'argent* qui se présente sous forme d'une masse verdâtre.

capital, aussi bien pour le photographe amateur que pour le professionnel. Ce côté, c'est celui qui concerne l'emploi des plaques orthochromatiques pour la *photographie instantanée*.

De nos jours, il existe un grand nombre de gens qui ignorent — parfois d'une façon admirable de naïveté — le fait que la plaque à émulsion colorée peut devenir aussi rapide que celles à émulsion ordinaire. Et lorsqu'on veut leur démontrer la chose par des faits, ils sourient d'une façon ironique, voire même quelquefois avec mépris, prétendant que si l'on est arrivé ainsi à un résultat, c'est grâce à des trucs spéciaux qui échappent à un examen quelque peu superficiel.

Heureux les pauvres en esprit, dit-on, car ils verront le ciel ! Eh bien, en ce cas spécial, il n'en est rien, car il est impossible, si l'on ne se sert pas de plaques orthochromatiques, de voir sur ces épreuves le ciel, comme il était dans la nature, avec ses nuages s'enlevant en blanc sur un fond bleu ; impossible de rendre avec exactitude les légers flocons de cumulus ou les traînées de stratus, si jolies, lorsqu'on peut les avoir comme fond, et si nécessaires à la bonne harmonie de la composition. Il suffit d'essayer pour s'en convaincre.

J'irai même plus loin. Je dirai qu'il est impossible d'aborder sans plaque colorée la vue panoramique, la photographie en montagne et au bord de l'eau, l'étude si captivante des sous-bois et celle non moins intéressante des paysages d'hiver avec neige au premier plan surtout.

On me dira, sans doute, que la plaque orthochromatique ne peut s'employer sans un verre jaune. C'est encore une erreur. S'il est vrai que le verre jaune employé simultanément permet d'obtenir des effets plus complets quant à la valeur relative des couleurs, il n'en est pas moins vrai que dans certaines conditions d'opération et d'éclairage, la

plaque otrho- peut donner, *sans verre jaune* des résultats beaucoup plus complets que sa sœur aînée la plaque ordinaire, tout extra-rapide que soit cette dernière. Un exemple : essayez par un bel après-midi d'automne, à l'heure où le soleil commence à redescendre et où ses rayons se dorent d'une façon plus marquée, de faire deux clichés d'une lisière de bois où la teinte jaune des feuilles qui vont tomber, se trouve côté-à-côte avec celle d'arbres encore couverts de frondaison verte, et cela dans les mêmes conditions d'opération, c'est-à-dire avec même pose, même diaphragme, mais deux plaques différentes, l'une sensible au jaune et au vert à l'éosinate d'argent, et l'autre, une plaque ordinaire très rapide. Vous vous convaincrez facilement à l'inspection des deux clichés résultants que vous *avez* un détail complet dans les feuillages pour le cliché orthochromatique et des ombres plates et noires sans pose suffisante dans la plaque ordinaire.

Il n'est pas besoin d'aller chercher des conditions d'éclairage et de position si favorables pour démontrer mon dire. J'ai fait cent et cent fois l'expérience — à la montagne, sur la neige, sur le glacier et dans la plaine — de la supériorité comme de rendement des plaques orthochromatiques dans la photographie instantanée et notamment dans les opérations faites avec les chambres à main.

Prenons un autre exemple. Un des plus agréables passe-temps qui puisse exister, c'est l'étude des scènes d'alpage et de pâturage. Rien, en effet, n'est plus joli que ces notes chaudes données par le pelage des vaches ou des génisses broutant l'herbe courte des montagnes ; les unes ont des tons bruns très chauds et très roux — c'est la grande majorité, — les autres sont tachetées noir et blanc — note plus rare ; — d'autres enfin sont d'une teinte grise plus ou moins blanche.

Tout ce monde gravite sur un espace très vert, très

lumineux, sur un fond d'horizon bleu encore plus puissant au point de vue actinique ; parfois ça et là, une masure ou un abri aux tons bruns, très chauds, analogues comme effet sur la plaque à ceux fournis par le pelage des vaches qui l'entourent. Eh bien, qu'obtiendrons-nous si nous nous servons, pour prendre cette vue, d'une plaque à émulsion ordinaire ? Nos vaches rousses seront toutes des vaches noires plus ou moins tachetées de blanc et l'herbe de notre alpage sera d'un noir intense, le vert ne venant que difficilement avec des plaques ordinaires et surtout lorsqu'il s'agit de poses instantanées. Ce n'est pas tout : notre ciel, notre bleu ciel estompé de légers nuages, disparaît totalement ; à peine l'arrière-plan formé de montagnes plus intense apparaît-il faiblement en dégradé.

Prenez au contraire une plaque Lumière A, une Perutz ou une autre sensible au jaune — sans écran — alors ! ô bien heureux vous êtes, car vous allez voir le ciel venir avec tous ses détails et tous ses nuages. Vous allez obtenir votre arrière-plan avec tous ses petits détails noyés dans une atmosphère qui lui donne l'ampleur et la grandeur convenables ; et l'herbe, vos arbres, vos buissons vont sortir de votre plaque avec leurs valeurs relatives de vert ; vos vaches rayonnantes mangeront de l'herbe toute rayonnante aussi de lumière et de rosée et non une sorte de feutre qui ressemble à de la laine de mouton noire et défrisée.

Autre exemple. Vous êtes parti de bon matin. Vous atteignez la forêt : le soleil, qui vient de se lever, lance des flèches obliques entre les sapins ou les mélèzes, qui, par place, sont très éclairés et en d'autres parts très sombres par le fait même du contraste.

Vous cheminez allègrement le long d'un sentier, suivant avec intérêt les progrès du soleil sur la paroi opposée du ravin. Tout à coup, un tintement de clochettes vous an-

nonce que la forêt est habitée. Les clochettes se rapprochent et soudain se dressent devant vous au haut du sentier les têtes étonnées de quelques génisses et chèvres qui forment l'avant-garde du troupeau éparpillé dans le pâtrage voisin. Vite vous armez votre détective, et crac, une série de plaques y passe. Au retour à l'atelier, vous dévelopez. Malédiction ! tout est noir, malgré vos chères « Lumière bleues », seuls les trous dans le feuillage où passe le soleil et ceux sur la plaque sont venus avec quelques détails. Mais rien à faire d'autre part. Que n'avez-vous, cher amateur, chargé votre appareil de plaques « ortho ». Alors, malgré le contre-jour, malgré l'heure matinale, le vert de la forêt eût été suffisant pour influencer vos plaques, et vous eussiez obtenu, sinon une épreuve très détaillée, du moins un cliché très présentable qui eût permis un joli tirage sur papier ou mieux encore sur plaque au gélatino-chlorure pour projection... et vous auriez maintenant un souvenir de plus grâce à votre émulsion orthochromatique.

Supposons maintenant que nous voulions opérer instantanément avec un appareil à pied ; vous aurez, cela va de soi, les mêmes avantages que lorsque vous opérez avec votre chambre à main, que vous travailliez à pleine ouverture, la plupart par des plaques ortho- du commerce pouvant être employées à cet usage. Comme résultat on obtiendra un cliché à la fois moins dur et moins heurté, que si on avait pris une émulsion ordinaire.

En employant une ouverture fortement diaphragmée, vous pourrez, même par une lumière défavorable, obtenir un cliché supérieur, à condition toutefois de ne pas poser d'une façon excessive, ce qui donnerait l'apparence givrée à vos feuillages, reproche qui a été souvent fait aux plaques orthochromatiques. Nous verrons bientôt que ce défaut-là n'est pas inhérent à la plaque, et qu'il provient toujours

d'un manque d'attention de la part de l'opérateur, soit dans l'éclairage soit dans l'exposition.

\* \* \*

Si la plaque à émulsion colorée est à même de donner des résultats supérieurs à tous les points de vue, il est bien juste qu'elle exige en retour quelques précautions supplémentaires dans le traitement.

Pour le développement, les meilleurs révélateurs sont ceux à l'acide pyrogallique et à l'hydroquinone ; à la rigueur on peut y ajouter le métol, mais seulement combiné à l'hydroquinone.

Tous les autres réducteurs, et en particulier les révélateurs foudroyants, ne valent absolument rien. Bien mieux, je dirai que si la chose n'était pas trop longue et ennuyeuse, le meilleur bain de développement serait un bain d'hydroquinone faible ou mieux un bain de force ordinaire dont l'activité de réduction aurait été émoussée par le développement préalable d'un instantané très rapide ou d'une plaque dont la pose aurait été manquée. L'expérience en effet m'a toujours démontré qu'avec un tel bain et un développement de 20 à 25 minutes, on obtenait les clichés les plus brillants. Mais il faut pour cela être très patient et avoir beaucoup de temps à perdre. Le procédé n'est donc recommandable que dans les cas où l'on n'a à développer que deux ou trois clichés seulement.

Le développement à l'acide pyrogallique — la terreur des mains blanches aux ongles polis — est-ce pour cela qu'on l'a appelé le révélateur *ad unguem* — donne d'aussi beaux résultats, qu'il s'agisse de clichés posés ou d'instantanés. Toutes les formules sont bonnes ; toutefois, je donnerai la préférence à celles qui sont composées de façon à pouvoir augmenter à volonté l'addition d'alcali ou celle de réducteur. En effet, les clichés les plus fouillés et les plus

vigoureux — surtout ceux qui renferment des nuages — sont ceux qui sont traités de cette façon. On procédera donc comme suit :

On prendra une cuvette bien propre, dans laquelle on versera seulement du bain alcalin (appelons-le B) la quantité nécessaire pour couvrir la plaque. Après une minute ou deux de séjour dans ce bain, on ajoute le réducteur ; d'abord une faible quantité en ayant soin d'ôter la plaque pour éviter que le développement aille trop vite à l'endroit où le liquide se mêle à l'autre. On attend quelques minutes, et quand apparaissent les premiers vestiges de l'image, on ajoute lentement et avec prudence quelques gouttes du liquide pyrogallique.

Si le cliché manque d'intensité, on poussera avec le « pyro », s'il manque de détails, on ajoutera du bain alcalin B. Cette méthode de pratiquer est infiniment supérieure à celle qui consiste à mesurer de prime abord dans un verre  $x$  c. m. c. de A et  $n$  c. m. c. de B.

En outre, on a l'avantage que jamais la plaque n'est attaquée inégalement par le bain de développement. En effet, la gélatine, par son court séjour dans le bain B (qui est sans effet sur le cliché) s'étant humectée d'eau sur toute la surface, la plaque se couvrira immédiatement et également partout de réducteur. Il ne pourra ainsi se former ces grandes taches désagréables que l'on voit surgir, quand on n'a pas su agiter convenablement et assez vite la cuvette qui sert au développement.

A propos de l'éclairage, j'ai souvent lu et entendu dire qu'il fallait à tout prix éviter un grand éclairage et se mettre à distance de la lumière rouge, soit pour charger le châssis soit pour développer, voire même couvrir la cuvette pendant cette opération.

Les plaques orthochromatiques, il est vrai, sont très sensibles au voile causé par une lumière trop vive. Mais



Phototype C. Puyo.

j'ai pu m'apercevoir qu'on ajoutait trop d'importance à l'effet de la lumière rouge pendant le développement et pas assez à l'introduction prématuée de la lumière jaune ou blanche pendant le fixage. Ainsi toutes les plaques que j'ai traitées l'ont été à la lumière électrique filtrée à travers une double couche de verre rubis. La lumière ainsi transmise est très éclatante et permet de lire aisément les plus fins caractères ; en outre, il arrive rarement que les cuvettes soient couvertes pendant les opérations. Eh bien, malgré cette grande lumière, je n'ai jamais constaté le moindre voile et je suis persuadé que si l'on est pourvu de verres rouges de bonne qualité, la précaution de couvrir le cliché pendant l'action du développement devient inutile.

Il serait donc inutile de s'astreindre à des précautions, quand on peut faire autrement ; le développement, pour peu qu'il dure, est déjà suffisamment ennuyeux et difficile, sans qu'il faille le rendre encore plus pénible en se condamnant à une obscurité de longue durée et en se privant de la faculté de contrôler par transparence les progrès insensibles de l'image sur la plaque.

Donc, pour éviter toute complication et pour rester dans les conditions ordinaires de travail, il suffira de se munir de bons verres rouges et de les contrôler au besoin. Ce sera une économie de temps notable et facile à réaliser.

(*A suivre.*)

D<sup>r</sup> A. MAZEL.

En thèse générale, il faudra s'abstenir de renforcer les plaques orthochromatiques, qui n'en ont pas un besoin urgent, surtout celles qui ont été exposées à travers l'écran jaune. Il est en effet à remarquer que le renforcement avec ces plaques amène très facilement des duretés et fait disparaître tout ou partie de l'effet orthochromatique.

Comme formule spéciale à appliquer, je n'en connais pour ma part aucune ; celle dont je me suis servi les quelques fois que j'ai dû employer ce moyen, est la formule ordinaire au mercure et à l'ammoniaque.