

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- [Le Conservatoire numérique](#) communément appelé [le Cnum](#) constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre (www.eclydre.fr).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - https://cnum.cnam.fr](#))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

| | |
|------------------------------|---|
| NOTICE DE LA REVUE | |
| Auteur(s) ou collectivité(s) | Photos : Revue technique de photographie |
| Auteur(s) | G. Guilleminot (Firme) |
| Titre | Photos : Revue technique de photographie |
| Adresse | Paris : Les éditions Torcy, 1927-1932 |
| Nombre de volumes | 32 |
| Cote | CNAM-BIB P 1048 |
| Sujet(s) | Photographie -- Périodiques Chimie photographique -- Périodiques Photographie -- Traitement -- Périodiques Photographie -- Développement et révélateurs -- Périodiques |
| Note | À partir du no. 19 (mai-juin 1930), l'éditeur commercial change : Girard, puis R.Girard & Cie à partir du no. 29 (jan-mars 1932). |
| Notice complète | https://www.sudoc.fr/142965901 |
| Permalien | https://cnum.cnam.fr/redir?P1048 |
| | |
| LISTE DES VOLUMES | |
| | N°1. Mai-Juin 1927 |
| | N°2. Juillet-Août 1927 |
| | N°3. Septembre-Octobre 1927 |
| | N°4. Novembre-Décembre 1927 |
| | N°5. Janvier-Février 1928 |
| | N°6. Mars-Avril 1928 |
| | N°7. Mai-Juin 1928 |
| | N°8. Juillet-Août 1928 |
| | N°9. Septembre-Octobre 1928 |
| | N°10. Novembre-Décembre 1928 |
| | N°11. Janvier-Février 1929 |
| | N°12. Mars-Avril 1929 |
| | N°13. Mai-Juin 1929 |
| | N°14. Juillet-Août 1929 |
| | N°15. Septembre-Octobre 1929 |
| | N°16. Novembre-Décembre 1929 |
| | N°17. Janvier-Février 1930 |
| | N°18. Mars-Avril 1930 |
| | N°19. Mai-Juin 1930 |
| | N°20. Juillet-Août 1930 |
| | N°21. Septembre-Octobre 1930 |
| | N°22. Novembre-Décembre 1930 |
| VOLUME TÉLÉCHARGÉ | N°23. Janvier-Février 1931 |
| | N°24. Mars-Avril 1931 |
| | N°25. Mai-Juin 1931 |
| | N°26. Juillet-Août 1931 |
| | N°27. Septembre-octobre 1931 |
| | N°28. Novembre-Décembre 1931 |
| | N°29. Janvier-Février-Mars 1932 |
| | N°30. Avril-Mai-Juin 1932 |
| | N°31. Juillet-Août-Septembre 1932 |
| | N°32. Octobre-Novembre-Décembre 1932 |

| | |
|-----------------------------|------------------------|
| NOTICE DU VOLUME TÉLÉCHARGÉ | |
| Auteur(s) volume | G. Guilleminot (Firme) |

| | |
|---------------------------|---|
| Titre | Photos : Revue technique de photographie |
| Volume | N°23. Janvier-Février 1931 |
| Adresse | Paris : Girard, 1931 |
| Collation | 1 vol. (p.[531]-552) : ill. ; 25 cm |
| Nombre de vues | 28 |
| Cote | CNAM-BIB P 1048 (23) |
| Sujet(s) | Photographie -- Périodiques Chimie photographique -- Périodiques Photographie -- Traitement -- Périodiques Photographie -- Développement et révélateurs -- Périodiques |
| Thématique(s) | Technologies de l'information et de la communication |
| Typologie | Revue |
| Langue | Français |
| Date de mise en ligne | 24/09/2019 |
| Date de génération du PDF | 07/02/2026 |
| Recherche plein texte | Disponible |
| Notice complète | https://www.sudoc.fr/142965901 |
| Permalien | https://cnum.cnam.fr/redir?P1048.23 |

80 Rue 186

JANVIER-FÉVRIER 1931

N° 23

PHOTOS



**REVUE TECHNIQUE
DE PHOTOGRAPHIE**

Paraissant tous les 2 mois



Le Numéro 3 francs

R. GUILLEMINOT, BOESPFLUG & C^{IE}
22, Rue de Châteaudun
PARIS-9^e

REVUE TECHNIQUE
DE PHOTOGRAPHIE

PHOTOS





Miss Europe 1930.
(Miss Grèce.)

Plaque Studio-Guil Ortho sans écran.

Par Studio P. Auradon,
Paris-Auteuil.



Quelques précisions complémentaires sur l'emploi des filtres colorés

De l'examen des nombreuses demandes de renseignements que nous recevons au sujet des filtres colorés et de leur emploi, il ressort que quelques points très importants les concernant ont dû échapper à l'attention de nos lecteurs.

Il y a peut-être là un peu de notre faute; car, dans une question aussi délicate, nous aurions dû (Au lieu de les supposer connus à priori) entrer dans les détails les plus infimes. Omission que nous allons nous efforcer de réparer aujourd'hui.

1° Prix des écrans. — Beaucoup s'étonnent que ce prix soit relativement assez élevé. Rien n'est pourtant plus justifié, car :

a) Leur préparation nécessite des matières colorantes extra-pures qui coûtent très cher, même en petites quantités, car on ne peut songer à utiliser les matières colorantes industrielles destinées à la teinture des étoffes dont la pureté n'est pas suffisante et dont le pouvoir tinctorial est trop variable d'un échantillon à un autre.

b) La mise en œuvre de ces matières colorantes exige des dosages très précis en volume et en poids, car il importe au premier chef que tous les filtres colorés d'une même série soient **rigoureusement** identiques.

c) La préparation, soit des écrans pelliculaires, soit des écrans montés entre deux glaces est très longue, très délicate, très minutieuse et exige des tours de main spéciaux. Elle exige en outre des matériaux secondaires : gélatine et Baume de Canada, qui soient de première qualité.

d) La glace destinée aux écrans de la sorte dite : « *Ecrans montés entre deux glaces choisies* » doit être d'une qualité spéciale : Bien blanche (Afin que sa couleur propre n'absorbe inutilement et d'une façon nuisible certaines radiations de la lumière incidente); bien plane, sans stries, sans bulles et sans fils (Afin qu'elle n'apporte aucun trouble dans la formation des images). *En aucun cas, le verre des plaques photographiques ne peut convenir.*

Bref, l'établissement d'un écran demande des matériaux de choix, beaucoup de soins et beaucoup de temps; toutes choses qui sont forcément en rapport direct avec son prix et qui permettent de dire qu'un écran bon marché ne peut, à tous points de vue, être un bon écran.

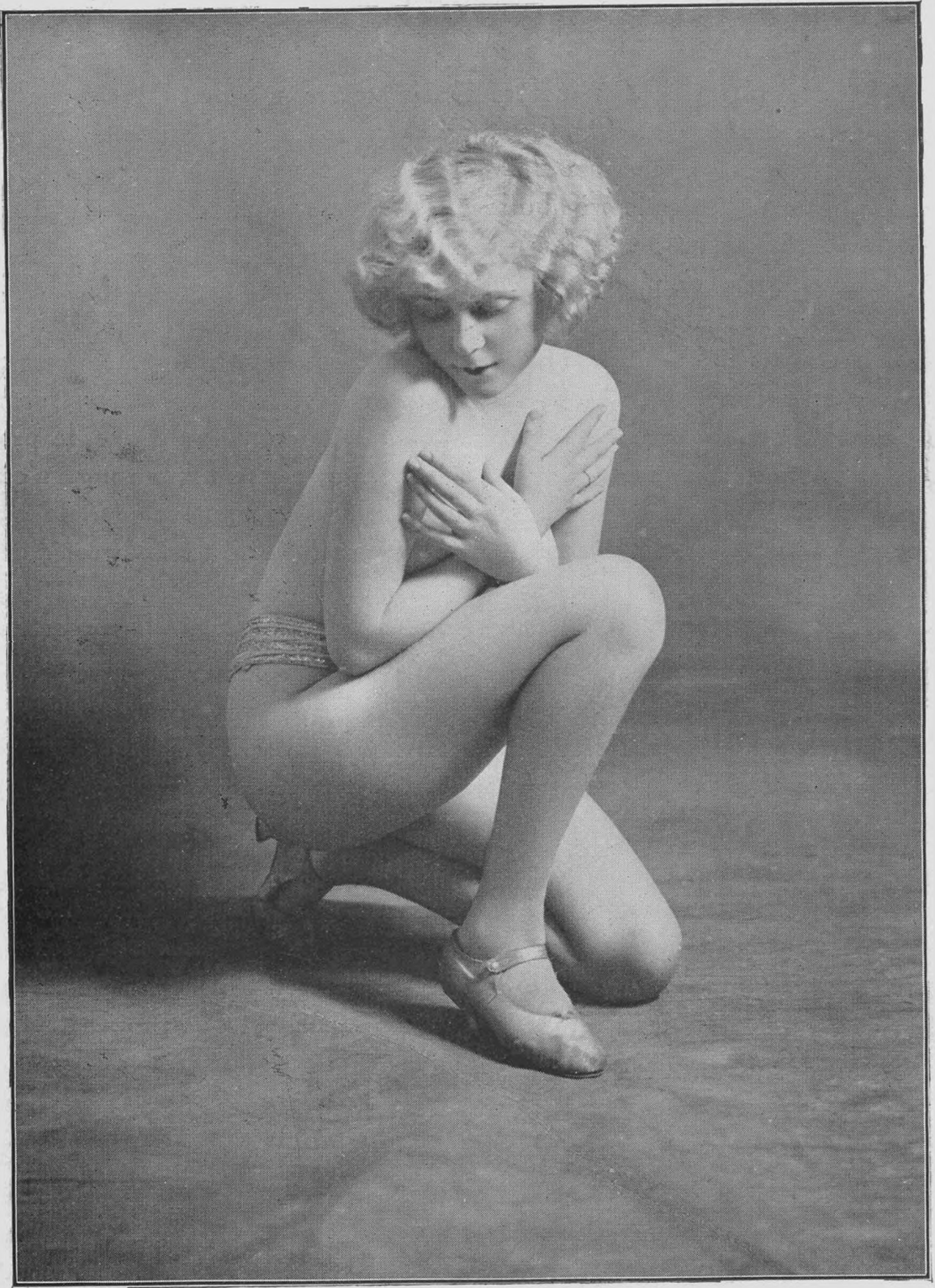
2° Rôle exact joué par les écrans. — Le rôle d'un écran est souvent mal compris, parce qu'on néglige de se reporter à la composition spectrale de la lumière, telle qu'elle est indiquée dans tous les traités élémentaires de physique. C'est pourtant là une connaissance absolument indispensable aux photographes, car elle est à la base de la photographie sur plaques chromosensibles, puisqu'elle seule permet de se rendre un compte exact de l'influence de la nature de la lumière à laquelle on opère (Lumière du jour, lumière 1/2 watt, survoltée ou non, arc électrique à nu ou en vase clos, lumière de la vapeur de mercure..., etc...), et qu'elle seule également permet le choix judicieux et des plaques chromosensibles à employer et des filtres colorés à leur adjoindre.

Tout récemment un photographe nous écrivait pour nous expliquer sa profonde déconvenue lors de l'exécution d'un important travail de reproduction qui lui avait été confié. Il s'agissait en l'espèce de reproduire de l'écriture bleue sur fonds blanc (Bleu industriel sur papier au ferro-prussiate). Ayant fait cette reproduction sur plaque ordinaire (*Radio-Brom*), il avait été très surpris de n'obtenir qu'une écriture à peine apparente et presque illisible; et, à lire entre les lignes, on devinait

qu'il était tout disposé à mettre son insuccès au compte de la qualité des plaques employées. Or, il eût été extraordinaire qu'il eût obtenu un bon résultat, car la plaque ordinaire qu'il avait employée ne pouvait, en raison de sa très grande sensibilité au bleu, faire aucune différence entre le bleu de l'écriture et le fonds blanc du papier. Pour qu'elle le fît, il eût fallu qu'il eût employé un écran absorbant le bleu avant son arrivée sur la plaque et pour cela qu'il eût utilisé un écran.... rouge, qui absorbe complètement le bleu. Dans ces conditions, le fonds blanc serait parvenu à la plaque sous forme de fonds rouge et l'écriture bleue sous forme d'écriture absolument noire. Mais, même avec cet écran rouge, le problème n'était pas encore complètement résolu, car le fonds rouge n'eût pu impressionner la plaque ordinaire qui est pratiquement aveugle aux autres couleurs que le bleu et le violet et la nécessité de l'emploi d'une bonne plaque panchromatique, telle que la plaque **Panchromatique anti-halo Guillemiot**, s'imposait nettement. Une plaque orthochromatique, telle que l'**Anécra**, n'eût pas été suffisante puisque, si cette plaque est très sensible au jaune et au vert, elle ne l'est pratiquement pas au rouge. D'autre part, l'anti-halo de la plaque panchromatique était également tout indiqué afin d'obtenir le maximum de netteté, ainsi qu'il convient pour la reproduction de documents au trait.

Voici un autre cas embarrassant : Reproduction d'une écriture violette pâle sur vieux papier fortement jauni. Dans ce cas un écran jaune (D'autant plus foncé que le papier est plus jauni) fait parfaitement l'affaire puisqu'un tel écran absorbe le violet. Des plaques orthochromatiques, telles que l'**Anécra** ou mieux l'**Ortho-Radio-Lux anti-halo**, sont alors suffisantes puisqu'elles n'ont besoin que d'être sensibles au jaune.

Pour le portrait, nous avons ici même recommandé l'emploi des plaques chromosensibles avec écrans appropriés à chaque cas, mais, dans notre esprit, il ne s'agissait que des photographies exécutées dans des ateliers éclairés par la lumière du jour, la lumière du magnésium ou la lumière 1/2 watt, car ce conseil ne pouvait évidemment s'appliquer aux ateliers éclairés à la lumière de la vapeur de mercure qui ne contient pas suffisamment de radiations rouges ou jaunes pour que les plaques chromosensibles et leurs écrans de sélection y soient avantageusement employés. Dans de tels ateliers, la plaque ordinaire, sans adjonction d'aucun écran, suffit.



Étude.

Plaque Studio-Guil Ortho.

Par M. J. Utudjian.

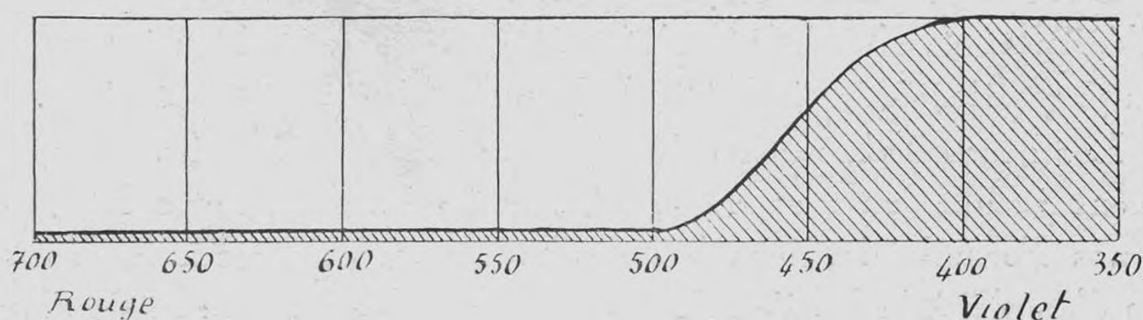
Qu'il le veuille ou non, il faut donc que le photographe mette son bagage scientifique à hauteur des derniers perfectionnements qui ont été apportés à la technique photographique; sinon, il en perdra tout le bénéfice car la période de l'empirisme a vécu, et il se trouvera par dessus le marché très fortement handicapé par rapport à ses collègues qui, après de sérieuses études (Qui ne demandent, en somme, que quelques instants de réflexion) peuvent jongler en toute connaissance de cause avec la lumière, les filtres colorés et les plaques chromosensibles; et obtenir ainsi (*Notamment au point de vue industriel*) des résultats remarquables qui attirent sur leur travail l'attention d'une clientèle avertie, difficile, mais ne lésinant pas sur le prix d'un travail quand il est bien exécuté.

Ce long préambule terminé, précisons le rôle joué par les écrans, en supposant connues les notions nécessaires relatives à la composition spectrale de la lumière, notions qu'il ne nous est vraiment pas possible d'exposer ici sans sortir complètement du cadre de cette revue.

Un écran coloré ne peut être défini que par la désignation **exacte**, et autant que possible graphique, de la proportion des **radiations colorées qu'il arrête au passage**, ou autrement dit qu'il **absorbe**.

Voici, par exemple, l'écran jaune **G 1** dont la zone d'absorption est représentée par le graphique ci-dessous.

Ecran jaune G 1



On y voit que cet écran absorbe ou éteint partie des rayons violets jusque **420** et, en proportions décroissantes les rayons violets et bleus de **420** à **480**. (1)

(1) A signaler que tous les écrans, **G 1**, **G 2**, **G 3** et **G 4** Guillemot absorbent complètement l'ultra-violet, condition essentielle qui n'est pas toujours réalisée par les écrans jaunes de qualité inférieure.

Cet écran est ainsi parfaitement défini et c'est là **la seule façon de le définir**, quoique certains auteurs persistent mordicus à vouloir déterminer un écran par la seule indication d'un « **coefficient de pose** » qui ne peut rien dire puisque ce coefficient est chose essentiellement variable, vu qu'il dépend :

1° De la sensibilité chromatique de l'émulsion utilisée.

2° De la nature de l'éclairage utilisé.

Ainsi que nous l'avons déjà dit à plusieurs reprises, l'indication du coefficient d'un écran doit, **pour être valable**, être accompagné de la désignation précise de la plaque avec laquelle il doit être employé ainsi que (Lorsque besoin en est, c'est-à-dire quand la lumière doit être très différente de celle de la lumière du jour) de la lumière qui doit être utilisée à la prise de vue.

Précisons bien nettement, afin qu'il ne subsiste aucune interprétation inexacte à ce sujet, que l'écran **G 1** ci-dessus n'absorbe complètement qu'une partie du violet et qu'il n'absorbe que partiellement le violet-bleu et le bleu dont il laisse passer une certaine proportion. Son rôle consiste donc à **atténuer la prédominance d'action des rayons violets et bleus**.

3° Intensité de la coloration de l'écran.

— En augmentant l'intensité de la coloration de l'écran, on obtient des absorptions plus importantes pouvant aller jusqu'à la suppression complète de certaines radiations.

C'est ainsi que l'écran **G 4**, fait avec la même matière colorante que l'écran **G 1**, absorbe complètement le violet et le bleu jusque **500** et, en proportions décroissantes, le bleu-vert jusque **530** environ.

Les zones d'absorption des écrans **G 2** et **G 3** qui vont respectivement jusque **450** et **490**, sont indiquées dans notre Manuel et dans nos Formulaires, dans lesquels on trouve également leurs coefficients d'emploi à la lumière du jour avec nos diverses sortes de plaques chromosensibles.

C'est ainsi encore que notre écran rouge de sélection trichrôme absorbe complètement toutes les radiations violettes, bleues, bleues-vertes, vertes et jaunes jusque **580** (1) et que son coefficient d'em-

(1) Nous rappelons que ces chiffres se rapportent aux longueurs d'onde des radiations colorées exprimées en milli-microns, c'est-à-dire en millionièmes de millimètre.

ploi avec la plaque **Panchromatique Guillemainot** est de **7** à la lumière du jour et de **3** à la lumière des lampes $1/2$ watt non survoltées.

4° Influence sur la netteté de l'image.

— Les écrans pelliculaires, sur la seule réserve que leur surface soit parfaitement nette, n'apportent aucun trouble, quel que soit leur emplacement, dans la formation des images. Ce, en raison de leur très faible épaisseur.

De même, les écrans montés entre deux glaces choisies sont très suffisants pour les besoins de la pratique courante, toujours sous la réserve que leur surface soit parfaitement propre. Mais, quand ils sont employés en arrière de l'objectif; il ne faut pas oublier si on fait la mise au point sans écran de faire la **correction** nécessaire bien connue.

Tant qu'aux écrans montés entre deux glaces optiquement travaillées, leur construction même est un sûr garant de leurs qualités. Ils coûtent très cher et ne sont généralement utilisés que pour les travaux qui exigent une grande précision. (*Sélection trichrome, microphotographie..., etc....*)

On peut s'assurer par une expérience très simple de la qualité optique du genre d'écran que l'on possède en photographiant, après une mise au point rigoureuse, un fin détail lointain tel qu'une cheminée d'usine surmontée d'un paratonnerre ou le clocher d'une église surmonté d'une croix. La netteté doit être pratiquement la même avec ou sans écran.

5° Conservation des écrans. — Les écrans doivent être conservés dans une boîte **à l'abri de la lumière** car, à la longue, la lumière du jour finirait par les décolorer. On doit donc les ranger soigneusement après usage et ne pas les laisser traîner dans un coin de l'atelier de pose.

6° Accouplement de deux écrans. — En augmentant le poids de la matière colorante par unité de volume, on augmente forcément l'intensité de la coloration et on arrive ainsi à obtenir des absorptions pouvant aller jusqu'à la suppression complète de certaines radiations colorées. (Voir ce qui a été dit plus

haut au sujet des écrans **G 1** et **G 4** qui sont faits avec la même matière colorante mise en plus grande quantité dans l'écran **G 4** que dans l'écran **G 1**.)

Quand on n'a pas sous la main les écrans nécessaires, on peut arriver au même résultat en superposant **2** écrans. C'est ainsi que la superposition de deux écrans **G 1** correspond approximativement à un écran **G 3**. Néanmoins cette solution n'est à envisager qu'à titre de pis-aller, car la superposition de deux écrans, surtout quand ils sont montés entre deux glaces, absorbe inutilement une fraction plus importante de l'ensemble de la lumière incidente.

7° Coefficients des écrans colorés. — Ainsi que nous l'avons dit plus haut, le coefficient d'un écran varie avec la sensibilité chromatique de l'émulsion et la nature de la lumière.

En voici un exemple :

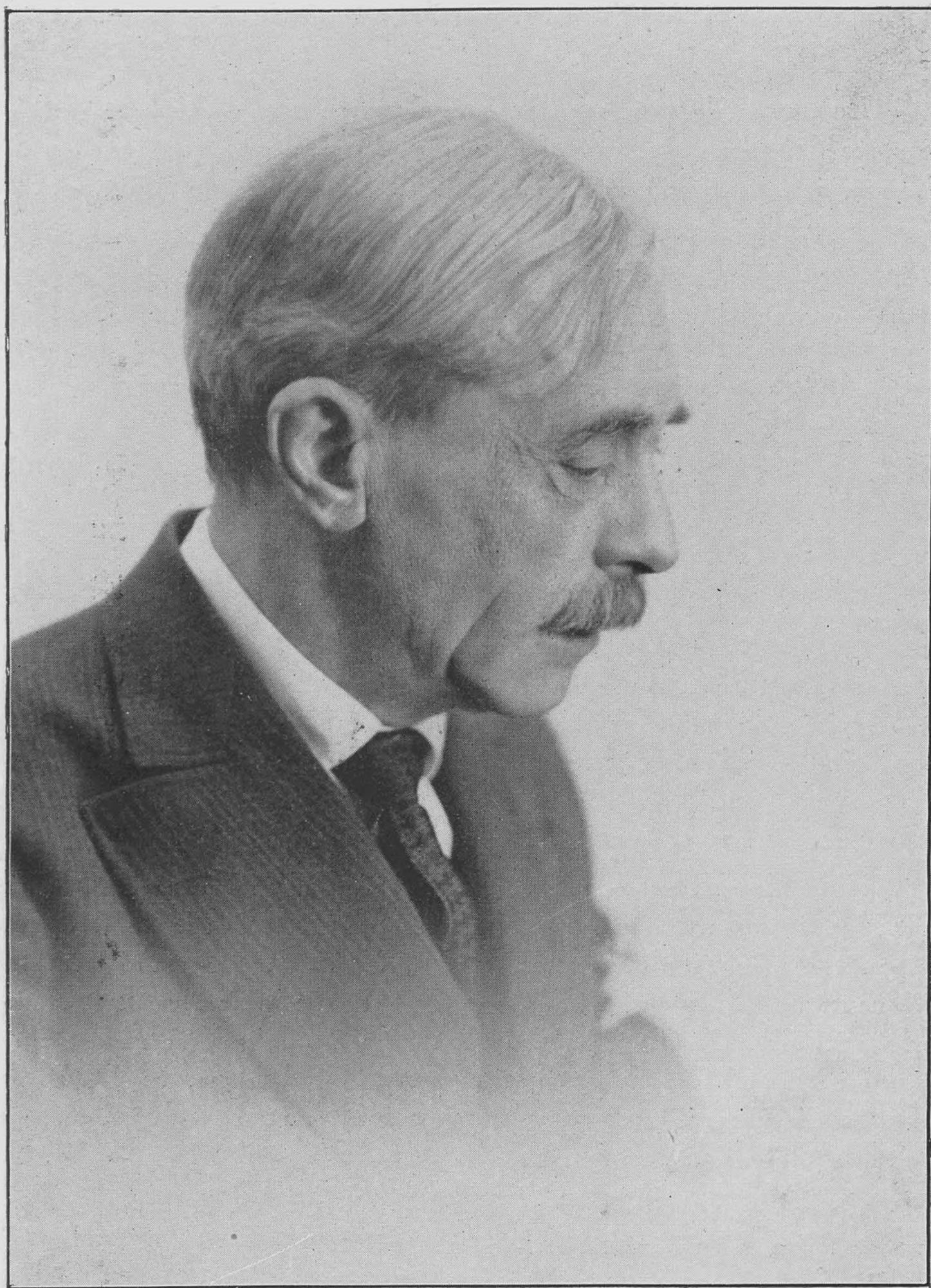
| NATURE de l'écran | Plaque panchro Guilleminot | | Anécra Guilleminot | |
|--|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | Jour diffus | $\frac{1}{2}$ Watt | Jour diffus | $\frac{1}{2}$ Watt |
| G 4 | 3,5 | 3 | 4 | 3,5 |
| Vert pour solution trichrome. | 10 | 8 | 24 | 20 |

8° Détermination du coefficient d'un écran.

— C'est là chose excessivement simple pour tout possesseur d'un coin **Golberg** de n'importe quel format et de n'importe quelle constante.

Il suffit de posséder une bande pelliculaire étroite et longue de l'écran à essayer; ayant, par exemple, une largeur de 1 centimètre et une longueur approximativement égale à celle du coin que l'on possède.

On dispose cette bande pelliculaire sur le coin, perpendiculairement à son arête, de façon à en laisser à nu une certaine portion et on impressionne ce dispositif sur la plaque à employer à la lumière qui doit être utilisée pour la prise de vue.



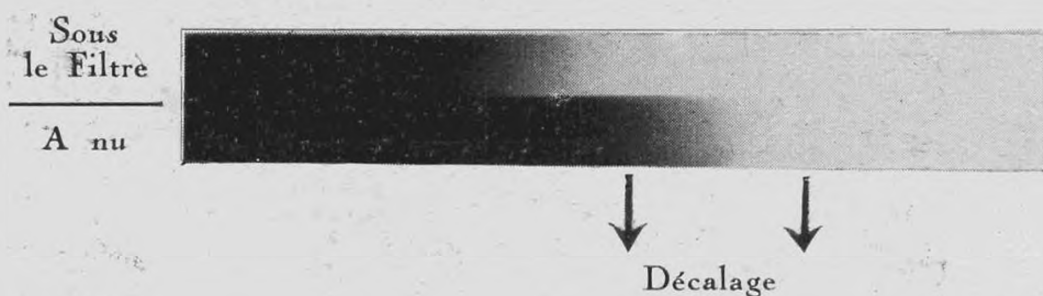
Paul Valéry,
de l'Académie Française.

Plaque Studio-Guil Ortho sans écran.

Par Studio P. Auradon,
Paris-Auteuil.

Le temps de pose peut être quelconque sous la réserve de faire en sorte (*Après un essai préliminaire s'il y a lieu*) que les **2** seuils d'impression, à nu et sous l'écran, soient enregistrés sur la plaque.

Après développement, fixage et séchage, on obtient deux bandes dégradées absolument semblables mais décalées d'une certaine quantité l'une par rapport à l'autre. (Voir figure ci-dessous.) On mesure alors,



en prenant le centimètre comme unité, soit le décalage des deux seuils (Opération qui peut se faire à vue), soit le décalage de **2** points de même densité (Opération plus précise mais qui exige l'emploi d'un densitomètre de modèle quelconque) et la distance ainsi trouvée est multipliée par la « **constante** » du coin. Le nombre obtenu est le **logarithme** du coefficient cherché.

Exemple : Avec un coin **Goldberg** de constante égale à **0,4**, une plaque **Anéera**, une bande de filtre pelliculaire **G 4** et la lumière d'une ampoule Philips « *lumière du jour* », le décalage mesuré a été de **1,5** centimètre. Le produit **0,4** par **1,5** donne le nombre **0,6** qui est le logarithme du coefficient cherché. Il n'y a plus qu'à se reporter à la page du Manuel Guilleminot qui donne les logarithmes des 100 premiers nombres entiers et on y trouve que **0,6** est le logarithme de **4**. Donc, le coefficient cherché est égal **4**. (1)

Quand on ne possède pas de coin **Golberg**, on photographie avec et sans filtre une même échelle de teintes plates sur papier au bromure **non viré** et on procède à des tâtonnements méthodiques en faisant varier les temps de pose de façon à obtenir après développement de même durée dans le même révélateur deux images négatives de même

(1) Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur le fait que cette façon d'opérer ne nécessite aucune connaissance mathématique spéciale. C'est un calcul élémentaire à la portée de tout le monde.



Plaque Radio-Éclair.

L'hiver en Flandre.

Par M. R. Chevalier.

intensité. Le **rapport** des deux temps de pose utilisés est le coefficient de l'écran.

Cette dernière façon d'opérer repose sur ce fait que les blancs, les gris et les noirs sont, dans une prise de vue, les seuls éléments qui conservent les **mêmes luminosités relatives** avec ou sans interposition de filtre coloré.

Elle est évidemment beaucoup plus longue que la première.

9° Quelques cas particuliers. — Les écrans jaunes qui absorbent en plus ou moins grandes quantités les radiations bleues et violettes en favorisant l'action des radiations vertes, jaunes et rouges, ne peuvent évidemment être avantageusement employés qu'avec des plaques chromosensibles, il est donc **absolument inutile** de les employer avec les plaques **ordinaires**, car on aboutirait à une très forte prolongation du temps de pose sans aucune correction chromatique.

On n'obtient également aucune correction chromatique en les employant, même avec des plaques chromosensibles, à une lumière trop pauvre en rayons jaunes ou rouges : cas de la lumière à la vapeur de mercure.

La lumière 1/2 watt **non survoltée** étant plus riche en rayons jaunes que la lumière du jour, il est rationnel d'utiliser avec elle des écrans moins intenses que ceux qui servent habituellement à la lumière du jour, car on arrive ainsi à des corrections équivalentes. La lumière 1/2 watt non survoltée conjuguée avec une bonne plaque orthochromatique, telle que l'Anécra, donne en effet les mêmes résultats que ceux obtenus à la lumière du jour, avec cette plaque et un écran jaune léger, tel que le **G 1**.

La lumière 1/2 watt **survoltée** est à peu près analogue à la lumière du jour, et il ne faut pas oublier de tenir compte de cette particularité pour le choix de l'intensité des écrans.

En principe, pour éclaircir, **sur l'épreuve**, une couleur déterminée il faut employer un écran de la même couleur. Pour l'assombrir, un écran de la couleur complémentaire.

Dans le cas de la photographie d'objets colorés, c'est au photographe qu'il appartient de décider du choix de l'écran (*Et par consé-*

quent de la plaque) suivant les résultats qu'il désire obtenir; soit qu'il veuille faire ressortir une couleur par rapport à une autre, soit qu'il veuille l'éteindre. Chaque cas constitue un cas particulier et aucune règle fixe ne peut être posée à cet égard.

Pour la photographie d'objets colorés monochromes, on peut rechercher soit le maximum de contrastes (*Filtre de la couleur complémentaire*), soit le maximum de détails (*Filtre de la même couleur*). Le choix de l'écran convenable sera souvent facilité par l'examen de l'objet à photographier au travers des trois filtres de sélection trichrome et de l'écran jaune **G 3** ou **G 4**.

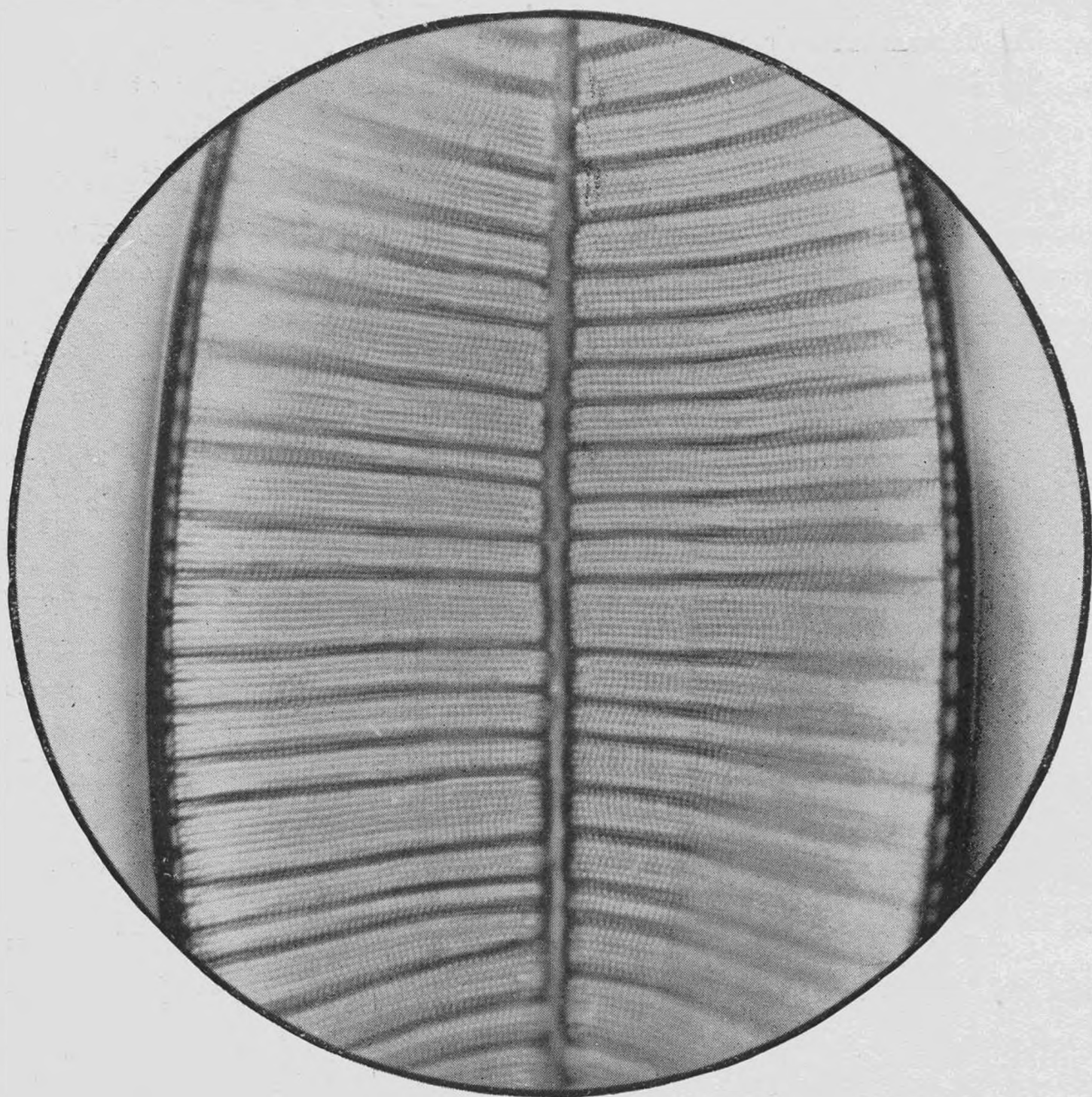
Dans les cas embarrassants, un examen préalable du sujet à travers les différents filtres colorés dont on dispose, fournira toujours de très utiles indications.

Cette question du choix des écrans peut paraître à première vue assez complexe alors qu'elle ne l'est pas, car elle se réduit, en somme, à une petite gymnastique d'esprit à laquelle on s'habitue très vite après s'y être entraîné par la photographie **raisonnée et discutée** d'un bouquet de fleurs de différentes couleurs aussi vives que possible. Ne pas oublier, dans ce cas, de se ménager **un terme de comparaison** en effectuant la photographie du même bouquet sur plaque ordinaire.

10° Vérification des qualités chromatiques d'un écran. — Cette vérification (Inutile avec les écrans Guillemot de qualité constante et rigoureusement contrôlée) ne peut être faite qu'au moyen d'un spectroscope dont il existe un petit modèle dit « de poche ». (*Prix approximatif : 50 à 75 francs*) très suffisant pour les besoins de la pratique courante et qui, à lui seul, permet déjà des constatations très intéressantes.

A l'heure présente, ce petit instrument (De même qu'un coin **Golberg**), devrait se trouver dans les mains de tous les photographes désireux de marcher avec le progrès et de se tenir au courant des méthodes scientifiques modernes, car il ne faut pas oublier qu'une **bonne technique** est le seul chemin qui puisse conduire à l'Art.





Diatomée “*Surirella Gemma*”.

Cette microphotographie correspond à un agrandissement de 3.000 diamètres ;
la dimension exacte du cercle photographié et de 9 centièmes de millimètre.



La Sensitométrie à la portée de tout le monde

(Suite et fin)

A l'origine de la sensitométrie se trouvent les travaux de **Hurter et Driffield** ; travaux qui, à partir de **1890**, ont permis d'étudier avec précision la loi de noircissement des émulsions photographiques et ont mis la lumière et la clarté là où il n'y avait auparavant qu'obscurité et empirisme.

Nous nous bornerons à exposer de la façon la plus simple ce qu'est la « *courbe caractéristique* » d'une plaque et comment il faut l'interpréter.

Courbe caractéristique des plaques

Exposons une plaque sous un coin **Goldberg** de constante égale, par exemple, à **0,5** et donnons une pose suffisante pour que le seuil de noircissement apparaisse le plus près possible de l'une des extrémités de cette plaque ; ce, afin de permettre ultérieurement des mesures étendues.

Puis, développons cette plaque dans un révélateur déterminé, à une température déterminée (Voisine de 18°) et pendant un temps que nous aurons soin de chronométrer. Enfin, fixons et séchons.

Au moment de l'exposition, nous aurons eu grand soin de noter la durée de cette exposition, la distance de la plaque à la source lumineuse et enfin l'intensité de cette source lumineuse. De ces trois données, il nous sera facile de déduire la valeur de l'éclairage en Bougie-mètre-seconde en chaque point de la plaque.

C'est ainsi que, si on a fait l'exposition à **0^m 50** d'une ampoule électrique de **25** bougies décimales pendant **8** secondes, l'éclairage auquel aura été soumis toute la surface du coin sera égal à **0,50 × 8 × 25** soit **100 B. M. S.**

Nous supposerons qu'il en a été ainsi et, grâce aux notions précédentes, nous en déduirons facilement que, sous l'isopaque constituée par l'arête du coin et dont l'opacité est nulle, la plaque a reçu un éclairage de **100 B. M. S.**

Sous l'isopaque située à deux centimètres de cette arête, la densité du coin est **1** puisque sa « *constante* » est égale à **0,5**. Mais, comme à une densité **1** correspond une opacité de **10**, la plaque n'aura reçu que le dixième de la lumière incidente, soit $\frac{10}{100}$ ou **10 B. M. S.** Nous aidant du même raisonnement nous pouvons dresser le tableau suivant :

| | |
|---|--|
| Eclairage de 100 B. M. S. sous l'arête du coin | |
| — 10 B. M. S. sous l'isopaque à 2 cm. de cette arête. | |
| — 1 B. M. S. — à 4 cm. — | |
| — 0,1 B. M. S. — à 6 cm. — | |
| — 0,01 B. M. S. — à 8 cm. — | |

Il nous est, d'autre part, possible au moyen d'un densographe (1) de mesurer les densités des points de la plaque qui correspondent aux isopaques ci-dessus et on arrive finalement au tableau ci-dessous :

| | |
|--|------------|
| Densité de la plaque sous l'arête du coin où l'éclairage est de 100 B. M. S. (Dont le log. est 2) | 3,4 |
| Densité sous l'isopaque à 2 cm. de l'arête où l'éclairage est de 10 B. M. S. (Dont le log. est 1) | 2,6 |
| Densité sous l'isopaque à 4 cm. de l'arête où l'éclairage est de 1 B. M. S. (Dont le log est 0) | 1,4 |
| Densité sous l'isopaque à 6 cm. de l'arête où l'éclairage est de 0,1 B. M. S. (Dont le log. est 1) | 0,3 |
| Densité sous l'isopaque à 8 cm. de l'arête où l'éclairage est de 0,01 B. M. S. (Dont le log est 2) | 0,1 |

(1) Appareil de mesure des densités que nous ne décrirons pas, puisque notre seul but est d'indiquer comment il faut comprendre et utiliser la courbe caractéristique.

Nous allons pouvoir relier les deux séries de renseignements de ce tableau par le tracé d'une courbe. Mais avant de fixer le choix des unités devant servir à ce tracé, beaucoup ne manqueront pas d'observer, et ce avec juste raison, qu'il eût été plus accessible à tous de tracer cette courbe en fonction des opacités et des éclairages en **B. M. S.**, au lieu de compliquer inutilement la question en prenant les logarithmes décimaux de ces quantités. Ceci est parfaitement vrai, mais on eût abouti ainsi à une courbe trop étendue (A moins de prendre des unités trop petites qui eussent nui à sa précision) et le choix des densités (Et non des opacités) s'imposait par le fait qu'au cours du développement le rapport des opacités varie constamment tandis que le rapport des densités reste invariable. Si donc nous voulons déterminer les influences respectives du temps de pose et de la durée de développement, il faut adopter un mode de représentation ne mettant en jeu que le premier de ces facteurs. Et c'est précisément un des grands mérites de **Hurter et Driffield** d'avoir su choisir si judicieusement les coordonnées de la courbe qui devait devenir si féconde en enseignements de toutes sortes.

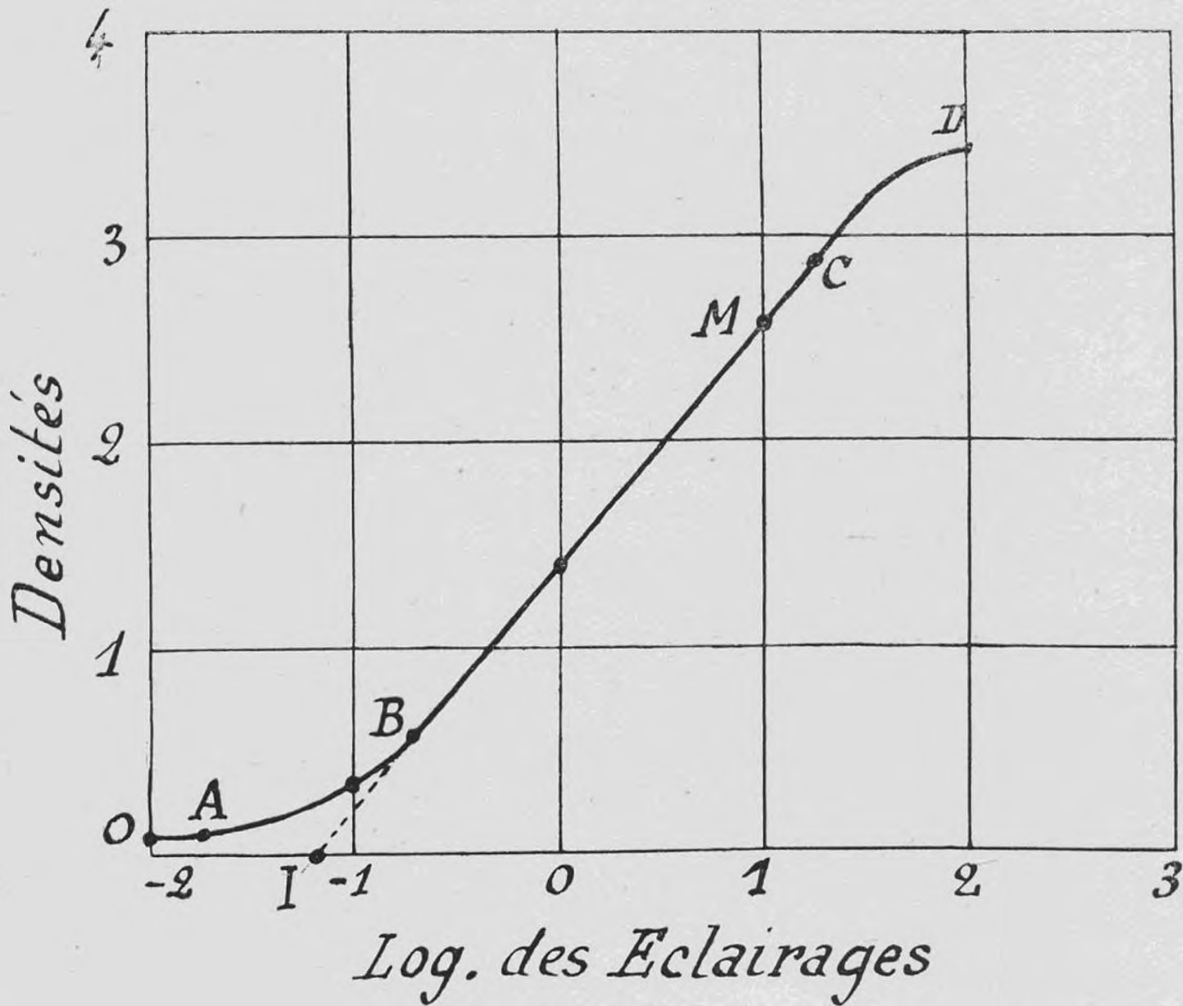
En conséquence, nous porterons sur l'axe horizontal les logarithmes des éclairages et sur l'axe vertical les densités qui, ainsi que nous le savons déjà, sont les logarithmes des opacités.

D'après le dernier tableau que nous avons établi, nous obtiendrons un point de la courbe par l'intersection de la ligne verticale correspondant à un logarithme d'éclairage donné et de la ligne horizontale correspondant à la densité prise par la plaque sous cet éclairage. C'est ainsi que le point **M** est donné par l'intersection de la verticale du logarithme d'éclairage égal à **1** et de l'horizontale de la densité de la plaque sous cet éclairage, soit **2,6**.

Les données dont nous disposons ne seraient évidemment pas suffisantes pour tracer la courbe avec précision, il aurait fallu multiplier les mesures, chose que le densographe, seul, permet très facilement et on arrive finalement à la courbe ci-dessous qu'on a appelée **Courbe Caractéristique**.

Pour qu'elle soit complète, il ne faut pas oublier de mentionner sur le graphique : La plaque utilisée, la nature du révélateur ainsi que sa concentration et sa température (Qui doit être aussi voisine que possible de 18°) et surtout la durée du développement.

La courbe ci-dessous a été exactement chiffrée et correspond à une plaque Anécra développée pendant cinq minutes dans le révélateur Guillemot au génol-hydroquinone dilué avec un égal volume d'eau et utilisé à la température de 18° . Elle permet la détermination du seuil ainsi que celle de la sensibilité **H.D.** Mais il en est rarement ainsi, car



la graduation en $\log E$ n'est généralement que proportionnelle aux éclairages et ne les représente pas en valeur absolue. Point très important sur lequel nous attirons l'attention de nos lecteurs afin qu'ils ne commettent aucune erreur à ce sujet. Ceci n'a d'ailleurs aucune importance, puisqu'en transportant le graphique parallèlement à lui-même dans le sens horizontal, il reste absolument identique.

Étude de la Courbe Caractéristique

Le point **A**, situé à l'endroit où la courbe commence à se relever, marque l'origine de l'impression ou le «**seuil**». Ce point reporté sur l'axe horizontal donne une valeur de $-2,3$ pour le logarithme de

l'éclairage, ce qui correspond à un éclairage de **0,02 B.M.S.** Reporté sur l'axe vertical, il donne une densité de **0,1** qui est celle du voile chimique de la plaque, puisque s'il n'y avait pas eu de voile chimique, l'origine des impressions aurait dû partir de l'axe horizontal.

En examinant l'ensemble de la courbe on se rend compte que la partie **AB** est incurvée vers le haut, que la partie **BC** est une ligne droite et que la partie **CD** est incurvée vers le bas. La première correspond à la période de sous-exposition, la seconde à la région de pose correcte et la troisième à la période de surexposition. Au-delà du point **D**, si le graphique avait été tracé, on verrait que les densités vont en décroissant : c'est la région de solarisation qui n'est atteinte que pour de très forts éclairages.

Si on prolonge la partie rectiligne de la courbe jusqu'à sa rencontre avec l'axe horizontal, on obtient un point **I** dont l'abscisse **-2,87** est le logarithme de **0,075 B.M.S.** La sensibilité de l'Anécra est donc de $\frac{34}{0,075}$, soit de **450° H.D.** (En chiffre rond).

Si nos lecteurs ont bien voulu s'assimiler complètement les notions que nous venons d'exposer, ils pourront aborder avec la plus grande facilité et le plus grand profit la lecture du **Petit précis de Sensitométrie** qui se trouve à la fin du **Manuel Photographique Guilleminot** et acquérir ainsi les notions de Sensitométrie qui sont indispensables au photographe moderne aimant son métier et désireux de le perfectionner chaque jour davantage.



Le Manuel Photographique

GUILLEMINOT

3^e Édition

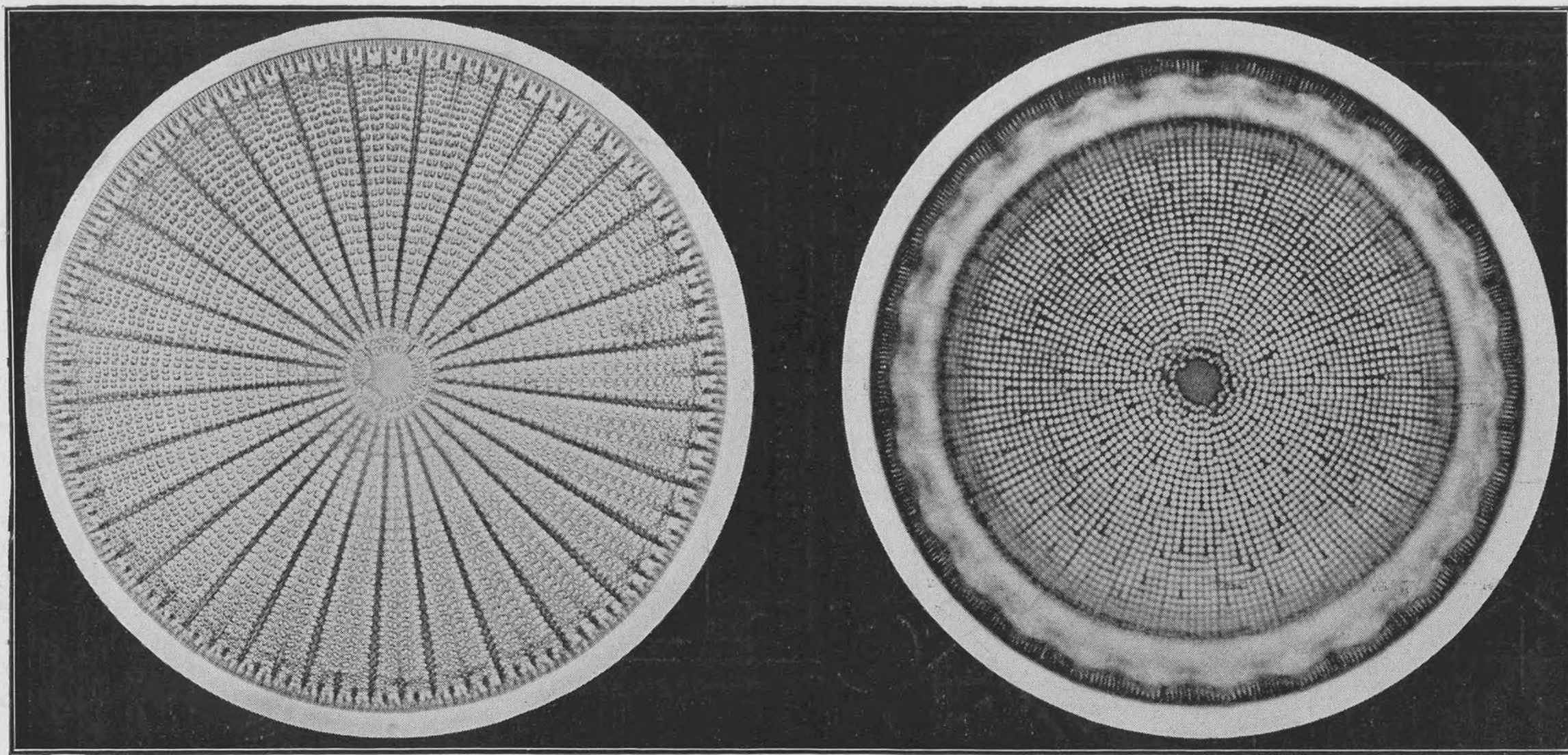
EST PARU

Élégant petit volume du format 9×14 c m pouvant être mis facilement en poche. — Couverture cartonnée. — 256 pages. — Nombreuses figures dans le texte. — Huit photographies hors texte en photogravure.

La 1^{re} partie, complètement indépendante du reste de l'ouvrage, constitue un Manuel à l'usage des débutants.

La 2^e partie est un Traité complet de Photographie accompagné d'un Précis de Sensitométrie qui permettra à tous ceux qui s'intéressent à cette Science de suivre avec profit toutes les études qui s'y rapportent.

Notre « Calculateur de pose par nombres additifs » termine l'ouvrage.



Diatomée.
“*Aulacodisius orientalis*”
($\times 280$)

Diatomée.
“*Arachnoidiscus Ehrenbergii*”
($\times 220$)

Plaque Ortho-Radio-Lux.

Par M. G. Arnaud.



LE PAPIER

ETOILE

**PAPIER BROMURE RAPIDE
A TRES GRANDS CONTRASTES**

EST SANS RIVAL

**POUR
LE TIRAGE OU L'AGRANDISSE-
MENT DES NEGATIFS GRIS
VOILES OU SUREXPOSES**



R. GUILLEMINOT & CO S^{PA} PFLUG & C^{IE} PARIS

**Existe en mat blanc, demi-brillant
blanc et brillant blanc (Papier et cartoline)**

Le Gerant ; Paul CADARS



17, RUE BRÉZIN
PARIS • XIV^e