

**Zeitschrift:** Revue suisse de photographie  
**Herausgeber:** Société des photographes suisses  
**Band:** 4 (1892)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Calcul des temps de pose  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-524716>

### **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:** 30.03.2025

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

Sur la proposition de M. le président, l'assemblée décide de faire une excursion photographique tous les quinze jours autant que le temps le permettra.

M. Mellet est adjoint à M. Humbert, chef d'excursion, en vue de l'organisation.

M. Bowring présente un actinomètre d'une construction très ingénieuse pour mesurer les temps de pose, cet instrument de fabrication anglaise ne s'applique qu'aux plaques Marion.

J. M.

---

### Calcul des temps de pose.

On obtient le temps de pose en multipliant quatre coefficients dont deux peuvent se calculer à l'avance, et qui sont relatifs à la *plaque sensible*, à l'*objectif*, au *sujet* et à l'*éclairage*.

a. Le *coefficient de pose d'une plaque*, c'est-à-dire l'inverse de sa sensibilité, varie, pour les préparations actuelles de gélatino-bromure, de 0,02 à 0,05 ; il est de 1 environ pour le collodion humide. Connaissant celui d'une plaque donnée, on peut déterminer celui d'une autre plaque en exposant chacune d'elles à la lumière d'une bougie distante de 1 mètre, par bandes qui recevront l'action lumineuse pendant 1, 2, 3... secondes. On découvrira pour cela progressivement la plaque par bandes de 1 centimètre environ, en se guidant sur les oscillations d'un grossier pendule de 1 mètre de long. Révélant ensuite à fond, l'on comparera les deux clichés, et l'on constatera, par exemple, que la bande de la première plaque, exposée 5 secondes, présente la même teinte que la bande de la deuxième exposée 2 secondes. Le rapport de sensibilité est donc  $\frac{2}{5}$  et si le coefficient de pose

de la première plaque est 0,05, celui de la seconde sera 0,02.

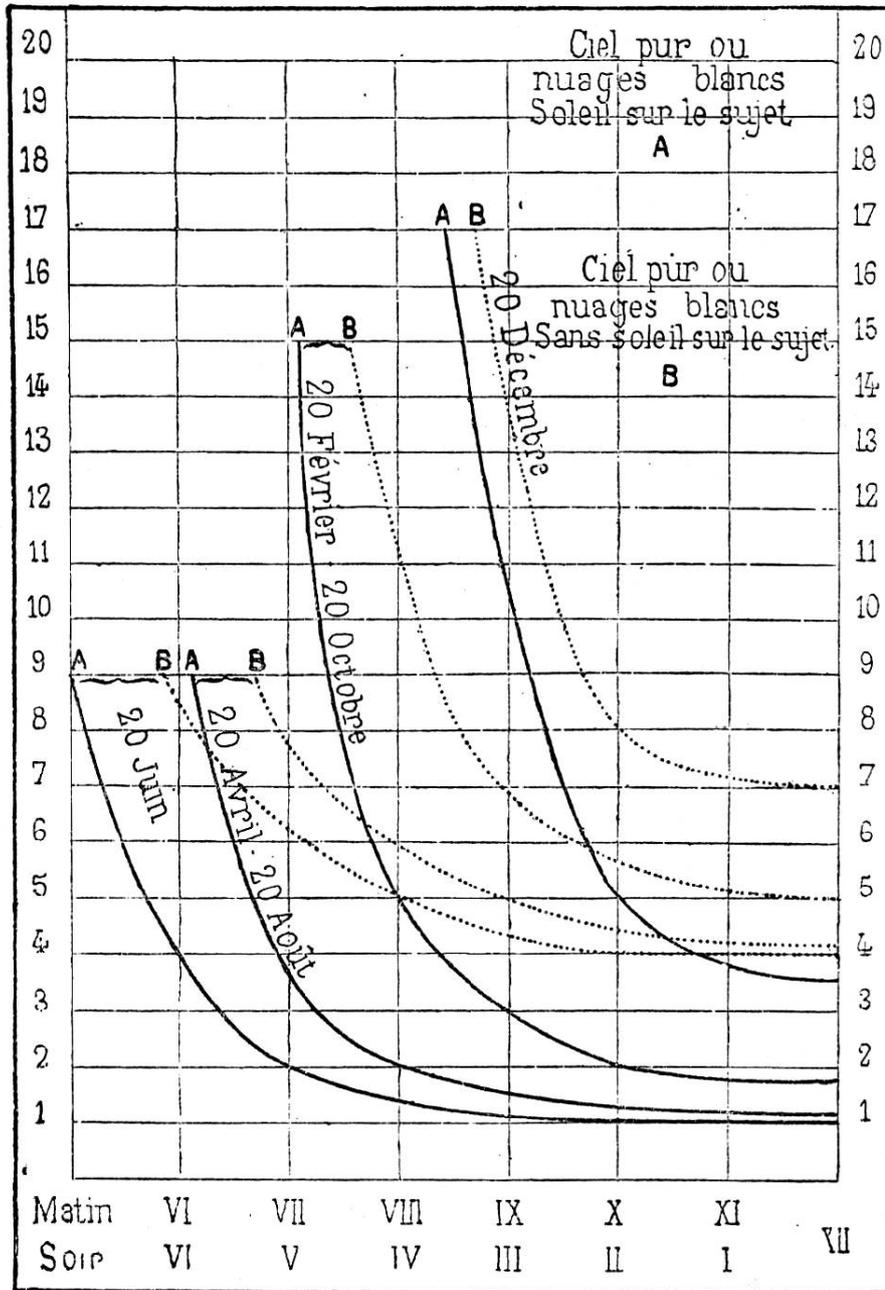
Si l'on a noté soigneusement les conditions dans lesquelles on a obtenu une bonne épreuve avec un temps de pose connu, on pourra déterminer directement  $\alpha$  à l'aide de la formule qu'on trouve plus bas.

$\beta$ . Le *coefficient de pose d'un objectif* est l'inverse de sa clarté. On peut supposer qu'il est indépendant de la distance de l'objet reproduit, pourvu que cette distance soit plus grande que 12 fois la longueur focale principale  $f$  (hauteur d'un homme au plus 15 centimètres). Il est alors donné par la formule  $\beta = \frac{1}{100} \frac{f^2}{d^2}$   $d$  étant le diamètre du diaphragme mesuré avec la même unité que  $f$ . D'après cette formule,  $\beta = 1$  pour un objectif diaphragmé au dixième (ce qu'on note généralement  $f/_{10}$ ). Pour les courtes distances, il faudra multiplier  $\beta$ , obtenu comme précédemment, par 1,5 si l'objet est reproduit au quart, par 1,75 s'il est réduit au tiers, par 2,2 s'il est réduit à la moitié, enfin par 4 s'il est reproduit en grandeur naturelle.

$\gamma$ . Le *coefficient de pose relatif à l'éclairement* varie avec la hauteur du soleil (c'est-à-dite avec la date et l'heure) avec la présence de nuages, de brouillard, etc. Les courbes du tableau 399 donnent pour  $\gamma$  soit la valeur A qui s'emploie lorsque, le ciel étant pur ou avec nuages blancs, le soleil frappe directement le sujet à reproduire, soit la valeur B qui sert lorsque le ciel est semblable, mais que le sujet n'est pas soleil. Le temps est-il gris et couvert, il faut naturellement augmenter la pose; on prendra par exemple  $\gamma = A + B$  et le double de ce nombre si le ciel est très sombre.

$\delta$ . Les principaux *coefficients de pose relatifs au sujet* se trouvent dans la table 400. On remarquera que les six dernières lignes se rapportent à des cas où l'on n'a pas à employer le coefficient  $\gamma$  A; ces nombres sont forcément très approximatifs.

(399) Coefficients de pose relatifs à l'éclairément (à Paris).



La détermination du temps de pose en secondes  $T$  est maintenant très facile : elle se réduit à la résolution de l'équation  $T = \alpha \times \beta \times \gamma \times \delta$ .

$\alpha \times \beta$  peut être écrit à l'avance,  $\gamma$  et  $\delta$  se trouvent dans les tableaux 399 et 400.

Pour l'essai de la sensibilité des plaques et la détermi-

nation de  $\alpha$ , les autres coefficients et T étant connus, on a

$$\alpha = \frac{T}{\beta \times \gamma \times \delta}$$

(400) *Coefficients de pose relatifs au sujet.*

Nuages . . . . .	$\delta = 0,25$
Neige. Mer. . . . .	0,5
Vue panoramique sans verdure . . . . .	1
— avec verdure claires . . . . .	1,5
Mer avec bateaux, glaciers avec rochers . . . . .	1,5
Panorama avec verdure sombres éloignées . . . . .	2
Vue à premiers plans avec monuments blancs . . . . .	2
Vue à premiers plans de verdure . . . . .	3
Vue à premiers plans avec monuments sombres . . . . .	3
Détails d'architecture pierre blanche . . . . .	4
Traits noirs sur blanc . . . . .	4 à 5
Sujets animés. Nature morte . . . . .	5
Détails de verdure rapprochées. . . . .	6
Reproductions de photographies . . . . .	7
Bords de rivière ombragés . . . . .	10
Dessous de bois, couvert très léger et bien éclairé. . . . .	10
Détails d'architecture, pierre sombre . . . . .	10
Dessous de bois, couvert léger peu éclairé . . . . .	20
— couvert épais . . . . .	30
— avec premier plan foncé . . . . .	75
Groupes et portraits à l'ombre . . . . .	5
— sous un abri ou près d'une fenêtre . . . . .	10
— à l'atelier . . . . .	16
— dans une pièce claire . . . . .	80 env.
Intérieur bien éclairé . . . . .	50 env.
— sombre . . . . .	150 env.

(401) *Instantanés.*

On adoptera les plaques les plus sensibles et les objectifs

les plus ouverts ( $f/14$ ,  $f/10$ ,  $f/7$ ), ce qui correspond à  $\beta = 2, 1, 0,5$ .

L'obturateur devra donner au moins trois différentes vitesses : par exemple  $0^{\text{sec}},1$  à  $0,02$  et à  $0^{\text{sec}},01$ . Si l'on adopte  $f/14$ , c'est-à-dire  $\beta = 2$ , le temps de pose correspondant aux glaces ayant un coefficient  $\alpha = 0,02$  sera de  $0^{\text{sec}},16$  pour les sujets animés au grand soleil ; le moins rapide des obturateurs donnera donc des épreuves insuffisamment exposées. Or la vitesse d'obturation  $0^{\text{s}},1$  ne permet de reproduire à une échelle un peu grande que des personnages ou des animaux, des bateaux et des voitures, au repos (mais non immobiles). Si donc on veut photographier nettement des sujets en mouvement, on devra se contenter d'une échelle réduite (hauteur d'homme de 1 à 3 centimètres) et encore s'attendre à perdre des détails dans les ombres.

En supposant que l'on opère avec des plaques suffisamment rapides,  $\alpha = 0,02$ , et un objectif  $f/7$  pour lequel  $\beta = 0,5$ , on aura pour la vitesse  $0,1$  la relation  $0,1 = 01 \times \gamma^\delta$  ; d'où  $\gamma^\delta = 10$ , c'est-à-dire que si l'on opère en plein soleil d'été, on pourra reproduire dans de bonnes conditions jusqu'à des verdurees et des dessous de bois très éclairés ; à l'ombre ( $\gamma = 4$ ), on pourra faire des vues de monuments blancs ( $\delta = 2$ ) ou sombres ( $\delta = 3$ ), ou même des groupes ( $\delta = 4$ ) ; mais alors il commencera à y avoir perte de détails dans les noirs. Le même obturateur fonctionnant avec un objectif  $f/10$  donnera un produit  $\gamma^\delta = 5$ . Si l'on opère avec l'obturateur  $T = 0,02$  et l'objectif au septième, il faudra que  $\gamma^\delta = 2$ , c'est-à-dire que, au plein soleil d'été, on pourra faire des marines, des glaciers ou des vues avec monuments blancs et à la rigueur avec monuments sombres. Mais les sujets animés seront décidément sous-exposés. L'obturateur  $T = 0,01$  ne donnera avec de bonnes conditions d'éclairage que les panoramas et les marines et ne per-

mettra généralement pas de faire les sujets animés au soleil. Avec l'obturateur  $T = 0,05$  et le diaphragme  $f/14$  on obtiendra le même résultat.

On fait cependant beaucoup d'instantanés avec des objectifs  $f/10$  et des temps de pose de  $0,05$  ( $0,05 = 0,02 \gamma^\delta$ , d'où  $\gamma^\delta = 2,5$ , ou  $\delta = 2,5$  au soleil). Cela suppose, pour les sujets animés, une pose deux fois trop courte. A l'aide de révélateurs énergiques (concentrés et très alcalins) on arrive encore dans ce cas à produire des épreuves passables.

(402) *Classification des instantanés.*

Voici une liste de quelques sujets instantanés, avec la pose qu'ils demandent pour que l'image soit suffisamment nette, c'est-à-dire qu'elle ne se soit pas déplacée de plus de  $\frac{1}{10}$  de millimètre pendant la pose, la distance du sujet étant  $D$ , la distance focale  $F$  et la hauteur de l'image d'un homme  $H$ .

$0^{\text{sec}},1$	Personnages, enfants, animaux au repos. . . . .	$D = 20 F.$	$H. = 7^{\text{cent.}}$
$0^{\text{sec}},05$	Foules et troupeaux au repos ou se déplaçant à peine. Marines, bateaux au repos, mer calme . . . . .	— 100 F.	— 1 <sup>ct</sup> ,7
$0^{\text{sec}},03$	Personnages ou animaux en marche modérée, oblique .	— 70 F.	— 2 <sup>ct</sup> ,4
	Personnages en travers . .	— 150 F.	— 1 <sup>ct</sup> ,1
$0^{\text{sec}},03$	Personnages en marche rapide ou course oblique . . . .	— 170 F.	— 1 <sup>ct</sup>
	Personnages en travers . .	— 300 F.	— 0 <sup>ct</sup> ,5
	Bateaux en marche modérée en travers . . . . .	— 200 F.	— 0 <sup>ct</sup> ,8
$0^{\text{sec}},02$	Grosses vagues . . . . .	— 100 F.	— 1 <sup>ct</sup> ,7
	Bateaux rapid., marche transversale . . . . .	— 250 F.	— 0 <sup>ct</sup> ,7
$0^{\text{sec}},01$	Panorama pris d'un train en marche . . . . .	— 100 F.	— 1 <sup>ct</sup> ,7

Hommes, chevaux au pas, direction oblique . . . . .	— 50 F.	— 3 <sup>ct</sup> , 5
Hommes, chevaux au pas, direction transversale . . . . .	— 80 F.	— 2 <sup>ct</sup>
Hommes au pas de charge, chevaux au trot, direction oblique . . . . .	— 100 F.	— 1 <sup>ct</sup> , 7
Hommes au pas de charge, chevaux au trot, direction transversale. . . . .	— 170 F.	— 1 <sup>ct</sup>
Chevaux au galop, point mort . . . . .	— 200 F.	— 0 <sup>ct</sup> , 8
Vélocipédistes, vitesse mo- dérée . . . . .	— 150 F.	— 1 <sup>ct</sup> , 1
Patineurs . . . . .	— 250 F.	— 0 <sup>ct</sup> , 7

(*Agenda du Chimiste*, 1892), publié depuis 1877  
chez MM. Hachette et Co.

---

### De la rapidité du développement.

De toutes les opérations photographiques, le développement est la plus délicate, comme aussi la plus importante. La bien conduire n'est donné qu'à un petit nombre qui se recrute parmi ceux qui font de la photographie une étude véritable et suivie. Il en est du développement comme de toutes les connaissances pratiques ; quelques-uns y arrivent par le raisonnement, d'autres par le tâtonnement et la patience, mais je ne crois pas me tromper en affirmant qu'il y a une foule de gens qui n'y parviendront jamais.

Un fait certain, c'est que la photographie à pose très courte, appelée assez improprement « instantanée » a considérablement compliqué l'opération du développement.

Jadis, dans les âges préhistoriques du collodion, les écarts de pose étaient rares. On n'avait pas à se préoccuper de