

Zeitschrift: Revue suisse de photographie
Band: 10 (1898)
Heft: 5

Artikel: Projections
Autor: Puttemans, C.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-523860>

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: 17.11.2024

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



PROJECTIONS

**Des rapports entre la longueur focale de l'objectif,
la dimension de l'image projetée
et la distance à laquelle on opère.**

SOUVENT il arrive que l'opérateur est appelé à faire des projections hors de son local habituel, et il peut dans ce cas avoir à résoudre certains problèmes dont la solution lui épargnera des tâtonnements souvent très longs.

Il faudra d'abord qu'il connaisse la longueur focale des objectifs dont il dispose ; elle n'est généralement pas indiquée sur les instruments.

Pour faire cette détermination, il existe un moyen très simple et suffisamment exact pour la pratique des projections.

Sur un verre doux de la dimension employée pour les projections, soit 85^{mm} sur 100^{mm}, on trace au centre une ligne ayant exactement 7 1/2 centimètres de longueur (dimension ordinaire de l'image), ou bien on trace cette ligne sur une plaque défectueuse, par exemple en enlevant la gélatine avec une pointe, de manière à mettre le verre à nu.

On introduit la plaque dans le châssis de l'appareil à projections placé à une distance, supposons de 4 mètres, de l'écran, et l'on met le trait bien au point sur la toile.

Indiquons par F la longueur focale cherchée, I la dimen-

sion de la ligne projetée sur l'écran et D la distance de l'objectif à l'écran.

La longueur focale de l'objectif sera :

$$F = \frac{D \times 7,5}{I}.$$

Exemple : La ligne projetée sur l'écran a 2 mètres et l'appareil se trouve à 4 mètres de la toile. On a :

$$F = \frac{4 \times 7,5}{2} = 15 \text{ centimètres.}$$

Ces déterminations faites, il sera bon de marquer ces longueurs focales sur le tube de chaque objectif.

Voyons quels sont les divers cas qui peuvent se présenter ?

Supposons que l'on ait à faire des projections de 3 mètres de côté dans une salle de 8 mètres de longueur, à quelle distance de l'écran faudra-t-il placer l'appareil, si l'objectif dont on dispose a une longueur focale de 15 centimètres ? Cette distance sera donnée par la formule :

$$D \times \frac{I \times F}{7,5} \text{ et dans l'exemple choisi :}$$

$$D = \frac{3 \times 15}{7,5} = 6 \text{ mètres.}$$

Supposons maintenant l'opérateur en possession d'une série d'objectifs de différentes longueurs focales, tandis que l'appareil doit pour l'une ou l'autre raison être placé à une distance déterminée de l'écran, sur lequel la projection doit avoir une grandeur déterminée également. Quelle sera la longueur focale de l'objectif à employer ?

La formule sera celle indiquée plus haut pour la détermination du foyer, c'est-à-dire :

$$F = \frac{D \times 7,5}{I}.$$

Si la distance à laquelle la lanterne doit se trouver de l'écran est de 15 mètres, et que l'image doit avoir sur la toile 5 mètres de côté, on aura :

$$F = \frac{15 \times 7,5}{5} = 22,5 \text{ centimètres.}$$

Ou bien encore, si nous avons un objectif d'une longueur focale donnée, et que nous plaçons l'appareil à une distance déterminée de l'écran, quelle sera la grandeur de l'image projetée ?

$$\text{Dans ce cas } I = \frac{D \times 7,5}{F}.$$

Si l'objectif a une longueur focale de 20 centimètres, et que la distance qui le sépare de l'écran est de 8 mètres, la projection aura

$$\frac{8 \times 7,5}{20} = 3 \text{ mètres de côté.}$$

Si l'on projetait des images d'un autre format que $75 \times 75^{\text{mm}}$, par exemple une diapositive obtenue avec des phototypes de photo-jumelles, soit $6 \frac{1}{2} \times 9$ centimètres réduits à 6×8 pour la projection, le facteur 7,5 serait remplacé par le facteur 8 dans les formules ci-dessus.

La table suivante supprime les calculs très simples que nous venons d'indiquer et permet de résoudre les différents cas qui peuvent se présenter.

Distance entre la lanterne et l'écran	Longueur focale des objectifs en centimètres.													
	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
	Dimension de l'image sur l'écran pour des diapositives de 75 — 75 millimètres.													
M.C.	M.C.	M.C.	M.C.	M.C.	M.C.	M.C.	M.C.	M.C.	M.C.	M.C.	M.C.	M.C.	M.C.	M.C.
2,00	1,50	1,25	1,07	0,93	0,83	0,75	0,68	0,62	0,57	0,53	0,50	0,47	0,44	0,42
2,50	1,87	1,56	1,33	1,17	1,00	0,93	0,85	0,78	0,72	0,66	0,62	0,58	0,55	0,53
3,00	2,25	1,87	1,60	1,40	1,25	1,12	1,02	0,93	0,85	0,80	0,75	0,70	0,66	0,64
3,50	2,62	2,18	1,87	1,64	1,45	1,31	1,19	1,09	1,00	0,93	0,87	0,82	0,77	0,75
4,00	3,00	2,50	2,14	1,86	1,66	1,50	1,36	1,24	1,14	1,06	1,00	0,94	0,88	0,84
4,50	3,37	2,81	2,41	2,10	1,87	1,68	1,53	1,40	1,30	1,20	1,12	1,05	0,99	0,96
5,00	3,74	3,12	2,66	2,34	2,00	1,86	1,70	1,56	1,44	1,32	1,24	1,16	1,10	1,06
5,50	4,12	3,43	2,94	2,57	2,29	2,06	1,87	1,71	1,58	1,47	1,37	1,28	1,21	1,17
6,00	4,50	3,74	3,20	2,80	2,50	2,24	2,04	1,86	1,70	1,60	1,50	1,40	1,32	1,28
6,50	4,87	4,05	3,47	3,04	2,70	2,43	2,21	2,02	1,85	1,73	1,62	1,52	1,43	1,39
7,00	5,24	4,36	3,74	3,28	2,90	2,62	2,38	2,18	2,00	1,86	1,74	1,64	1,54	1,50
7,50	5,62	4,68	4,01	3,50	3,11	2,81	2,55	2,33	2,14	1,99	1,87	1,75	1,65	1,60
8,00	6,00	5,00	4,28	3,72	3,32	3,00	2,72	2,48	2,28	2,12	2,00	1,88	1,76	1,68
9,00		5,62	4,82	4,20	3,74	3,36	3,06	2,80	2,60	2,40	2,24	2,10	1,98	1,92
10,00			5,32	4,68	4,00	3,72	3,40	3,12	2,88	2,64	2,48	2,32	2,20	2,12
12,00				5,60	5,00	4,48	4,08	3,72	3,40	3,20	3,00	2,80	2,64	2,56
14,00					5,80	5,24	4,76	4,36	4,00	3,72	3,48	3,28	3,08	3,00
16,00						6,00	5,44	4,96	4,56	4,24	4,00	3,76	3,52	3,36
18,00							6,12	5,60	5,20	4,80	4,48	4,20	3,96	3,84
20,00								6,24	5,76	5,28	4,96	4,64	4,40	4,25
25,00									7,20	6,60	6,20	5,85	5,51	5,35

On voit immédiatement : qu'un objectif de 20 centimètres de longueur focale avec un éloignement de 5 mètres donne une image de 1^m,86 ;

2° Que, pour obtenir une image de 2^m,60 avec un objectif de 26 centimètres de longueur focale, il faudra se placer à 9 mètres de l'écran ;

3° Que pour avoir une image de 2 mètres en se plaçant à 5 mètres de l'écran, il faudra employer un objectif ayant une longueur focale de 18 centimètres.

CH. PUTTEMANS.

(Bull. belge.)

