Zeitschrift: Revue suisse de photographie
Herausgeber: Société des photographes suisses
Band: 16 (1904)

Artikel: Le stéréoscope et les épreuves stéréoscopiques
Autor: Trutat
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-523559

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: 05.07.2025

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

LE STÉRÉOSCOPE

ET LES

ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES

par le Dr TRUTAT.

Il y a déjà bien des années, presqu'au début de la photographie, un physicien anglais combinait un instrument qui permettait de voir, en relief, des images tracées à la main; mais c'est en appliquant au stéréoscope des images photographiques, que l'illusion du relief fut réellement complète.

Sans remonter au déluge, il nous faut cependant rappeler que c'est un philosophe de l'antiquité, Euclide, qui, le premier, écrivit (il y a de cela deux mille ans) que : „ Voir le relief, c'est recevoir, au moyen de chaque œil, l'impression simultanée de deux images dissemblables du même objet. "

Que se passe-t-il en effet dans la vision ordinaire, de nos deux yeux, vision qui nous donne la sensation du relief dans l'examen direct de ce qui nous entoure, et supposons, placé devant nous un dé cubique : si nous regardons avec les deux yeux, nous percevons nettement la sensation de

relief; au contraire si nous fermons l'œil gauche, nous pouvons constater que nous voyons nettement la face antérieure du dé, et le côté droit en raccourci, mais la sensation du relief n'existe plus; si inversément nous fermons l'œil droit, c'est la face gauche du dé que nous apercevons, et cet effet est dû à l'écartement des yeux. Les deux images différentes ainsi perçues simultanément par les deux yeux se mêlent l'une à l'autre, se superposent dans le cerveau, et nous ne percevons qu'une image unique.

Si nous voulons obtenir un effet analogue avec une représentation photographique de la nature, nous aurons à obtenir deux images, prises de deux stations plus ou moins écartées, et donnant cet effet de vue prolongée à droite et à gauche.

Tout le monde connaît l'illusion ainsi obtenue, et l'on se trouve en quelque sorte transporté devant la scène, le paysage photographié suivant certaines règles. Aussi le succès du stéréoscope fut-il des plus complet, dès son apparition. Dans tous les salons s'étalaient sur les tables de nombreuses épreuves, et les soirées se passaient à examiner statues, paysages, scènes d'opéras plus ou moins bien réussies. La mode était alors au stéréoscope; et de tous côtés les photographes braquaient leurs appareils et produisaient à qui mieux mieux des épreuves doubles si demandées.

Puis peu à peu l'enthousiasme de la première heure faiblit, et le stéréoscope fut bientôt remisé dans une armoire ou abandonné aux enfants, et dans leurs mains dévastatrices tout disparut. Il est vrai que trop souvent les photographies étaient défectueuses en tous points; les effets de neige ôtaient toute illusion, un mauvais montage empêchait les deux images de se superposer, et causait souvent une fatigue intolérable; enfin la mode était passée, cette mode si absolue et qui obéit aveuglément à un je ne sais quoi qu'on ne peut souvent définir.

LE FLON Phot. Ch. Légeret, Lausanne.

Aujourd'hui, le stéréoscope est rentré en faveur, et on le retrouve de tous côtés. Il est vrai que tout est bien changé, les épreuves sur verre ont remplacé les épreuves sur papier, et l'illusion ainsi obtenue est absolument complète. Les instruments donnent sans peine une image unique, et la vue ne se fatigue plus comme autrefois.

Enfin, point capital, les clichés sont faciles à obtenir, les positives toujours excellentes, grâce aux énormes perfectionnements de tout ce qui touche à la photographie.

La venue du procédé au gélatino-bromure est la cause de toutes ces transformations, c'est lui qui a incité les physiciens, les chimistes à s'occuper de la photographie, et leurs travaux ont rapidement amené des perfectionnements importants: et surtout rendu plus facile la pratique de la photographie.

Le commerce donne aujourd'hui des surfaces sensibles excellentes — plaques et papiers — toujours égales et faciles à manipuler. Et plus n'est besoin, pour l'amateur, de passer de longues heures enfermé dans son laboratoire obscur pour préparer les plaques qui lui sont nécessaires; plus n'est besoin de sensibiliser ses papiers positifs, quelques heures seulement avant leur emploi; il n'a plus qu'à passer chez son fournisseur et à prendre une boîte de plaques, une pochette de papier.

De leur côté les constructeurs se sont évertués à construire des appareils à la fois légers, peu encombrants et d'une précision extrême, pendant que les opticiens obtenaient des objectifs que l'on peut dire merveilleux.

De là cette diffusion inouïe de la photographie, cette innombrable armée d'amateurs, qui ne savent plus faire un voyage, une simple promenade sans porter en bandoulière un appareil instantané. Car c'est encore là une des causes principales du succès de la photographie moderne, la possibilité de faire une épreuve sans avoir à procéder au mon-

tage de l'appareil, opération toujours longue et qui exige en plus un matériel lourd et encombrant.

Mais l'instantané a entraîné avec lui l'emploi des appareils réduits, et je peux bien dire sans la moindre exagération que la jumelle Carpentier est le véritable point de départ de la photographie actuelle. Grâce à cet instrument excellent, tout a été rendu facile, et bien des touristes qui regrettaient de ne point faire de photographie, sont devenus des enragés photographes le jour où ils ont eu cette bienheureuse jumelle.

L'exemple était donné, les résultats excellents, la mode enfin s'était prononcée et à l'envi tous les constructeurs cherchèrent à combiner un instrument portatif.

L'un d'eux, se rappelant alors les beaux effets donnés par le stéréoscope, construisit un appareil très réduit à deux images, le vérascope, et dès ce moment la photographie stéréoscopique revint au jour, et l'on peut dire qu'aujourd'hui elle est revenue à la mode.

Voilà pourquoi j'ai pensé qu'il serait intéressant d'examiner quels sont les appareils et les procédés à employer; et d'indiquer à nouveau quelles sont les conditions nécessaires pour obtenir de bons résultats.

Les appareils. Le format adopté pour les épreuves stéréoscopiques normales est de 7 ½ de côté pour chaque image; les négatifs ont alors 9 × 18, ou 8 × 16, ou même 13 × 18. Evidemment les épreuves de cette dimension sont celles qui donnent le plus aisément des images qui peuvent être regardées dans le stéréoscope courant.

Cependant ce format n'est plus guère en faveur et c'est un tort; il n'est pas si volumineux et si lourd, et pendant des années j'ai employé une chambre 9 × 18 qui m'a permis de faire une très nombreuse collection de clichés. Sur cette chambre étaient adaptées trois séries d'objectifs simples (à

trois lentilles) fabriqués avec tout le soin désirable par Darlot : les foyers étant de 12, 15 et 19 centimètres. Avec une belle lumière et des plaques bleues de Lumière, je pouvais faire sans peine des instantanés, mais au temps du collodion il fallait poser.

Embouchure de la Thièle. Phot. Ch. Légeret, Lausanne.

Les châssis simples étaient en carton de ma fabrication, et je n'ai jamais eu de coup de jour. Aujourd'hui la mode est revenue aux châssis séparés, et ceux en tôle estampée de Posso s'employent de plus en plus ; ils sont excellents.

Un mot sur la place, ou plutôt l'écartement donné aux objectifs ; bien des systèmes ont été proposés, mais M. Donnadieu a établi qu'il fallait toujours que l'objectif fût au milieu de l'épreuve à obtenir ; et c'est ce que font actuellement tous les fabricants.

A cet appareil j'avais joint une planchette de un mètre de long, pouvant se replier en deux et se placer dans l'étui du pied; elle me servait à donner un écartement plus grand aux deux clichés, dans le cas où les avant-plans manquaient et où la vue embrassait un grand espace; mais ce n'était là qu'un accessoire servant rarement, en montagne particulièrement.

Aujourd'hui la mode n'est plus à ces appareils, regardés comme volumineux, et on avait préféré jusqu'à ces derniers temps les appareils à escamotage. Nous citerons parmi ceux-ci la jumelle de Bellieni, donnant des clichés séparés de 8 × 8 et permettant de faire neuf clichés doubles. Dans celle-ci les plaques sont placées dans des petits châssis en tôle mince et enfermées dans un magasin à double compartiment; une sorte de râteau très facile à manœuvrer permet de faire passer au-dessous les plaques déjà posées : un compteur évite toute erreur. Les objectifs sont des anastigmats de marque, de 12 centimètres de foyer, montés sur un obturateur postérieur à double volet, ce qui permet à la fois d'ouvrir l'obturateur sans découvrir la plaque, de déclancher très sûrement et sans causer d'ébranlement à l'appareil. Un viseur permet de bien mettre en place la vue que l'on veut faire, et comme le viseur est placé au-dessous de l'appareil, on peut, en appuyant fortement sur le front, obtenir une immobilité complète.

L'on a quelquefois reproché à cet appareil son poids, et vraiment il faut être bien difficile pour le trouver trop lourd; pour moi au contraire, ce poids a un avantage, il empêche les vibrations en les absorbant.

Du reste le succès de cet instrument s'est toujours maintenu, et je n'ai pas encore rencontré un amateur travaillant avec lui qui n'en fût très satisfait.

Dans ce même format, MM. Gaumont et Mackenstein ont combiné d'excellentes jumelles stéréoscopiques, mais là

l'escamotage se fait au moyen du châssis Hanau, et les plaques ne sont plus coupées dans le milieu. Ceci a permis aux constructeurs de transformer l'appareil stéréoscopique en appareil panoramique; pour cela la cloison qui sépare les deux vues se relève, et la planchette porte-objectifs glisse dans une coulisse de façon à amener un des deux objectifs au milieu de l'appareil. Et comme ceux-ci sont des anastigmats choisis, ils couvrent parfaitement la plaque dans toute son étendue.

Un appareil du même genre, mais de format plus restreint, 7 × 15, l'Eclair de Reeb, donne des clichés pouvant être tirés au format courant (il ne manque que quelques milimètres); mais ici la boîte à escamoter est remplacée par des châssis en tôle.

Nous arrivons maintenant aux appareils de dimensions très réduites, 4 ½ × 10, dont le type est le vérascope de Richard : appareil entièrement construit en métal, même les volets du magasin, et qui est un véritable instrument de précision.

La jumelle minima de Mackenstein est du même format, mais elle est en bois, admirablement ajustée, elle fonctionne très bien, et nous avons toujours été enchanté des services qu'elle nous a rendus.

Enfin n'oublions pas l'appareil d'Hanau, le Marsouin, excellent aussi et un peu moins volumineux que les précédents. Dans celui-ci en effet ce n'est pas la plaque antérieure du châssis-magasin qui est exposée, mais bien celle qui est au fond; on gagne ainsi toute l'épaisseur du paquet de plaques. L'instrument est construit en aluminium, il est ainsi à la fois léger et très solide; de même que le vérascope, c'est l'appareil des pays chauds.

Comme toutes les inventions de M. Hanau, le Marsouin est un appareil essentiellement pratique, et construit avec un soin minutieux. Ainsi que j'ai déjà eu l'occasion de le

dire, c'est à M. Hanau qu'est dû le châssis à escamotage, si fort en usage dans ces derniers temps, et qui malgré tous les détails de construction particuliers à chaque constructeur est toujours le châssis Hanau; c'est une chose que l'on oublie quelquefois et qu'il est juste de rappeler.

Tels sont les principaux appareils que l'on peut trouver chez les fabricants parisiens; à l'étranger il existe aussi de nombreux modèles qui peuvent être excellents mais qui ne sont pas supérieurs aux nôtres.

Ajoutons que récemment M. Bellieni a eu l'idée d'employer le télé-objectif pour prendre des vues stéréoscopiques de montagnes éloignées, et que les résultats ainsi obtenus sont admirables, et nous reportent en pleine montagne. Ici il faut employer des bases considérables, 40 et 50 mètres entre les deux stations, et il faut user de beaucoup de précautions pour bien mettre au centre de l'épreuve le même point du paysage.

M. le colonel Laussedat a démontré que les épreuves stéréoscopiques faites au moyen du télé-objectif pouvaient servir à dresser la carte topographique du pays représenté, et c'est là une application des plus importantes en cartographie.

Le cliché. Le choix du sujet à reproduire est important, et il doit, en outre des conditions ordinaires, être disposé de façon à avoir des plans suffisamment séparés, distincts les uns des autres pour donner une sensation de relief. C'est là affaire de goût. D'une manière générale les sujets animés sont les plus intéressants, et des personnages aux premiers plans complètent toujours fort bien l'illusion de la réalité. Il faut cependant éviter de mettre sur les bords extrême des sujets trop rapprochés, car alors il arriverait forcément que le personnage trop près ne serait que sur un seul des deux clichés.

La mise en place bien effectuée, la pose se fait, à l'obturateur le plus ordinairement; et nous nous sommes toujours très bien trouvé de l'obturateur à rideau de Thornton Pickard; dans lequel les objectifs sont portés sur la planchette antérieure de l'obturateur. Ce système a l'avantage de permettre le changement des objectifs; il s'applique surtout à l'appareil grand format 9 × 18. Dans les petites dimensions, l'obturateur est presque toujours au centre des objectifs.

Enfin dans les cas de très grande rapidité, l'obturateur focal-plane est indispensable; mais il faut bien convenir qu'en stéréoscopie pareils sujets : chevaux de course à l'arrivée, par exemple, ne sont guère à photographier.

Le développement doit être conduit de façon à obtenir des clichés légers, et cela afin d'éviter les effets de neige.

Pour cela on cherchera à donner des poses suffisantes, soit en ouvrant le plus possible les diaphragmes, soit en modérant la vitesse de l'obturateur : on a de cette façon une légère surexposition. Enfin les développateurs donnant des cliches forts, à opposition, seront mis de côté et on préférera, par exemple, le diamidophénol ou le panchromatic B de Gaumont.

Les positives. On ne fait plus guère de positives stéréoscopiques sur papier, et c'est peut-être un tort, parce que ces épreuves sont plus commodes à conserver, moins fragiles et surtout moins coûteuses que celles sur verre.

On emploiera les papiers à la gélatine, citrate brillant de Lumière, et on tirera un peu fortement, les épreuves trop légères ne conviennent pas dans ce cas. On virera dans un bain de viro-fixage neuf, on lavera avec soin, et on terminera par un bain d'alun, suivi d'un lavage sommaire.

Le papier au gélatino-bromure F de Lumière donne également de bons résultats, à cause de la finesse de l'image

et de l'excellente qualité des noirs. Enfin dans le commerce ces papiers sont presque les seuls utilisés aujourd'hui, et je citerai la collection S. I. P., qui est de tout point excellente.

Reste à effectuer le montage : chaque épreuve doit être transposée pour donner le relief cherché. En effet que se passe-il lorsqu'on tire une épreuve du cliché obtenu à l'aide de deux objectifs? L'épreuve ainsi faite au châssis est retournée, et l'image qui a été donnée par la partie droite du négatif se trouve transportée à gauche, et réciproquement; il faut donc détruire cet effet, couper les épreuves et coller à gauche celle de droite et réciproquement à droite celle de gauche, de telle façon que l'œil droit regarde l'épreuve faite à droite dans la chambre noire, et l'œil gauche l'épreuve faite à gauche.

Pour arriver à couper exactement chaque moitié d'épreuve et à laisser entre elles un espace de quelques millimètres, on doit avoir recours à un calibre spécial que fabrique M. Demaria, et qui donne deux images de grandeur égale et dans lesquelles le centre est occupé par le même objet. Les épreuves ainsi découpées sont collées sur des bristols qui mesurent $8\,^1/_2 \times 17$, c'est-à-dire à la dimension du stéréoscope normal.

Mais les tirages sur verre donnent des résultats infiniment supérieurs, et les épreuves ainsi faites donnent l'illusion la plus complète; c'est du reste le seul tirage convenable pour les petits formats, le vérascope entre autres.

Ici l'obligation de la transposition rend le tirage plus difficile que celui sur papier ; le système le plus simple est de couper le cliché au diamant, et de faire la transposition avant le tirage; les deux moitiés sont alors maintenues en bonne place sur une plaque de verre de même dimension. C'est la méthode classique, celle qui est employée dans les maisons qui s'occupent de cette sorte de tirage. Pour les

petits formats l'on se sert d'un châssis spécial dans lequel les deux moitiés trouvent leur place exacte dans des encastrements préparés à cet effet. M. Richard, le constructeur du vérascope, fabrique deux châssis de cette espèce, l'un demandant de couper le cliché exactement dans son milieu, l'autre obligeant à enlever par deux coups de diamant l'intervalle qui existe entre les deux clichés.

Mais c'est toujours une grosse affaire que de couper un cliché : un verre mal recuit, un diamant mal tenu font perdre un cliché auquel on tenait, qu'on ne peut refaire ; aussi, les amateurs, presque tous, aiment mieux se dispenser de cette opération dangereuse.

Pour cela faire on peut tirer au châssis (châssis transpositeur) ou à la chambre obscure ; les deux méthodes donnent de bons résultats.

Il existe plusieurs modèles de châssis transposeurs ; celui de Mackenstein est le plus commode, car il s'applique à tous les grands formats. Pour le vérascope le châssis de Richard est excellent. Dans ces instruments, le cliché se place dans une sorte de boîte, percée d'une ouverture égale à l'image à obtenir, et ce cliché peut glisser de droite à gauche d'une quantité calculée. On place donc le cliché de façon à ce que le cliché de gauche se trouve devant la fenêtre, on pose dessus la plaque positive, de façon à ce que ce cliché de gauche se trouve à l'extrémité droite de la plaque positive ; on fait une première pose ; on inverse le cliché et la plaque positive et l'on fait la seconde épreuve. Le point important est de faire des poses absolument exactes : aussi les tirages à la lumière artificielle sont les seuls pratiques : becs Auer au gaz ou à l'alcool sont excellents. Les plus belles épreuves sur verre sont obtenues sur albumine ; mais c'est là un procédé délicat et qui demande une installation spéciale : c'est le procédé industriel, et non le procédé de l'amateur.

Fort heureusement les plaques du commerce au gélatino-bromure les remplacent fort bien : elles sont de deux espèces : celles dites à tons noirs et celles à tons chauds.

Les premières se développent aisément au moyen d'un bain d'hydroquinone-métol fortement bromuré (formule des plaques Jougla) ; la pose est relativement rapide et le développement facile ; mais le ton est toujours noir, à peine bistré dans les longues poses.

Les secondes donnent à volonté des épreuves noires, sépia, bistre et rouges, celles-ci étant d'autant plus chaudes de tons que la pose a été longue. Mais il n'est pas toujours facile d'obtenir ces tons chauds sépia coloré, si fort en faveur aujourd'hui. M. Lumière a combiné un bain spécial avec sa métoquinone, et qui avec ses plaques donne de bons résultats. Mais l'on n'arrive d'une manière certaine à de beaux tons, riches en couleur, avec demi-teintes excellentes, qu'en surexposant fortement et en développant dans un très vieux bain à l'hydroquinone-métol, redevenu presque à l'état de bouillie. Le développement est lent, mais les épreuves sont superbes ; il faut seulement chauffer le bain en hiver à 15 ou 18 degrés ; au-dessous le développement serait si long que les grands blancs se voileraient.

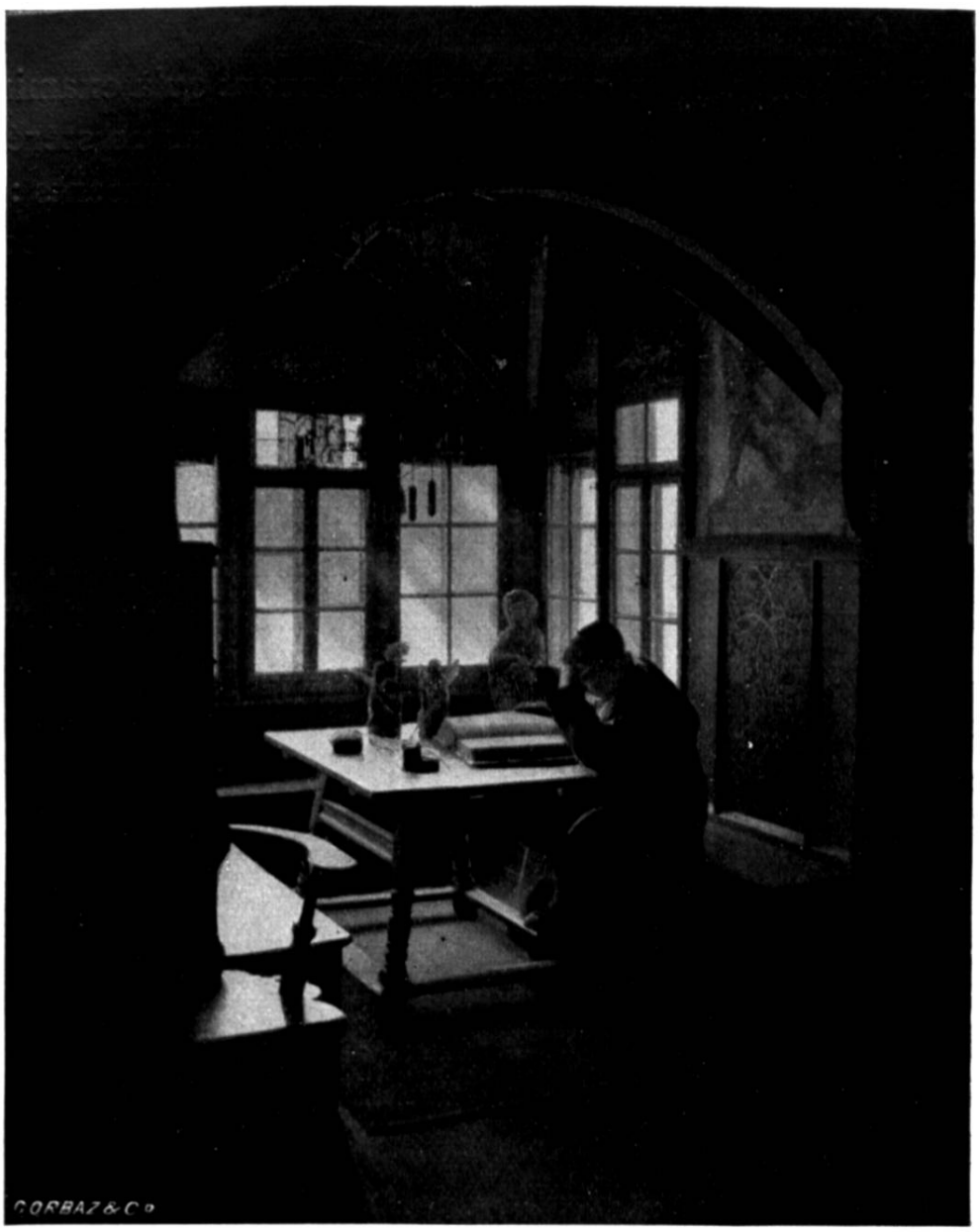
A la chambre obscure, il n'est plus besoin de couper, ni d'inverser les épreuves, la chose se fait directement en ayant seulement le soin de placer le côté gélatiné du cliché tourné vers les objectifs.

M. Gaumont a combiné un appareil de ce genre qu'il a nommé l'épanostrophe, qui veut dire retour sur soi-même, et dans lequel on fait usage de l'appareil même qui a servi à faire les clichés ; des allonges de longueur calculée maintiennent à la distance voulue le cliché en avant, le porte-plaque en arrière.

M. Hanau a également combiné un appareil du même

genre pour les petits clichés de la dimension vérascope.

Avec ce mode de reproduction, il est difficile d'employer les plaques à tons chauds, car les poses deviendraient d'une longueur exagérée, et pour ma part je me suis tou-



Intérieur. Phot. H. Linck, Winterthour.

jours très bien trouvé dans le cas des plaques rouges de Lumière, avec lesquelles on peut éviter les tons noirs trop crus, et obtenir, en prolongeant un peu les poses, des teintes brunes fort agréables.

Les épreuves de petit format se mettent telles quelles dans le stéréoscope ; il est d'usage de doubler les grands stéréoscopes 8 $^1/_2 \times 17$ avec un verre dépoli ; mais au demeurant c'est là une précaution inutile, et pour mon compte je l'ai supprimée depuis longtemps.

Le stéréoscope. Il ne reste plus maintenant qu'à examiner les épreuves ainsi obtenues, en les plaçant dans un stéréoscope. Aujourd'hui l'on fait trois sortes d'instruments : le stéréoscope simple, le stéréoscope à chaîne, dit stéréoscope américain, et le stéréoscope à magasin, dont le taxyphote de Richard est le prototype.

Les premiers stéréoscopes étaient munis de deux lentilles carrées, coupées dans une grande lentille et inversées ; mais l'on a abandonné ce système, et on se contente de deux lentilles ordinaires en verres simples, ou au contraire achromatisées. Cette dernière forme est la meilleure. Pour les petites dimensions, le vérascope, chaque combinaison optique est composée de quatre lentilles qui forment ainsi un objectif à très court foyer, donnant un grossissement assez fort, condition indispensable pour obtenir avec ces petits clichés un effet satisfaisant.

Dans le stéréoscope américain, une chaîne sans fin portant 50 et même 100 porte-clichés, est enfermée dans une boîte allongée, à laquelle est adapté le système optique, les deux lentilles destinées à l'examen des épreuves.

Enfin dans le système à magasin, le *taxyphote* de Richard, les épreuves, placées dans des boîtes, viennent se présenter successivement devant les objectifs; la manœuvre d'un simple levier opère le changement.

Tous ces systèmes sont bons, mais chacun d'eux a des avantages et des inconvénients ; le stéréoscope à main oblige à mettre en place l'épreuve à examiner, et à l'enlever pour donner place à une autre. C'est là un ennui, dit-on,

mais c'est aussi un avantage, car ces manœuvres permettent à l'observateur de reposer ses yeux ; car il ne faut pas se le dissimuler, l'effort d'accommodation toujours nécessaire pour obtenir la superposition des deux épreuves, fatigue la vue, et amène souvent des migraines chez les personnes nerveuses.

Les stéréoscopes à chaîne ou à magasin rendent certainement plus facile l'examen des épreuves, et avec eux on évite les chances d'avaries, rayures ou bris des épreuves ; mais l'on est entraîné malgré soi à faire succéder rapidement les épreuves, d'où fatigue certaine.

Les appareils à magasin de Richard ou de Gaumont ont les mêmes avantages et les mêmes inconvénients que les stéréoscopes américains ; ils ont cependant l'avantage d'être moins encombrants, et de permettre de changer facilement les séries de positives, chose longue et ennuyeuse avec les instruments à chaîne, même avec ceux avec chaîne interchangeable. Enfin dans les boîtes du taxyphote, on trouve vite une épreuve déterminée, on peut l'enlever aisément, ce qui est souvent fort avantageux.