

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

**Artikel:** La photogrammétrie et son avenir  
**Autor:** Morgenstern, Ernest  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-523600>

### **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**

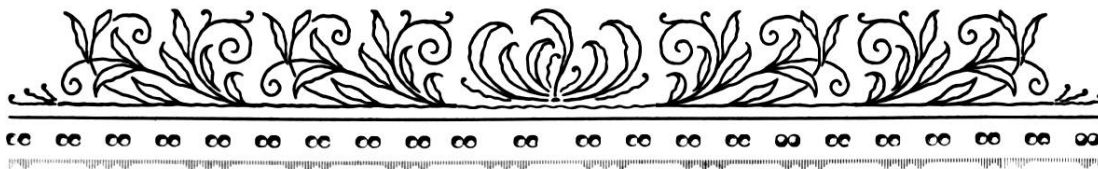
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 13.04.2026

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



# LA PHOTOGRAMMÉTRIE ET SON AVENIR

par

Ernest MORGENSTERN, Paris.



## I. EN ALLEMAGNE.

Parmi les applications si nombreuses de la photographie aux sciences, aux arts et à la vie pratique, une des plus intéressantes est sans contredit la photogrammétrie ou l'art de mesurer les terrains ou les monuments d'architecture à l'aide de la chambre noire. Le colonel Lausedat en France et Pozzo en Italie furent les premiers qui eurent l'idée de lever des plans et des croquis à l'aide de la photographie. Tous les Etats, les uns après les autres, ont adopté ce nouveau système, sur lequel on avait fondé de grandes espérances, que l'expérience a, hélas, déçues en partie. En effet, on a bientôt reconnu que la photogrammétrie du terrain ne peut être pratiquée avec succès que dans les pays montagneux comme la Suisse. Cela prouve qu'on se trompe souvent sur la portée d'une nouvelle invention et que la valeur exacte des choses ne peut apparaître qu'après une longue pratique. Mais, en revanche, la photogrammétrie appliquée aux monuments, longtemps délaissée dans la plupart des pays, est appelée maintenant à un grand avenir, grâce à l'initia-



**Morsburg.**

Phot. H. Linck, Winterthur.

5099A7 & C



tive de deux hommes qui ont poursuivi leurs recherches avec beaucoup de persévérance et de zèle : Meydenbauer en Allemagne et Martin Sabon en France. Le premier, surveillant comme architecte en 1857 la mensuration du dôme de Wetzlar, avait eu l'idée de remplacer la mensuration si incommode et même souvent dangereuse sur les lieux par celle sur l'épreuve photographique. Avec le temps, il perfectionna le matériel photographique de manière qu'il pût remplir toutes les conditions géométriques nécessaires à l'architecte. Après de longues années d'études et d'essais à ses frais et beaucoup de démarches infructueuses, il eut enfin la bonne fortune d'intéresser à ses travaux le ministre des cultes de Prusse, von Gossler, lequel reconnut le profit que l'architecture pouvait tirer de ce nouveau procédé. Le directeur supérieur d'architecture Spielser fit faire, en 1885, les installations nécessaires concernant l'utilisation de la photogrammétrie pour la reproduction des monuments.

L'institut de photogrammétrie (*Kgl. Messbilder Anstalt*) se développa d'une manière inattendue sous la direction habile du conseiller intime Dr Meydenbauer, nommé plus haut. Il a publié en 18 ans 10 000 vues de 780 monuments en 180 villes de l'Allemagne et de l'Orient qui forment dans leur ensemble l'*Archive des Monuments* (Denkmals-Archiv), une œuvre unique au monde.

Les publications de l'Institut du Dr Meydenbauer sont de trois catégories :

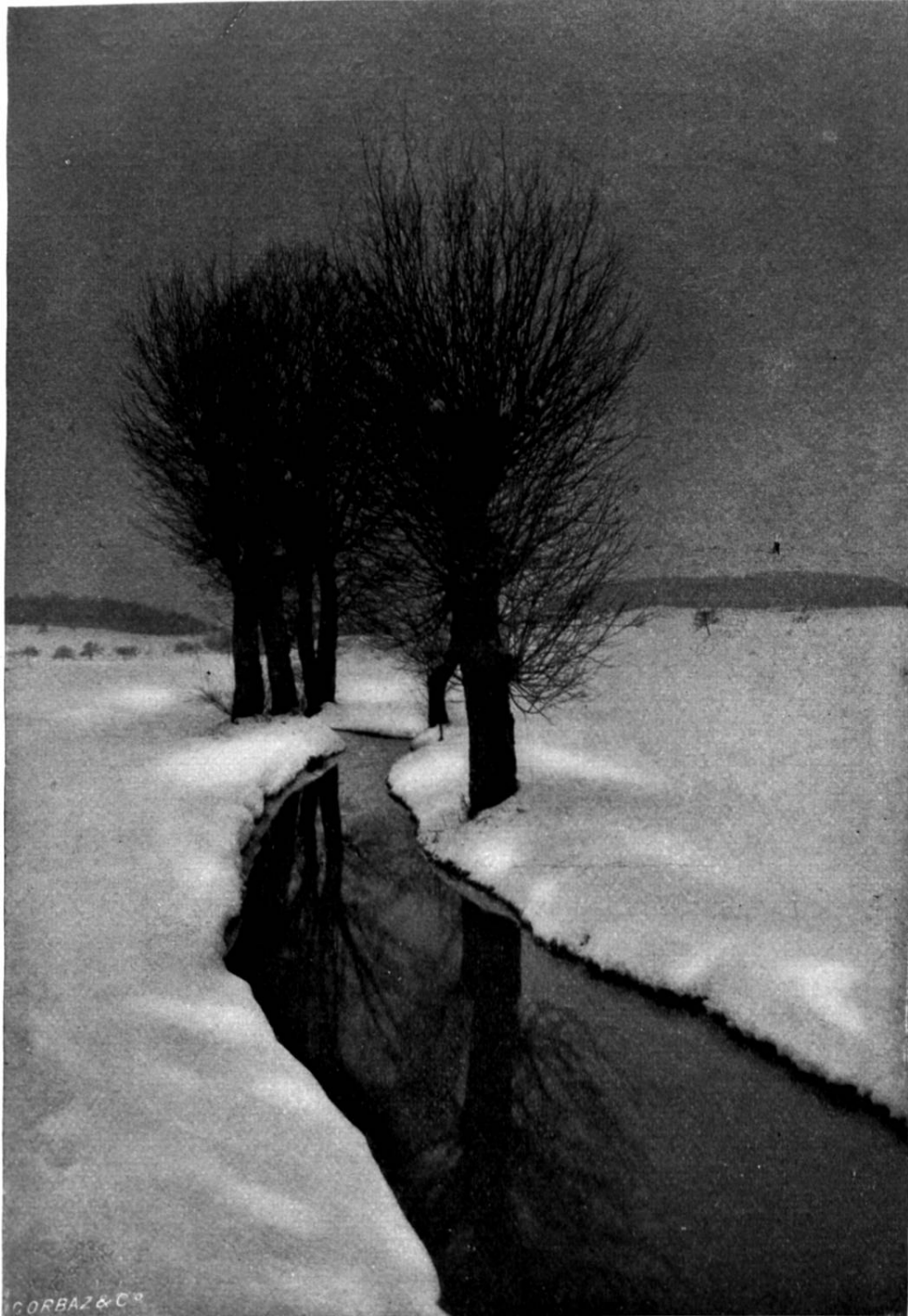
1. Les „Messbilder“ (photogrammes) sont, d'après la définition donnée dans un mémoire publié à l'occasion de l'exposition des Beaux-Arts de Berlin (1896), des négatifs très nets, invariables, qui diffèrent des photographies ordinaires en ce qu'ils remplissent les conditions nécessaires pour prendre toutes les mesures géométriques dont l'archi-

tecte a besoin. La Messbilder-Anstalt possède pour atteindre ce but des instruments spéciaux de précision. Le format de toutes les épreuves est de  $40 \times 40$ . Les plaques sont du meilleur verre à glaces et soigneusement protégées contre l'humidité et le feu, de manière qu'une perte est presque impossible. Le nombre des documents est en rapport de l'importance du monument et varie de 2 à 200 (Acropole d'Athènes 218, dôme de Cologne 189, Hagia Sofia, Constantinople 110, dôme de Metz 161, de Strassbourg 218, de Fribourg en Br. 122, etc. Les „Messbilder“ possèdent, outre l'exactitude des mesures et de l'aspect extérieur du monument, l'avantage de remplir toutes les exigences esthétiques au point de vue de l'exécution de la photographie, ce que prouve la médaille d'or remportée par l'institut à l'exposition des Beaux-Arts de Berlin pour la reproduction de la chaire du dôme de Trèves, célèbre par son riche décor figural.

A l'aide de quelques mensurations très exactes des triangles et des points de vue sur les lieux, on obtient :

2. Les dessins géométriques, les plans, les coupes et les vues dans chaque échelle voulue par les moyens courants de l'architecture. Des dessins comme ceux des dômes de Trèves, Erfurt Magdeburg, Fribourg en Br., Quedlinburg, Verden auraient été impossibles à exécuter avant l'invention de la photogrammétrie. Nous touchons ici à un autre avantage de ce nouveau procédé : l'exactitude absolue, mathématique de ces reproductions et leur impersonnalité. Les dessins faits par les architectes, qui ornent toutes les histoires d'art, sont à ce point de vue imparfaits. L'artiste y met toujours quelque chose de sa personnalité et les dessins du même monument faits par différents illustrateurs n'offrent pas tout à fait le même aspect; en outre les mensurations prises sur les lieux, avec le mètre, sur lesquelles

le dessin est fondé, ne sont pas toujours exactes. Le monument de Théodoric, à Ravenne, en offre un exemple et



*Hiver.*

Phot. H. Linck, Winterthour.

prouve en même temps la supériorité de la photogrammétrie. Dans les histoires d'art, la distance de la moulure des combattants au pourtour de ce monument est, d'après des

anciennes mensurations françaises, de 4<sup>m</sup>60 au lieu de 3<sup>m</sup>52, ce qu'on a appris par la photogrammétrie. L'exactitude du dessin du dôme de Magdeburg est, à l'échelle de 1 : 100, de 5-8 cm. pour les grandes lignes de 100 mètres de longueur et de hauteur (1 : 1500).

3. Les „Grossbilder“ (agrandissements) sont faits à l'aide d'une chambre noire de précision, construite spécialement dans ce but, d'après les originaux sur papier au gélatino-bromure. Ils donnent pour les clichés d'ensemble l'agrandissement au double; dans ceux de détail, l'agrandissement du cinq au sixième. Le format des agrandissements est de 68 × 86.

Les „Messbilder“ constituent d'abord un document historique en conservant pour la postérité l'aspect exact des monuments remarquables du passé; ils forment en outre un matériel d'études et d'enseignement incomparable, d'une perfection dont on n'avait jusqu'ici aucune idée. Qu'on les apprécie en Allemagne à leur vraie valeur, cela est prouvé par le fait que le directeur des Universités prussiennes, au Ministère des Cultes, le conseiller intime du gouvernement, Dr Althoff, a donné à toutes les Universités allemandes une collection de 130 „Messbilder“ représentant les monuments les plus célèbres de l'empire. Avec le modeste crédit de 18000 marks qui lui est alloué par la Chambre des Députés, l'Institut du Dr Meydenbauer fait chaque année, outre les travaux courants, 400 nouvelles reproductions. Le Dr Meydenbauer a l'intention d'étendre avec le temps l'influence de sa création sur tout l'Empire et il compte pouvoir, avec un crédit annuel de 30 000 marks, incorporer dans les *Archives*, en quinze ans, tous les monuments d'Allemagne.

## 2. EN FRANCE.

Le célèbre architecte Viollet-le-Duc avait déjà prévu le rôle que la photographie devait jouer un jour dans l'archéologie et l'architecture, car il écrit dans l'article „Restauration“ de son *Dictionnaire de l'Architecture* :

„La photographie, qui prend chaque jour un rôle plus sérieux dans les études scientifiques, semble être venue à point pour aider à ce grand travail de restauration des anciens édifices, dont l'Europe entière se préoccupe aujourd'hui.

„En effet, lorsque les architectes n'avaient à leur disposition que les moyens ordinaires du dessin, même les plus exacts, comme la chambre claire, par exemple, il leur était bien difficile de ne pas faire quelques oublis, de ne pas négliger certaines traces à peine apparentes...

„La photographie possède cet avantage de dresser des procès-verbaux irrécusables et des documents que l'on peut sans cesse consulter. Dans les restaurations, on ne saurait donc trop user de la photographie, car bien souvent on découvre sur l'épreuve ce qu'on n'avait pas aperçu sur le monument lui-même.“

Ceci a été écrit il y a un demi-siècle et le grand „moyen-âgiste“, qui a reconstitué le vieux castel de Pierrefonds, ne connaissait ni les appareils modernes, ni les objectifs anastigmats ou les plaques antihalo, et il n'avait aucune idée des procédés de la photogrammétrie !

Donc l'invention de Daguerre venait „à point“, on le reconnaît, pour le développement de l'archéologie en France. Au début du siècle dernier se réveille le goût pour l'ancienne architecture nationale qui, depuis deux siècles, était tombée dans un oubli affligeant. Alexandre Lenoir, qui sauve de la destruction nombre d'ineestimables trésors réu-

nis au Musée des Monuments français, ouvre ce mouvement réparateur. De Sommeraud forme une collection de meubles et d'objets d'art qui se trouve maintenant au Musée de Cluny. La „Commission des Monuments historiques“ est alors instituée et la „Société française d'archéologie“, fondée par M. de Caumont, entreprend un classement archéologique des monuments, basé sur l'observation. Viollet-Le-Duc à son tour rassemble quantité de dessins des plus originaux qui font revivre ce passé dans son caractère pittoresque et il fait paraître en 1854 le premier volume de son célèbre *Dictionnaire d'architecture*.

La photographie a pleinement réalisé les espérances de Viollet-Le-Duc, elle reproduit avec prédilection les vues des monuments historiques en tous les formats, des grands documents photographiques en 40 × 30 de la Commission historique, faits par M. Mieusement, jusqu'à la petite carte postale. Mais la plupart de ces produits sont faits par des professionnels en vue de la vente. Ce sont des vues d'ensemble, des souvenirs de touriste, mais ils manquent des détails indispensables aux savants qui ne constituent pas une clientèle assez étendue pour les industriels.

Bon nombre d'archéologues, dans le but de recueillir pour leurs travaux des documents inédits, se sont donc munis d'appareils photographiques pour aller relever eux-mêmes ce que les éditeurs ne trouvent pas profitable de leur fournir.

Entre ces archéologues photographes, un des plus assidus est M. Martin Sabon, qui s'est appliqué depuis vingt ans, à ses frais, à constituer une collection documentaire utile aux archéologues, architectes et artistes et présentant des monographies complètes d'édifices avec leurs détails caractéristiques tels que chapiteaux, entablements, gargouilles, clochetons, etc. La collection de M. Martin Sabon comprend plus de 6000 photographies d'architecture et il



A. Bergeret et Cie, Zurich.

Phot. H. Linck, Winterthour.

**Crépuscule.**

a déposé récemment les résultats de sa riche expérience en cette spécialité photographique dans une monographie très intéressante publiée par l'*Annuaire général de la Photographie*, de laquelle nous tirerons ce que sa méthode a d'essentiel.

Il faut d'abord que les photographies soient aussi grandes que possible, comme par exemple les vues de la Commission des monuments historiques ( $30 \times 40$ ). Mais ce format, qu'on peut loger dans une bibliothèque comme celle du Musée des moulages et des sculptures au Trocadéro, est encombrant pour des particuliers. M. Martin-Sabon conseille donc les formats  $21 \times 27$  et  $13 \times 18$ . Le choix dépend de l'importance du monument, de la possibilité pratique de relever tel ou tel sujet, du volume du matériel employé et des difficultés de transport. Outre ces 6000 clichés dans ces deux formats, M. Martin en a fait des milliers en  $8 \times 9$  pour des vues de projections qui sont utilisées aux cours d'archéologie au Louvre et à la Sorbonne.

Les conditions toutes spéciales de l'architecture exigent de l'amateur un matériel aussi complet que celui d'un professionnel. Il lui faut d'abord un assortiment d'objectifs de foyers différents qui lui permette de choisir celui qui convient le mieux à une vue d'ensemble ou de détail; il a besoin pour cela d'un grand angulaire, d'un objectif aplanétique rectilinéaire à long foyer avec deux lentilles de foyers différents et d'un téléobjectif pour les détails non accessibles des églises et pour prendre à grandes distances des vues d'édifices qui sont entourés de maisons et pour lesquels il est difficile de trouver un point de vue. A cause de la longueur du foyer, les appareils photographiques doivent, quel que soit le format, présenter un tirage aussi long que possible. M. Martin-Sabon a en conséquence augmenté le tirage ordinaire, par deux rallonges, jusqu'à 60 cm., et pour le téléobjectif même de 1<sup>m</sup>20.

Pour prendre des détails d'architecture situés très haut, des chapiteaux ou des lucarnes où on ne peut pas installer un échafaudage et qu'il faut nécessairement photographier d'en bas, M. Martin-Sabon a muni tous ses appareils d'un inclinateur. Le pied doit être très stable, solide et très haut (jusqu'à 1<sup>m</sup>90). Il faut se servir pour la photographie des monuments des plaques antihalo comme les „Isolar“, de Berlin et les „antihalo“ de Lumière (Lyon). Il n'est naturellement pas nécessaire à tout le monde de posséder un matériel si encombrant pour faire des vues d'architecture. M. Lefèvre Portalès, professeur à l'École des Chartes et directeur de la Société française d'archéologie, ne se sert que d'un appareil 21 × 27 muni d'un objectif grand angulaire pour les belles illustrations de ses ouvrages; M. Eulard, ancien élève de l'École des Chartes, a relevé pendant ses missions archéologiques en Chypre, Espagne et ailleurs des milliers de sujets avec un appareil 13 × 18 muni d'un grand angulaire et d'un aplanétique rectilinéaire. Nous passons sous silence les autres bons conseils de cet amateur distingué concernant les plaques, appareils, l'emballage et le transport du matériel, car on trouvera tout ce qui peut intéresser l'amateur dans un traité spécial de M. Trutat sur la *Photographie appliquée à l'archéologie*. Nous voyons qu'en France et en Allemagne, deux hommes se sont voués avec le même zèle infatigable à la photogrammétrie, le Dr Meydenbauer et M. Martin-Sabon. Ils ont perfectionné, chacun de leur côté, les appareils et les méthodes d'une manière remarquable. En Allemagne, on a eu l'aide pécuniaire de l'Etat, auquel appartiennent aussi toutes les reproductions; en France, on a eu l'aide d'amateurs enthousiastes pour l'histoire, et des sociétés savantes prennent à leur charge les frais. Les „Messbilder“ diffèrent par leurs dimensions des photographies françaises, de sorte que les détails sont dans ceux-ci aussi grands sur les vues

d'ensemble que sur les épreuves de détail françaises. On se sert en France des appareils ordinaires du commerce avec quelques modifications, pendant que la „Messbilder-Anstalt“ de Berlin a fait construire, pour ses travaux, des instruments de précision tout spéciaux, sans inclinateur, sans verre dépoli et sans le si incommode voile noir; avec eux, on peut prendre, dans une journée, jusqu'à 20 vues de monuments. Quant à la conception, les idées sont les mêmes à Berlin et à Paris. Le grand avantage de l'Allemagne sur la France consiste dans la munificence de l'Etat prussien qui alloue des fonds annuels importants à ce but scientifique. Ce fait donne plus d'ampleur et plus d'unité à l'institut allemand, mais le résultat acquis par les amateurs français reste d'autant plus méritoire qu'ils étaient réduits à leurs propres forces. Ce qui a empêché jusqu'ici un plus grand développement de la photogrammétrie, c'est qu'elle n'est pas encore assez connue du public. Les amateurs photographes ne comprennent pas bien un procédé où il s'agit d'une exactitude mathématique et même les archéologues et architectes n'apprécient pas encore suffisamment pour la pratique et pour la science la valeur réelle des „Messbilder“. Dans les pays autres que l'Allemagne et la France, très peu de personnes s'occupent jusqu'ici de photogrammétrie.

