

Zeitschrift: Revue suisse de photographie
Herausgeber: Société des photographes suisses
Band: 8 (1896)
Heft: 1

Artikel: Silhouettes photographiques de l'intérieur des corps opaques par les rayons X de M. le prof. Roentgen
Autor: Glardon, A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-523578>

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: 29.03.2025

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

REVUE SUISSE

DE

PHOTOGRAPHIE

Omnia luce!

*La Rédaction laisse à chaque auteur la responsabilité de ses écrits.
Les manuscrits ne sont pas rendus.*

SILHOUETTES PHOTOGRAPHIQUES

de l'intérieur des corps opaques par les rayons X
de M. le prof. Röntgen.



L'ANNÉE 1895 a enregistré dans les derniers jours de son existence une intéressante découverte, due au professeur Röntgen de l'Université de Wurzburg : il s'agit d'un nouvel agent qui aurait la propriété de rendre fluorescents certains sels de baryum et de platine en traversant auparavant des corps opaques, puis d'impressionner la plaque photographique après le passage de divers corps opaques. Voici le résumé de la découverte du professeur Röntgen présenté à la Société de physique et de médecine de Wurzburg :

« Si l'on fait passer à travers un tube vide de Hittorf, un tube suffisamment vidé d'air, de Lenard ou de Crookes, ou un appareil analogue, les décharges d'une grosse bobine de Ruhmkorf, et que l'on couvre le tube d'un manteau de carton mince et noir, on voit un écran de papier, placé dans le voisinage de l'appareil, dans une obscurité complète, et enduit de cyanure de baryum et de platine, briller vivement

et devenir fluorescent à chaque décharge, que le côté enduit ou l'autre côté de l'écran soit tourné vers l'appareil. La fluorescence se remarque encore à un éloignement de deux mètres entre l'écran et l'appareil. On reconnaît facilement que la fluorescence est provoquée par l'appareil de décharge, et non pas par quelque autre place du conducteur électrique.

« Ce qui frappe immédiatement dans ce phénomène, c'est qu'il existe un agent qui passe à travers le carton noir, impénétrable aux rayons visibles ou ultraviolets du spectre, et qui est capable de provoquer une vive fluorescence. On est conduit par conséquent à se demander s'il n'existe pas d'autres corps pénétrables par cet agent.

« On trouve bientôt que tous les corps sont transparents pour lui, mais à des degrés très divers. Le papier l'est beaucoup. M. Röntgen a vu l'écran fluorescent briller encore sensiblement, alors qu'un volume de mille pages, ou un jeu de whist, était interposé entre lui et la lumière. Des blocs de bois épais sont encore transparents; des planches de bois de sapin de deux à trois centimètres n'absorbent qu'une très faible partie des nouveaux rayons. Une plaque d'aluminium d'environ 15 mm. a diminué sensiblement la fluorescence, mais sans la faire disparaître complètement. Des plaques de caoutchouc durci épaisses de plusieurs centimètres laissent encore passer des rayons. Les lames de verre se comportent différemment selon qu'elles contiennent ou non du plomb. Si l'on tient la main entre l'appareil de décharge électrique et l'écran, *on voit l'ombre des os se détacher en sombre sur l'ombre beaucoup moins accentuée de la main*, etc. D'une manière générale, la transparence, à égalité d'épaisseur, dépend surtout de la densité des corps, mais aussi d'autres circonstances. Aussi, le spath calcaire est beaucoup moins transparent que le verre, l'aluminium et le quartz, bien que de densité à peu près égale.

« La seule action des nouveaux rayons (rayons X) n'est

pas de rendre fluorescent le cyanure de baryum et de platine. D'autres corps deviennent également fluorescent lorsqu'ils en sont frappés; ainsi les combinaisons de calcium connues comme phosphorescentes, le verre, le spath calcaire, le sel de roche, etc.

« Les plaques photographiques sèches sont sensibles aux rayons X, ce qui permet de fixer beaucoup de phénomènes et d'écarter les chances d'erreurs. Ces rayons traversant presque sans obstacle le bois, le papier, les feuilles minces d'étain, on peut en obtenir des épreuves, dans une chambre éclairée, sur des plaques photographiques placées dans une cassette d'une de ces substances, ou dans une enveloppe de papier. Il n'est pas encore certain que l'action chimique sur les sels d'argent de la plaque photographique soit produite directement par les rayons X. Il est possible qu'elle résulte de la fluorescence qui se produit dans la plaque de verre ou la couche de gélatine.

« La rétine de l'œil est absolument insensible aux nouveaux rayons.

« L'une des propriétés les plus caractéristiques de ceux-ci est qu'ils ne se réfractent pas en passant d'un milieu dans un autre. L'interposition d'une lentille ou d'un prisme n'exerce donc aucune action sur eux. De même, aucune des substances sur lesquelles on a expérimenté n'a donné de phénomènes appréciables de réflexion proprement dite. De l'absence de réfraction, on peut conclure que les rayons X se meuvent avec la même rapidité à travers tous les corps, ou plutôt à travers un milieu homogène, présent partout, et qui entoure les molécules des corps.

« Il se forme régulièrement des ombres sur l'écran fluorescent ou sur la plaque photographique toutes les fois qu'on interpose entre eux et l'appareil des corps de transparence inégale. L'épaisseur diminuant la transparence, les reliefs deviennent sensibles. C'est ainsi que M. Röntgen a

obtenu des épreuves photographiques des ombres des profils de la porte séparant deux chambres dans l'une desquels se trouvait l'appareil électrique, dans l'autre la plaque photographique; il a photographié également les ombres des os de la main; celles de divers objets enfermés dans des cassettes, d'une boussole où l'aiguille aimantée était entièrement entourée d'une enveloppe métallique, d'un morceau de métal dont la non homogénéité a été relevée par les rayons X.

« Comme on le voit, il ne s'agit pas de photographies proprement dites en ce sens que ce ne sont pas les rayons réfléchis par les objets qui impressionnent la surface sensibilisée, mais les rayons émanés directement du foyer lumineux. Les objets interposés font ombre, et se détachent par conséquent en clair sur la plaque noircie par l'action des rayons.

« Diverses expériences paraissent enfin établir que les rayons X ne sont ni des rayons ultraviolets, ni des rayons cathodiques. L'hypothèse de l'inventeur est qu'ils devraient être attribués à des oscillations longitudinales de l'éther. »

Ces expériences ont été répétées à Berne par M. le professeur Forster; voici comment en rend compte le *Bund*:

« Des expériences de photographie au moyen des tubes de Crookes, suivant le procédé du professeur Röntgen, ont été faites à Berne par M. le prof. Forster. On a photographié une main, l'image montre nettement les os, et surtout la bague, qui paraît suspendue autour de l'os. Après un développement de dix minutes, la photographie reproduit déjà, avec des contours très accentués, les petits os et les articulations des doigts. Si l'on tire une épreuve du cliché, elle apparaît en blanc, comme le squelette réel. On éprouve un sentiment presque pénible en voyant le squelette de sa propre main. Des expériences plus compliquées n'ont pas réussi. Un malade est traité à l'hôpital de l'île

pour une fracture d'os. Le membre fracturé a été exposé aux rayons des tubes Crookes, mais on n'a pas obtenu de résultat. »

D'autre part nous avons reçu de M le pasteur Glardon, psychologue bien connu, la lettre suivante :

« *Tour de Peilz, 22 janvier.*

« Cher Monsieur,

« L'article de M. Vidal sur la photographie de la pensée (ou plutôt d'une image fixée sur la rétine) se rapproche de l'expérience que j'aurais voulu vous voir tenter. Je vous remercie de me l'avoir envoyé.

« Je ne sais pas si cette découverte se confirmera, Pour moi, je soupçonne depuis longtemps que l'œil est capable d'émettre un fluide, disons plutôt une vibration éthérique d'une nature quelconque. Et j'en suis à me demander si les rayons cathodiques découverts ¹ par le professeur de Wurzburg ne seraient pas précisément quelque chose dans ce genre. La rétine émettrait, sous l'influence de la volonté, des vibrations longitudinales de l'éther.

« Une expérience serait à tenter, qui consisterait tout simplement à s'enfermer dans une chambre noire avec une plaque sensible et à la regarder fixement pendant quelques minutes, en interposant un objet de métal, une croix par exemple ; après quoi on développerait.

« Il faudrait prendre pour expérimentateur une personne au « regard magnétique » comme on dit, de préférence un bon magnétiseur.

« Qu'en pensez-vous ?

« Agréez, etc.

« Aug. GLARDON. »

¹ ou plutôt utilisés. M. Röntgen établit bien la distinction entre les rayons cathodiques et les rayons X. (*Réd.*)

Nous avons tenté l'expérience que nous propose notre honorable correspondant, mais il est probable que nous n'avons pas l'« œil », car après une pose de un quart d'heure nous n'avons rien obtenu au développement. Nous sommes actuellement à la recherche d'un mégnétiseur au regard puissant, et s'il y a lieu nous informerons nos lecteurs des résultats obtenus.

