

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 106 (1980)  
**Heft:** 4: SIA, no 1, 1980

## **Sonstiges**

### **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:** 16.01.2026

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

politique agricole, la politique de concurrence, la politique de consommation, les demandes protectionnistes, la politique de l'énergie, la surveillance des prix, la cogestion, la politique de développement, la politique sociale, la révision du droit de la société anonyme et du droit des cartels, enfin la révision totale de la Constitution fédérale.

Sous leur aspect extérieur spécifique, ces dossiers ont acquis — de par la politisation des problèmes et la polarisation accrue observée en politique intérieure ces dernières années — une *importance considérable pour l'évolution même de notre société et le maintien de nos libertés*. Le fabricant d'articles en métal ne

peut se désintéresser des problèmes énergétiques qui pourtant ne le touchent guère à première vue directement. L'ingénieur ou l'architecte ne peut se désintéresser de la révision du droit de la société anonyme parce que son bureau est constitué en société simple. Car finalement, dans chacun de ces dossiers, il y va de l'ampleur de la liberté nécessaire à l'épanouissement de l'économie et à la solution de ses problèmes. Le jour où les atteintes portées à sa liberté auront franchi le seuil critique, l'économie ne sera plus en mesure de faire face à ses responsabilités et se trouvera confrontée au cercle vicieux d'une assistance toujours plus encombrante de l'Etat. C'est pour-

quoi j'aimerais en appeler à vous tous et à vos organisations pour que vous favorisiez encore davantage une meilleure prise de conscience de l'importance de presque chaque décision économique — même éloignée de vos activités quotidiennes — pour l'avenir des libertés, sans lesquelles une activité économique efficace et génératrice de bien-être n'est pas possible.

Adresse de l'auteur :

Alexandre Jetzer  
Premier secrétaire du Vorort  
du commerce et de l'industrie  
Börsenstrasse 26, 8022 Zurich

## Industrie et technique

### L'image radiologique, autrefois et aujourd'hui

*80 ans de progrès dans l'obtention de l'image radiologique*

De nouveaux procédés d'obtention d'images, notamment la tomodynamométrie, les ultrasons et le diagnostic nucléaire n'ont pas réussi à évincer ni à restreindre notablement le radiodiagnostic classique — la méthode de réalisation d'images par projection centrale de rayons X. Tout comme auparavant, cette technique demeure celle assurant la plus haute définition des détails et par suite le meilleur rendu des structures dont l'interprétation est tellement importante pour le diagnostic médical.

L'œil humain est doué de l'excellente aptitude de percevoir les structures et les motifs les plus petits d'une image. L'amélioration de la qualité de cette image est par conséquent l'objectif de tous les efforts de perfectionnement des appareils radiologiques. Siemens, en tant que fabricant d'équipements radiologiques, a de tout temps exploité les possibilités techniques existantes pour le développement permanent des appareils. D'importants progrès ont été réalisés au cours des premières années tant pour la production des rayons X que pour la formation de l'image.

La netteté de l'image a pu être améliorée par l'application de foyers de plus petites dimensions et des temps de pose plus courts. Un foyer plus petit — point initial de la projection centrale — réduit le flou géométrique de l'image. Les progrès réalisés dans la technologie des tubes radiogènes, l'apparition de nouveaux matériaux résistants et la construction d'anodes rotatives plus rapides permettent d'appliquer des charges électriques élevées aux petits foyers. Cette grande puissance se traduit par des temps de pose courts. Cela joue un rôle important pour la qualité de l'image

puisqu'ils suppriment le flou provoqué par les mouvements du patient.

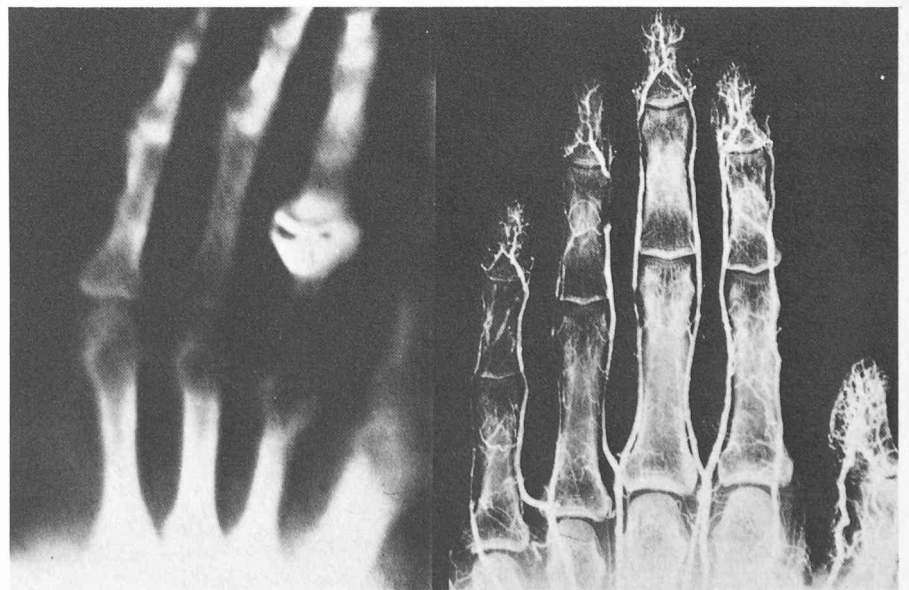
Grâce à la technique des semi-conducteurs, les générateurs radiologiques assurent actuellement dans des limites de tolérance très étroites des puissances élevées et des temps de pose extrêmement courts. Un rapport dose utile/dose inutile optimal est obtenu si le tube est alimenté en tension continue. La technique des fréquences moyennes constitue le moyen le plus récent pour la production de tension continue pour le tube radiogène. Le premier appareil équipé d'un tel générateur est le Mobil XR, une unité radiologique mobile de Siemens.

La technologie des éléments assurant directement l'obtention d'images a elle aussi fait l'objet de progrès considérables. De nouvelles substances luminescentes à base de terres rares tirent à meilleur profit du rayonnement X. Une radiographie requiert une dose moindre

— le patient est mieux protégé. La tension peut être réduite, ce qui contribue à l'amélioration du contraste de l'image et ainsi de la lisibilité des détails. L'établissement du diagnostic est facilité.

Une automatisation raisonnable des techniques radiographiques libère le médecin et le manipulateur de nombreuses manœuvres devenues inutiles. Les clichés ratés et la répétition de l'exposition avec la dose supplémentaire en résultant pour le malade peuvent être en grande partie évitées par l'intervention de l'exposition automatique et de la programmation anatomique.

Sans la découverte de Roentgen et sans le perfectionnement permanent des installations radiologiques, il ne serait pas possible aujourd'hui de visualiser et d'analyser des processus intracorporels. En dépit de ces développements, cette technique ne demeure, comme auparavant, qu'un moyen au service de l'homme, un outil dans la main du médecin chargé de veiller à sa santé et à son rétablissement rapide en cas de maladie.



80 ans de progrès dans la technique radiologique sont illustrés par la comparaison de ces deux radiographies d'une main. L'image à gauche est la première image radiologique d'une main — réalisée par Konrad W. Roentgen même. Le cliché à droite a été pris récemment à l'aide d'un tube à micro-foyer. Une définition et un contraste meilleurs permettent de percevoir de nombreux détails. Les vaisseaux ont été visualisés par l'emploi d'un produit de contraste.