

Siemens Healthineers: des innovations médicales depuis plus de 170 ans

## La force innovatrice

L'histoire de la pratique médicale est indissociable de l'invention, du progrès et de l'utilisation des appareils médicaux. Depuis toujours, des moyens techniques ont été utilisés pour adoucir les douleurs, détecter et soigner les maladies ou obtenir des informations sur la constitution et le fonctionnement du corps humain.

L'histoire des techniques médicales de Siemens débute au milieu du 19<sup>e</sup> siècle à Berlin. Mais les racines de Siemens Healthineers, la marque actuelle des techniques médicales de Siemens, ne résident pas seulement chez Siemens, car d'autres entreprises ayant leur propre histoire ont également contribué au succès actuel.

Werner von Siemens avait pour la première fois utilisé médicalement l'une de ses inventions en 1844, en traitant les douleurs dentaires de son frère Friedrich avec du courant électrique provenant d'un inducteur Volta. Trois ans plus tard et accompagné de Johann George Halske, ils fondaient ensemble la société des «Ateliers

de construction des télégraphes de Siemens & Halske» à Berlin, qui fabriquait également des appareils électromédicaux. A Erlangen en Bavière, la localité du siège social actuel de Siemens Healthineers, Erwin Moritz Reiniger inaugurerait en 1877 la société RGS (Reiniger, Gebbert & Schall), une entreprise spécialisée dans

De nombreux progrès dans le domaine de la technique médicale, tels que la radiothérapie, sont étroitement associés à Siemens.



les techniques médicales. L'entreprise RGS avait déménagé en 1893 dans un nouveau bâtiment situé à la Luitpoldstrasse, qui abrite aujourd'hui le MedMuseum Siemens.

### La découverte des rayons X

En 1895, le physicien Wilhelm Conrad Röntgen avait découvert les rayons X, qui allaient alors déclencher une véritable révolution médicale. Un an plus tard, Siemens & Halske ainsi que RGS prenaient conscience des possibilités de cette nouvelle technique et débutaient avec la production d'installations de radiographie, car il s'avérait que les rayons X avaient également des effets sur les tissus du corps humain. Aujourd'hui, la radiothérapie est l'une des principales méthodes dans la lutte contre le cancer.

Les deux entreprises entretenaient d'étroites relations entre elles, puis Siemens & Halske avait repris la majorité des actions de RGS en 1925. L'entreprise et ses filiales sont ensuite apparues sous la nouvelle raison sociale SRW (Siemens Reiniger Werke) à partir de 1932/33.

SRW a développé la sphère de radiographie en 1934. Remplie d'huile, cette cuve sphérique de 22 centimètres de diamètre renfermait non seulement le tube à rayons X, mais également le transformateur. Grâce à son maniement facilité, à sa mobilité améliorée et à son faible encombrement, la sphère de radiographie a largement contribué à l'énorme diffusion des techniques de radiographie dans le monde.

Le siège social a finalement été transféré de Berlin à Erlangen en 1947. La société a rapidement

Le biographe mMR intègre les deux technologies MRT et PET dans un seul appareil et permet ainsi leur imagerie simultanée.



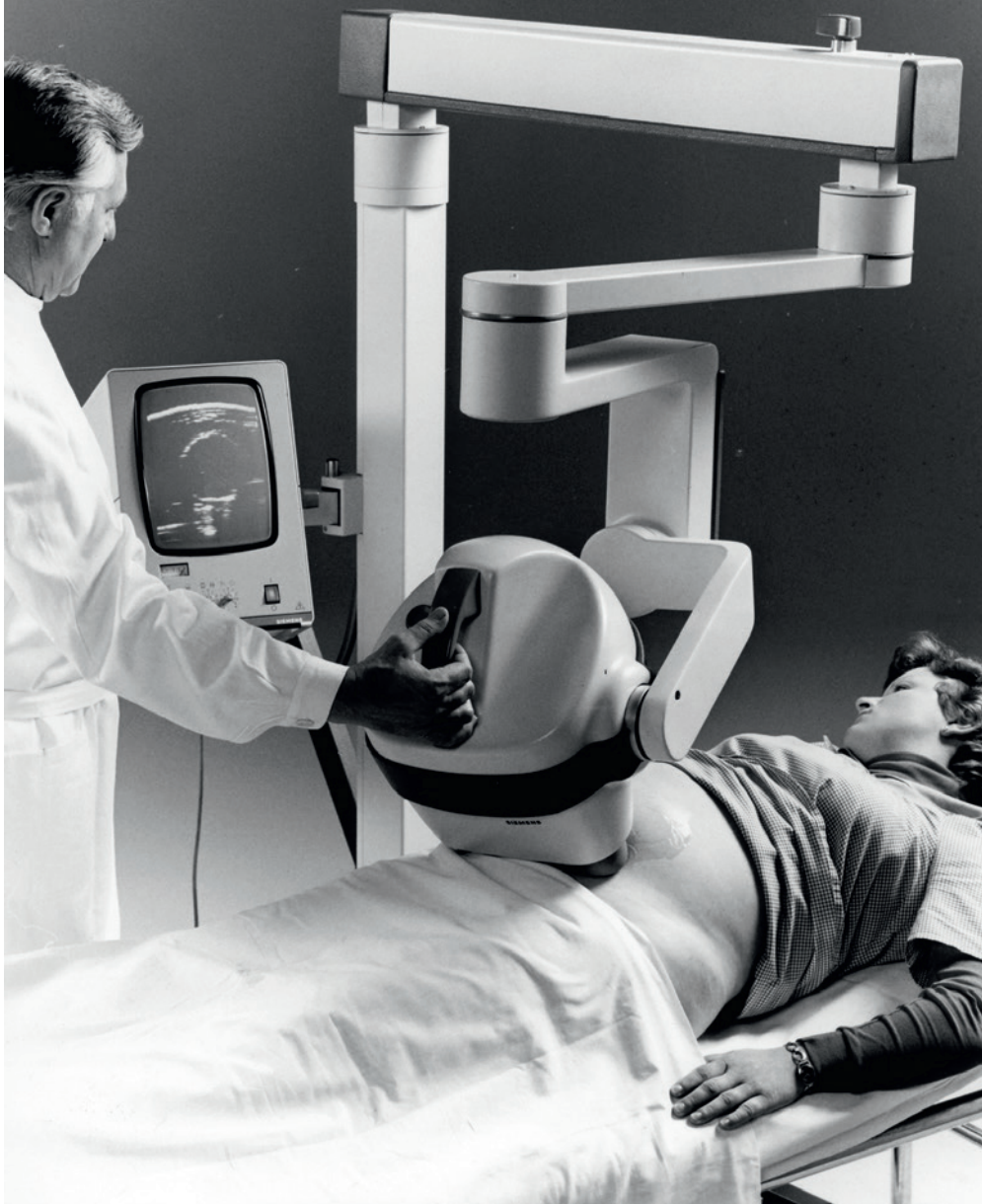
Le Magnetom Vida est l'un des derniers systèmes de Siemens Healthineers.

été considérée comme la plus grande entreprise mondiale spécialisée dans le domaine électromédical. Faisant partie intégrante de Siemens SA, SRW est ensuite devenue la division «technique médicale» en 1969. Les activités de techniques médicales de Siemens SA ont été consolidées sous la marque de fabrique «Siemens Healthineers» depuis 2016. Siemens Healthineers est aujourd'hui gérée comme une entreprise indépendante, chapeautée au sein du groupe. La nouvelle marque souligne l'esprit de pionnier et le savoir-faire des ingénieurs de Siemens Healthineers dans le domaine des équipements médicaux.

### Beaucoup d'innovations dans le secteur d'imagerie médicale

De nombreux progrès dans le domaine de la technique médicale sont étroitement associés à Siemens: depuis l'inducteur à coulisse de 1847 pour les traitements nerveux jusqu'à la tomographie à résonance magnétique nucléaire MRT, en passant par les techniques de radiographie. Le chemin a toutefois été long depuis les premiers laboratoires de radiographie jusqu'aux processus standardisés qui se déroulent dans les locaux de diagnostic modernes. Le développement de deux procédés a notamment permis d'élargir sensiblement les possibilités de l'imagerie médicale. La tomographie assistée par ordinateur et la tomographie à résonance magnétique nucléaire permettent de restituer une image en couches très fines de l'intérieur virtuel du corps humain. Depuis le début, Siemens a largement contribué au développement de ces deux technologies. La première image MRT illustrant l'intérieur d'un paprika a été effectuée en 1980 en Allemagne, puis le premier tomographe à résonance magnétique nucléaire Siemens Magnetom a été lancé sur le marché en 1983. Celui-ci procurait désormais une nouvelle méthode d'investigation pour le diagnostic des tissus mous. Des images en coupe du corps entier, voire même des battements cardiaques pouvaient être ainsi obtenues sans utiliser de rayons X, mais seulement de puissants champs magnétiques.

En 1938 débutent les essais sur les ultrasons en vue d'une utilisation médicale, qui ont été tout



Le système Viduson a pour la première fois permis de représenter des images par ultrasons en temps réel, et d'observer ainsi des processus dynamiques à l'intérieur du corps.

d'abord utilisés uniquement à des fins thérapeutiques, puis également pour le diagnostic à partir de 1950. Une percée spectaculaire a été obtenue en 1965 avec le Viduson. Ce système permettait pour la première fois de restituer des images par ultrasons en temps réel, et d'observer ainsi des processus dynamiques à l'intérieur du corps. Aujourd'hui, les ultrasons font partie des procédés d'imagerie les plus souvent utilisés.

### La médecine nucléaire

La médecine nucléaire avait fait ses débuts dans l'imagerie médicale en 1938 avec la découverte de substances radioactives dénommées «Tracer». Les procédés modernes permettent même de visualiser les plus petits processus de métabolisme dans le cerveau. Le Nucleograph de SRW avait été lancé sur le marché à la fin des années 50. Cet appareil de médecine nucléaire pour le diagnostic des tumeurs et les examens du métabolisme permettait de représenter une image de la structure des tissus grâce à des

substances radioactives préalablement injectées dans le corps du patient.

En 2010, Siemens a présenté le biographe mMR, le premier système pour le corps entier à intégrer les tomographies MRT (résonance magnétique nucléaire) et PET (émission de positrons) dans un seul appareil complètement intégré, permettant ainsi d'obtenir une imagerie simultanée avec ces deux technologies. Sur la même image, les radiologues peuvent alors visualiser simultanément l'état des organes dans le corps, leur fonction ainsi que le métabolisme.

### Siemens Healthineers aujourd'hui

Le secteur de la santé est en plein bouleversement, ce qui implique de nouveaux défis à relever, notamment dans les besoins en excellence clinique, avec des déroulements efficaces et une rentabilité améliorée. En tant que partenaire fiable, Siemens Healthineers s'efforce par conséquent à découvrir de nouvelles possibi-

lités et opportunités, tout en développant des modèles d'affaires fiables, afin que les prestataires de soins puissent concrétiser leurs objectifs permanents d'amélioration des prestations et de réduction des coûts.

Dans la notion Healthcare Engineering, l'utilisation pratique de l'art de l'ingénierie dans la santé publique passe inévitablement par les bits et octets, les pixels et voxel, les mg/dl et mmol/l. Mais Healthcare Engineering représente beaucoup plus que cela: associé aux compétences scientifiques, à la créativité et à l'obstination, l'art d'ingénierie peut surmonter les défis cliniques, opérationnels et financiers dans le domaine de la santé publique.

En raison du rétrécissement des budgets, le concept «approvisionnement ciblé sur la valeur» devient d'actualité. Pour atteindre cet objectif, il ne suffit pas seulement de se concentrer sur la précision du diagnostic, car les diagnostics et les thérapies doivent également devenir plus efficaces. Afin d'obtenir les meilleurs résultats possibles pour le patient respectif, il est en outre décisif de commencer les tests et les méthodes de traitements appropriés au moment optimum.

### Coopérations dans la recherche et le développement

En raison de la pression croissante sur les coûts, les institutions de santé se transforment de plus en plus en entreprises économiques dans lesquelles les chiffres indicatifs financiers jouent un rôle prépondérant. Afin que les prestataires de soins puissent sortir renforcés de ce processus de transformation, Siemens Healthineers propose non seulement un large spectre de solutions modulaires et taillées sur mesure, mais également un véritable partenariat à long terme. L'objectif de Siemens Healthineers est de devenir le partenaire de confiance pour les prestataires de soins mondiaux, sur lequel ils peuvent compter, non seulement pour atteindre le niveau médical le plus élevé avec des déroulements de processus efficaces, mais également avec une plus-value financière.

### Informations complémentaires

Siemens Healthcare SA  
Freilagerstrasse 40  
8047 Zurich  
Téléphone +41 585 581 270  
[www.siemens-healthineers.ch](http://www.siemens-healthineers.ch)

Texte: Eray Müller  
Photos: Siemens Healthineers