

50e anniversaire du prix Nobel décerné pour la découverte de la méthode du contraste de phase Premier microscope à contraste de phase conçu par Frits Zernike en 1936, en coopération avec Carl Zeiss

En 1953, le physicien néerlandais Frits Zernike (1888 - 1966) reçut le prix Nobel de la physique pour avoir développé la méthode du contraste de phase qui a révolutionné la microscopie des objets vivants. De concert avec la firme Carl Zeiss (Kurt Michel, Walter Loos, August Köhler), il avait conçu en effet, en 1936, le prototype d'un microscope permettant de mettre en pratique le nouveau procédé de contraste de phase.

Plusieurs procédés de contraste et types d'observations sont utilisés de nos jours pour rendre visibles les structures d'une préparation microscopique. Jusqu'au début des années 30, il était pratiquement impossible de visualiser au microscope des objets vivants ou non colorés avec une qualité suffisante. Frits Zernike résolut ce problème, en mettant au point la méthode du contraste de phase qui met à profit l'effet exercé par les objets non colorés sur la phase des rayons lumineux qui les traversent. Les différences de phase invisibles causées par les détails de l'objet sont transformées en variations d'intensité lumineuse visibles. Cette méthode a permis de restituer des échantillons biologiques pour la première fois avec un bon contraste, sans les colorer artificiellement.

Peu après la mise au point du microscope à contraste de phase, les chercheurs de Carl Zeiss à Jena se mirent à tester les premières applications, en commençant par la visualisation de chromosomes dans des cellules vivantes. Le premier film en accéléré réalisé au laboratoire de microscopie de Carl Zeiss fit sensation en 1943, en visualisant la division cellulaire, phénomène qui est à l'origine de la vie. Des avancées décisives réalisées par la suite dans le domaine de la recherche biologique et médicale auraient été inconcevables sans l'apport du microscope à contraste de phase. La méthode qui en est à la base a été ainsi récompensé à juste titre par le prix Nobel. Elle est aujourd'hui appliquée quotidiennement en microscopie de routine.

J48/03 page 2
+49 3641 64-2770

Carl Zeiss Jena GmbH
07740 Jena
Germany

Photo 1 :

Le prototype du microscope à contraste de phase réalisé par Carl Zeiss en 1936.

Photo 2 :

Frits Zernike, lauréat du prix Nobel de physique en 1953 pour sa découverte de la méthode de contraste de phase.

Le texte et les photos sont reproduits sur le site internet <http://www.zeiss.de/mikro-presse>

Interlocuteur à contacter :

Carl Zeiss

Kommunikation

Carl-Zeiss-Promenade 10

07745 Jena, Germany

Gudrun Vogel

Tél. : +49 3641 64 2770

Fax: +49 3641 64 2941

Courriel : g.vogel@zeiss.de

Internet: <http://www.zeiss.de/mikro>

Carl Zeiss

Lichtmikroskopie

Postfach 4041

37030 Göttingen, Germany

Dr. Michael Zöllfel

Tél. : +49 551 5060 210

Fax: +49 551 5060 545

mikro@zeiss.de

PI N° J48

Décembre 2003

J48/03 page 3
+49 3641 64-2770

Carl Zeiss Jena GmbH
07740 Jena
Germany

Carl Zeiss est un groupe international, leader mondial de l'industrie optique et opto-électronique. Le siège social de l'entreprise se trouve à Oberkochen en Allemagne.

Le groupe Carl Zeiss propose des produits et des prestations de service dans trois domaines stratégiques en forte croissance : biosciences et domaine de la santé, produits grand public, systèmes et solutions pour le secteur industriel. La structure du groupe se compose de six divisions qui opèrent sous leur propre responsabilité. Elles sont généralement en première ou deuxième position sur leur marché.

Le groupe est présent dans plus de 30 pays et possède des sites de production en Europe, en Amérique du Nord et au Mexique ainsi qu'en Asie. Au cours de l'exercice 2002/2003, les 14.150 employés de par le monde ont réalisé un chiffre d'affaires de près de 2,029 milliards d'euros.

De plus amples informations sont disponibles sur notre site : www.zeiss.com.