



Frédéric Elie on
ResearchGate

Biographies succinctes de scientifiques, philosophes, inventeurs...

Ernst Abbe

*Frédéric Elie
mai 2022*

CopyrightFrance.com

La reproduction des articles, images ou graphiques de ce site, pour usage collectif, y compris dans le cadre des études scolaires et supérieures, est INTERDITE. Seuls sont autorisés les extraits, pour exemple ou illustration, à la seule condition de mentionner clairement l'auteur et la référence de l'article.

« Si vous ne dites rien à votre brouillon, votre brouillon ne vous dira rien ! »
Jacques Breuneval, mathématicien, professeur à l'université Aix-Marseille I, 1980

Ernst Abbe (23 janvier 1840, Eisenach, Saxe – 14 janvier 1905, Jena, Allemagne)



Sa vie :

Ernst Abbe est né le 23 janvier 1840 à Eisenach, dans le grand-duché de Saxe, alors Etat germanique indépendant.

Il grandit dans une famille aux conditions très modestes, son père était ouvrier et bien que travaillant durement (jusqu'à 16 heures par jour) il ne parvenait pas toujours à subvenir aux besoins de sa famille. Malgré ces privations, Ernst put avoir une scolarité et des études normales grâce à l'aide apportée par l'employeur de son père.

Il put alors intégrer l'Université d'Jena puis celle de Göttingen où il obtint son doctorat en 1861 suite à une thèse de thermodynamique.

En 1863 il fut admis dans l'équipe enseignante de l'Université de Göttingen où il fit des travaux sur les distributions qui serviront de base pour des développements futurs du XXème siècle dans ce domaine très important de la physique mathématique.

1866 : Ernst entre à la Fondation Carl Zeiss, spécialisée en optique, où il conduira les

travaux jusqu'à sa mort tout en conservant ses charges ultérieures (voir ci-après).

1870 : Ernst Abbe devient professeur de physique et de mathématiques, Université d'Iena.

1878 : il est nommé directeur de l'Observatoire astronomique d'Iena et de l'Observatoire de météorologie.

Il meurt le 14 janvier 1905 à Iena, à l'âge de 65 ans.

Ses travaux scientifiques :

Dès 1866 ils portent essentiellement sur l'optique à laquelle Ernst Abbe apporte une contribution déterminante, en relation avec l'opticien Carl Zeiss:

- 1868 : invention des lentilles apochromatiques pour les microscopes, qui permettent d'éliminer les distorsions de couleur.
- Découverte des conditions pour la formation d'une image nette dénuée des défauts de coma et d'aberration sphérique, connue aujourd'hui sous le terme de **condition des sinus d'Abbe**.
- 1870 : amélioration du microscope grâce au condenseur permettant d'obtenir un champ large et clair.
- 1873 : perfectionnement du microscope composé Carl Zeiss. Ernst Abbe donne pour la première fois une compréhension mathématique des phénomènes d'aberration, de coma et de diffraction.

Son œuvre sociétale:

Elle se développe principalement dans le cadre de la Fondation Carl Zeiss dans laquelle la fonction occupée par Ernst Abbe lui permit d'améliorer les conditions de travail des employés, car Ernst, malgré ses succès professionnels et social, n'avait pas oublié ses origines modestes :

- 1876 : Ernst Abbe devient partenaire de Carl Zeiss pour ses affaires et la conduite de la fondation.
- 1891 : il oriente et transforme la fondation vers la recherche scientifique et l'amélioration des conditions sociales. Il institua un groupe comme propriétaire de la fondation et, grâce aux connaissances qu'il a acquises en droit et en sciences sociales, il entreprit de rédiger les nouveaux statuts qui délimitaient l'autorité du groupe et décrivaient le fonctionnement de la fondation.
- Les revenus financiers étaient partagés entre d'une part l'Université d'Iena, pour la conduite des actions en matière d'éducation, et d'autre part les employés de la fondation. Abbe introduisit, en avance sur son temps, au sein de la fondation, le temps de travail journalier de 8 heures, les congés payés, les congés maladie et les pensions !

Voici donc un grand scientifique, aux origines très modestes, dont la jeunesse fut marquée de privations, qui accumula des succès en « sciences dures » et eut une approche sociétale, voire sociale, du travail.