

ELDICO *ED-1*: un nouvel instrument de mesure révolutionnaire pour les nanotechnologies

- **ELDICO Scientific lance l'ELDICO *ED-1*, le premier diffractomètre à électrons spécialisé.**
- **Spécialement conçu pour la recherche en cristallographie, permettant la caractérisation d'échantillons solides à l'échelle nanométrique, cet instrument de mesure associe le potentiel des électrons à la précision et la facilité d'utilisation de la cristallographie aux rayons X.**
- **La diffraction des électrons est une technique d'analyse très performante qui trouve des applications dans les domaines de la chimie inorganique et organique, de la science des matériaux, de l'industrie pharmaceutique, de l'électromobilité et du développement de batteries, ainsi que des nanotechnologies.**

Villigen (PARK INNOVAARE, PSI/West, Suisse), 11 août 2021 – ELDICO Scientific lance l'ELDICO *ED-1*, le premier diffractomètre à électrons au monde spécialement conçu pour la recherche en nanocristallographie. ELDICO (The Electron Diffraction Company), une entreprise suisse qui fournit des technologies et des services, présentera son nouvel instrument de mesure au grand public à l'occasion de l'IUCr XXV, le 25^e congrès mondial de l'Union internationale de cristallographie (IUCr), qui se tiendra à Prague (République tchèque) du 14 au 22 août 2021. La diffraction des électrons est une technique d'analyse très performante qui est à l'origine d'innovations dans de nombreux secteurs. Ses domaines d'application sont variés: elle est utilisée aussi bien pour la cristallographie scientifique que dans des secteurs vastes et à forte croissance tels que l'industrie pharmaceutique, la recherche sur les batteries et l'industrie des matériaux avancés tels que les MOF (*metal-organic frameworks*, réseaux métallo-organiques).

L'*ED-1* d'ELDICO est un instrument de mesure révolutionnaire qui combine un faisceau d'électrons au design radicalement simplifié avec un goniomètre offrant une précision à l'échelle submicrométrique. Fondé sur des approches éprouvées de la diffraction des rayons X et de la microscopie électronique, le nouveau dispositif combine les avantages de ces deux technologies, permettant ainsi de réaliser des expériences de diffraction à l'échelle nanométrique grâce à un instrument très facile à installer et à utiliser. Grâce à l'ELDICO *ED-1*, chaque laboratoire sera en mesure de réaliser des analyses cristallographiques de routine sur des échantillons qui étaient jusque-là inaccessibles.

«L'*ED-1* d'ELDICO est un instrument unique en son genre. Il permet aux cristallographes d'analyser la structure monocristalline de particules nanocristallines à l'échelle submicronique avec la

précision et la facilité d'utilisation que seule la cristallographie aux rayons X permet d'obtenir. La cristallisation et les essais visant à produire des échantillons suffisamment grands appartiennent enfin au passé», déclare Eric Hovestreydt, fondateur et PDG d'ELDICO Scientific. L'ELDICO ED-1, le seul diffractomètre électronique spécialisé, se caractérise par un concept horizontal révolutionnaire développé spécialement pour les expériences de diffraction.

ELDICO ED-1: plus efficace que toutes les autres méthodes de traitement des échantillons à l'échelle nanométrique

Le dispositif est la combinaison intelligente d'un goniomètre submicronique à cinq axes, pivotant à 360°, et d'un faisceau d'électrons de 160 keV avec une optique conçue spécialement à cet effet. L'ED-1 a «Dectris inside»: le puissant détecteur QUADRO est le mieux adapté aux électrons. Disponible en option, la fonction cryogénique assure un refroidissement par conduction afin d'atteindre des températures proches de l'azote liquide. **«Nous avons élaboré notre dispositif en respectant strictement les spécifications principales, ce qui nous permet aujourd'hui d'affirmer que l'ED-1 d'ELDICO a été conçu “par des cristallographes pour des cristallographes”»,** déclare **Eric Hovestreydt.**

Doté de propriétés supérieures, l'instrument est plus performant que toutes les autres méthodes utilisées pour les échantillons à l'échelle nanométrique. Le diffractomètre est conçu pour mesurer des échantillons compris entre 10 et 1'000 nm et devrait fournir une résolution allant jusqu'à 0,84 Å, avec au moins 60 à 70% des jeux de données complets ayant un Rint < 20%. Ces données permettent généralement de résoudre et d'affiner la structure pour atteindre des valeurs R1 de 10% dans 75% des cas, tout en déterminant les cellules unitaires avec une précision de 1:1'000.

2

L'ELDICO ED-1 est optimisé exclusivement pour la diffraction d'électrons et fournit des résultats de haute qualité:

- Détermination de la structure atomique
- Détermination de la configuration absolue
- Criblage des polymorphes, des sels et des co-cristaux
- Détection de la microcristallinité dans des dispersions solides amorphes
- Identification de protons ou de cations de lithium dans les canaux
- Connaissance précise de la sphère de coordination du métal dans les MOF, par exemple

Portefeuille de produits et de services personnalisés, y compris l'option crédit-bail

Avec son design horizontal révolutionnaire et son mécanisme innovant de manipulation des échantillons, le diffractomètre aidera les cristallographes à se lancer dans la nanocristallographie et à fournir les informations structurales essentielles plus rapidement, avec une meilleure qualité et à un prix compétitif. **«L’ED-1 d’ELDICO offre des avantages considérables aux personnes travaillant avec des échantillons de taille submicronique. Nous avons développé un portefeuille attrayant de produits et de services qui répondent aux besoins essentiels de nos clients actifs dans les domaines scientifique et industriel»**, explique **Eric Hovestreydt**, le directeur commercial d’ELDICO. L’entreprise propose un large éventail de produits et de services: vente de systèmes; solutions de crédit-bail à faible coût d’exploitation; offres spéciales pour les clients du milieu universitaire; et mesures pour le compte de clients, *Measurement-as-a-Service*. Son offre est donc parfaitement adaptée aux besoins de chaque utilisateur.

(Sur demande, les spécifications détaillées des appareils peuvent être fournies aux journalistes.)

Légendes:

<p>Gamme de produits: «ELDICO ED-1»</p>	<p>L’ELDICO ED-1, le premier diffractomètre électronique au monde permettant de réaliser des analyses avancées à l’échelle nanométrique.</p>
<p>Photo: «E. Hovestreydt»</p>	<p>«L’ED-1 d’ELDICO permet aux cristallographes d’analyser des échantillons à l’échelle nanométrique avec la précision et la facilité d’utilisation que seule la cristallographie aux rayons X permet d’obtenir», déclare le Dr Eric Hovestreydt, PDG d’ELDICO.</p>

À propos d’ELDICO Scientific AG

Fondée en 2019, ELDICO Scientific AG (The Electron Diffraction Company) est une entreprise suisse qui propose des technologies et des services. Elle est installée dans le [Switzerland Innovation Park Innovaare](#) de l’Institut Paul Scherrer (PSI), un institut de recherche de renommée mondiale dans les domaines des sciences naturelles et de l’ingénierie. ELDICO développe, produit et commercialise de nouveaux instruments et solutions destinés à la cristallographie électronique. ELDICO lance le premier instrument spécialement conçu pour la recherche en nanocristallographie. La preuve de concept a été développée en 2018 (ETH Zurich, C-CINA Bâle) dans le cadre d’un projet Nano-Argovia financé par l’Institut suisse des nanosciences (SNI). Elle a été publiée en 2018 et classée dans le Top 5 [«Breakthrough of the Year 2018»](#) du magazine scientifique de référence SCIENCE. Outre de nombreuses récompenses obtenues au niveau suisse et européen, ELDICO a obtenu la deuxième place du prestigieux Pionierpreis décerné par le Technopark de Zurich et la Banque cantonale de Zurich (BCZ) en 2020. Les clients d’ELDICO sont des chercheurs du monde académique et industriel actifs dans des secteurs vastes et à forte croissance tels que l’industrie pharmaceutique, l’électromobilité et l’industrie des matériaux avancés tels que les MOF. ELDICO travaille avec des partenaires de développement bien établis et des fournisseurs, dont l’entreprise suisse Dectris, le premier fabricant de détecteurs au monde. www.eldico-scientific.com

Contacts pour la presse:

Dr Eric Hovestreydt
Fondateur et PDG
hovestreydt@eldico.ch
+49 173 7000 615

Nils Gebhardt M.A. / MBA
Directrice du marketing
gebhardt@eldico.ch
+41 78 247 0404

Adresse

ELDICO Scientific AG (CHE-348,829,814)
PARK INNOVAARE / PSI West
5234 Villigen
Suisse
info@eldico-scientific.com
www.eldico-scientific.com
www.eldico-scientific.com/media-releases
<https://blog.eldico-scientific.com/>