



MEMBRE DU COLLÈGE DU HCÉRES

RENÉ GUINEBRETIERE

Professeurs des universités
Université de Limoges

Je suis Professeur des universités de classe exceptionnelle en physique de la matière condensée à l'université de Limoges. J'enseigne la physique des matériaux au sein de l'école d'ingénieur ENSIL-ENSCI à Limoges et l'ensemble de mes activités de recherche concernant l'élaboration et l'étude de la microstructure de matériaux céramiques nanostructurés, elles se déroule au sein de l'Institut de Recherche sur les Matériaux Céramiques (UMR CNRS 7315). Je développe conjointement la synthèse de ces matériaux, essentiellement à partir de procédés d'élaboration issus de la chimie en solution, et la caractérisation quantitative de leur microstructure en particulier par diffusion et diffraction des rayons X. En tant qu'expérimentateur en science des matériaux, je suis tout à fait convaincu qu'une large part de la pertinence des mesures réalisées est étroitement dépendante du choix adéquat des conditions d'acquisition des données. Une partie significative de mes activités porte sur le développement d'instruments de diffusion ou de diffraction des rayons X. Ces développements concernent des montages de laboratoire et plus récemment des équipements implantés autour de lignes synchrotron. Depuis le début de ma carrière, j'enseigne au sein d'une école d'ingénieur et ceci me permet d'entretenir une très forte relation entre mes activités de recherche et l'enseignement que je propose. Quelle que soit l'année d'étude considérée, mes cours du cursus ingénieur ou de master sont fortement illustrés par les résultats issus de mes activités de recherche. Ce lien étroit s'est matérialisé par la publication d'un livre sur la diffraction des rayons X qui depuis a été ré-édité et publié en langue anglaise. Parallèlement aux missions que sont l'enseignement et la recherche, les enseignants-chercheurs ont la responsabilité d'animer les structures dans lesquelles ils exercent leurs activités. Depuis le début de ma carrière je me suis intéressé à ces aspects et j'ai progressivement pris des responsabilités aux échelles locales (en formation, en recherche, dans la gouvernance d'établissement) et nationale (au CNU, auprès des grands instruments, au sein de sociétés savantes). J'ai au quotidien dans l'exercice de différentes responsabilités constaté les liens très étroits qui existent entre toutes nos activités et comment les unes enrichissent la pratique des autres. Le détail de ces prises de responsabilités est présenté ci-dessous.

Autres responsabilités exercées

Encadrement doctoral et responsabilités liées à la recherche

Encadrement doctoral

- ✓ Direction ou encadrement de 21 thèses de doctorat dont 3 en cours. Encadrement d'environ 40 étudiants en DEA, master 2 ou projet de fin d'étude d'ingénieur.
- ✓ Titulaire de la PEDR (ou PES) sans interruption depuis 1996

Animation de la recherche

- ✓ de 2005 à 2019, membre, vice-président puis président du Comité de Programme PRC3 des lignes synchrotron SOLEIL et « Collaborating Research Group » (CRG) françaises de l'ESRF
- ✓ d'oct. 2013 à déc. 2016, Président de l'Association Française de Cristallographie
- ✓ de juin 2012 à fév. 2015, président du comité national de pilotage de l'année internationale de la cristallographie en France
- ✓ depuis 2005, co-président du comité scientifique des congrès « Rayons X et Matière »
- ✓ depuis janv. 2021, président de la Fédération Française des Matériaux (fédération qui rassemble actuellement 24 sociétés savantes)

Coordination de projets de recherche

- ✓ de 2009 à 2015, coordinateur du projet QMAX : « Analyse quantitative de la microstructure de couches minces nanostructurées. Couplage diffraction des rayons X en haute résolution et diffusion centrale des rayons X sous incidence rasante. ». 4 laboratoires, budget total de 1,32 M€. Financement par l'ANR (durée 5 ans)
- ✓ depuis oct. 2018, coordinateur du projet NACRES : « Nouvelle Aquitaine, Cristallographie et Rayonnement Synchrotron ». 8 laboratoires de Nouvelle Aquitaine et le synchrotron SOLEIL, budget total de 783 k€. Financement à parts égales par la Région Nouvelle Aquitaine et le synchrotron SOLEIL (durée 5 ans)
- ✓ depuis mai 2020, coordinateur du projet international franco-allemand HoTMix : "Micromechanical behavior of nanostructured oxides at Very High Temperature – Experimental investigations and virtual multiscale material design". 6 laboratoires (4 en France, 2 en Allemagne), budget total de 1,03 M€. Financement par l'ANR et la DFG (durée 3,5 ans)

Gouvernance et responsabilités d'intérêt collectif

Dans le contexte national

- ✓ d'oct. 2011 à oct. 2015, puis depuis nov. 2019, vice-Président du Conseil National des Universités 28^{ème} section
- ✓ depuis janv. 2020, vice-président de la Commission Permanente du CNU (CP-CNU), représentant de la physique
- ✓ depuis nov. 2020, membre du collège du Haut Conseil de l'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (HCERES)

En Région

- ✓ de 2008 à 2015, membre du Comité Permanent du PRES Limousin Poitou-Charentes regroupant 5 établissements d'enseignement supérieur et de recherche (universités de Limoges, de Poitiers, de la Rochelle, ENSCI et ENSMA).
- ✓ de 2010 à 2015, responsable du dispositif doctoral du PRES-Limousin Poitou-Charentes. Chargé de la coordination de l'ensemble du dispositif doctoral (8 écoles doctorales et 2000 doctorants).
- ✓ de 2012 à 2015, vice-président du PRES puis de la COMUE Limousin Poitou-Charentes
- ✓ de sept. 2009 à août 2015, directeur-adjoint de l'école doctorale SI-MMEA (ED 522)
- ✓ de janv. 2012 à dec. 2014 : membre de l'équipe de direction (3 personnes) de l'Ecole Nationale Supérieure de Céramique Industrielle
- ✓ depuis janv. 2017, président de la commission d'expertise regroupant des sections de physique (28), de chimie (31, 32 et 33) et de science de l'ingénieur (60) pour les recrutements d'ATER et de PAST ainsi que la titularisation et reconstitution de carrière des enseignants chercheurs à l'université de Limoges.

Missions d'évaluation réalisées

- ✓ Mise en place du processus d'évaluation des enseignements au sein de l'Ecole Nationale Supérieure de Céramique Industrielle
- ✓ Participation à des comités HCERES d'évaluation de laboratoires
- ✓ Evaluation de projets de recherche soumis à l'ANR, ou à d'autres agences de financement internationales ou régionales

Principales publications

Auteur unique d'un ouvrage et co-auteur d'une centaine d'articles parus dans des journaux internationaux à comité de lecture. Présentation d'environ 120 communications dans des congrès internationaux et 80 communications à l'occasion de colloques nationaux

Liste des 10 principales publications

- **R. Guinebrière** (2007) X-ray diffraction on polycrystalline materials ISTE Ltd London, ISBN 13- 978-1-905209-21-7. 383 pages.
- **Guinebrière, R., Dager, A., Lecomte, A., Vesteghem, H.** (1992) Tetragonal zirconia powders from the Zr n-propoxide - acetylacetonone - water - isopropanol system. *J. non Cryst. Solids* **147**, 542-547.
- **Masson, O., Guinebrière, R., Dager, A.** (1996) Reflection Debye-Scherrer powder diffraction with flat plate sample using CPS 120 INEL: d-spacing accuracy and Rietveld Refinement. *J. Appl. Cryst.* **29**, 540-546.
- **Merle, T., Guinebrière, R., Mirgorodsky, A., Quintard, P.** (2002) Polarized Raman spectra of tetragonal pure zirconia measured on epitaxial films. *Phys. Rev. B.* **65**, 144302.
- **Smirnov, M., Mirgorodsky, A., Guinebrière, R.,** (2003) Phenomenological theory of lattice dynamics and polymorphism of ZrO₂. *Phys. Rev. B* **68**, 104106.
- **Gaudon, A., Lecomte, A., Soulestin, B., Guinebrière, R., Dager, A.** (2005) Phase separation in sol-gel derived ZrO₂-SiO₂ nanostructured materials. *J. Eur. Ceram. Soc.* **25**, 283-286.
- **Conchon, F., Boule, A., Guinebrière, R., Girardot, C., Pignard, S., Kreisel, J., Weiss, F., Dooryhée, E., Hodeau, J.L.** (2007) Effect of tensile and compressive strain on the transport properties of SmNiO₃ layers epitaxially grown on (001)SrTiO₃ and LaAlO₃ substrates. *Appl. Phys. Lett.* **91**, 192110.
- **Humbert, M., Gey, N., Patapy, C., Joussein, E., Huger, M., Guinebrière, R., Chotard, T., Hazotte, A.** (2010) Identification and orientation determination of parent cubic domains from EBSD maps of monoclinic pure zirconia. *Scripta Mater.* **63**, 411-414.
- **Guinebrière, R., Arnaud, S., Blanc, N., Boudet, N., Thune, E., Babonneau, D., Castelnau, O.** (2020) Full reciprocal space mapping up to 2000 K under controlled atmosphere: the multi-purpose QMAX furnace. *J. Appl. Cryst.* **53**, 650-661.
- **Matringe, C., Thune, E., Cavalotti, R., Fakh, A., Arnaud, S., Blanc, N., Boudet, N., Coati, A., Garreau, Y., Babonneau, D., Guinebrière, R.,** (2020) Vasarely painting at the nanoscale on sapphire crystals. *Nano Research* **13**, 2512-2516.