

Victor Balédent

Maître de Conférences

Laboratoire de Physique des Solides

Bât. 510, Université Paris-Saclay

91405 Orsay, France

☎ 01 69 15 60 46

✉ victor.baledent@universite-paris-saclay.fr

📁 equipes2.lps.u-psud.fr/victor-baledent/

Parcours académique

- 2025–2030 **Membre Junior de l'Institut Universitaire de France (IUF)**, Chaire fondamentale.
- 2024 **Habilitation à Diriger les Recherches**, Université Paris-Saclay.
RMn₂O₅ Compounds: A Gateway to Multiferroic Physics
- 2021–... **Chercheur associé**, Laboratoire Léon Brillouin.
Membre de l'équipe New frontiers in quantum materials (NFMQ).
- 2017–... **Chercheur associé, ligne GALAXIE**, Synchrotron SOLEIL.
Développement des collaborations LPS-SOLEIL, spectroscopie/diffraction des rayons X sous pression.
- 2013–... **Maître de Conférences (28^{ème} section)**, Université Paris-Saclay.
Matériaux quantiques : coexistence et compétition de phases dans les matériaux à électrons fortement corrélés : Magnétisme, Supraconductivité, Multiferroïcité, Physique de Mott
- 2012 **Prix de Thèse**, Société Française de la Neutronique.
- 2010–2012 **Post-Doctorat**, Ligne GALAXIES, Synchrotron SOLEIL.
Spectroscopie d'absorption et d'émission (XAS, XES and RIXS) sur les matériaux à fortes corrélations électronique sous conditions extrêmes (Basse température, Champ Magnétique Intenses et Haute Pression)
- 2007–2010 **Doctorat de l'Université Paris-Sud**, Laboratoire Léon Brillouin, CEA-Saclay.
Paramètre d'ordre magnétique dans la phase de pseudogap des oxydes de cuivre supraconducteurs à haute température critique

Enseignement

- 2021–2026 **Co-responsable UE "Electrons in Solids"**, Master 2 ICFP parcours Matière Condensée.
Cours, TD et Organisation d'une douzaine de TP dans différents laboratoires et synchrotron SOLEIL.
- 2018–... **Création de TP en grand instrument**, Master 2 ICFP parcours Matière Condensée.
Développement de TP sur différentes lignes de lumière au synchrotron SOLEIL (GALAXIES, AILES, ODE, TEMPO, CASSIOPEE...).
- 2018–... **Création et Responsable de l'UE Projet de Recherche**, Double-Licences MP et PC.
Nouvelle UE autour d'un Projet de Recherche en petit groupe sur une thématique transversale Maths-Physique-Chimie, avec rendu sous forme de vidéo de 4 minutes
- 2017–2020 **Tuteur Académique**, Cycle Ingénieur.
Tutorat d'étudiants dans la filière apprentissage du département Matériaux de Polytech'Paris-Sud sur les 3 années du cycle ingénieur
- 2015–... **Vulgarisation**.
Fête de la Science, Conférences dans les lycées (supra, multiferroïques...), Portes ouvertes (Polytech'Paris-Sud)
- 2013–... **Service d'enseignement** (≈220heqTD/an), L1 (≈40h), L3 (≈40h), M1 (≈100h) et M2 (≈45h).

Responsabilités

Encadrement

- 2025–2028 **Ethan Saïman**, *Doctorant*.
Imagerie des orbitales dans les matériaux quantiques corrélés
- 2025–2028 **Laure Thomar**, *Doctorante*.
Matériaux Kagomé
- 2025–2026 **Naveen Dhami**, *Post-Doctorant*.
Étude des analogues de bleu de Prusse par diffusion de neutrons
- 2025–2027 **Zamzama Rahmany**, *Post-Doctorante*.
Composés magnétiques frustrés
- 2025 **Ethan Saïman**, *Stagiaire M2*.
Imagerie des orbitales dans les matériaux quantiques corrélés
- 2025 **Laure Thomar**, *Stagiaire M2*.
Matériaux Kagomé
- 2024 **Roméo Morlevat-Grivot**, *Stagiaire L3*.
Matériaux corrélés sous pression
- 2024 **Anass Chaabi**, *Stagiaire M1*.
Supraconductivité sous pression : diffraction et spectroscopie
- 2023–2026 **Yassine Oubaid**, *Doctorant*.
Effet de la substitutions sur les propriétés de $BaFe_2S_3$
- 2022 **Timothée Vasina**, *Stagiaire M2*.
Mesures et calculs de phonons dans $BaFe_2Se_3$ sous pression
- 2022 **Laure Thomar**, *Stagiaire L3*.
Diagramme de phase dopage/pression dans $BaFe_2Se_3$
- 2021–2024 **Antoine Roll**, *Doctorant*.
[Spectroscopie et dynamique de spin des systèmes frustrés : des pnictures aux pyrochlores](#)
- 2021 **Khiem Tu Khiem**, *Stagiaire M2*.
Matériaux fortement corrélés
- 2021 **Moses Alhassan**, *Stagiaire M2*.
Imagerie des orbitales en RIXS
- 2021 **Paul Pineau**, *Stagiaire M1*.
 $BaNiS_2$: structure électronique et topologie
- 2019–2021 **Louis Lartigue**, *Apprenti IUT*.
Apprenti à l'IUT Mesures Physiques, sur la maintenance et le développement instrumental en RMN et diffusion des rayons X pour la recherche et l'enseignement
- 2019 **Pierre Vallet**, *Stagiaire L3*.
Étude structurale sous pression de $BaFe_2Se_3$
- 2018–2022 **Antoine Vaunat**, *Doctorant*.
[Nouvelle excitation hybride dans les matériaux fortement corrélés : l'électromagnon](#)
- 2018–2022 **Wengen Zheng**, *Doctorant*.
[Study of the crystal and magnetic structures of the quasi-one-dimensional iron-based superconductor \$BaFe_2Se_3\$](#)
- 2018 **Antoine Vaunat**, *Stagiaire M2*.
Étude des excitations dans les multiferroïques RMn_2O_5
- 2015–2018 **Wei Peng**, *Doctorant*.
[Influence of the Pressure on the Multiferroicity of \$RMn_2O_5\$](#)

2014–2017 **Ghassen Yahia**, *Doctorant*.
Étude des interactions d'échanges dans les oxydes multiferroïques RMn_2O_5

2013–2015 **Sumanta Chattopadhyay**, *Post-Doctorant*.
Étude des propriétés multiferroïques des composés RMn_2O_5

Expertise scientifique

2023– **Rapporteur pour le CEFIPRA**, *Projets internationaux Inde-France*.

2022 **Membre du comité de recrutement**.
Post-doc sur la ligne ODE au synchrotron SOLEIL

2021– **Evaluateur des projets ANR**, *Projet nationaux et internationaux*.
CES 30 : Physique de la matière condensée et de la matière diluée

2021 **Membre du comité de sélection**.
Poste de Maître de Conférence section 33, recrutement d'Adrien Moll à l'ICMMO, Université Paris-Saclay

2020-2024 **Membre du comité scientifique de l'ILL**.
Sélection des projets internationaux dans le sous-comité "Magnetic Excitations" pour l'attribution du temps de faisceau de neutrons

2019– **Cours invité**, *École Européenne HERCULES*, Grenoble, France.
Cours d'introduction à la spectroscopie de photons et neutrons

2019 **Membre du jury de thèse**, *Ian Aupiais*.
Ordres et couplages dans les pérovskites multiferroïques étudiés par spectroscopie Raman

0.9mm 2018 **Cours invité**, *École du GDR Meeticc*, Banyuls, France.
Série de cours sur la spectroscopie de photons et neutrons

2018-2022 **Membre du jury**, *Prix de thèse de la Société Française de la Neutronique*.
(2018,2019,2020,2022)

2018–2021 **Président du jury**, *Soutenance de fin d'étude ingénieur*.
Soutenance des étudiants en 5ème année spécialité Matériaux à Polytech Paris-Saclay

2018 **Membre du comité de réflexion sur l'upgrade Synchrotron SOLEIL**, *Comité Conditions Extrêmes*.

2016–2020 **Membre du comité scientifique de la 2FDN**.
Sélection des projets dans le comité "Excitations" pour l'attribution du temps de faisceau de neutrons

2014–... **Rapporteur RICL**, *Physical Review Letter, Physical Review B, etc....*

Responsabilités administratives

2025-2030 **Membre élu CoNRS**, *section 9 : Physique de la matière condensée : propriétés électroniques et quantiques*.

2025 **Co-organisateur de la conférence sur les nouveaux états quantiques**.

2024 **Co-organisateur de l'école du GDR Meeticc**, *Ecole thématique sur la topologie*.

2022 **Co-organisateur mini-colloque**, *Journées de la Matière Condensée*.
Collective excitation in exotic quantum state of condensed matter

2022–... **Membre élu de la CCUPS**, *28ème section*.

2021–... **Membre du bureau de GDR**, *GDR Meeticc*.
Responsable des relations avec les grands instruments, création et gestion chaîne youtube du GDR

2020–2025 **Membre élu Commission Recherche**, *Conseil Académique de l'Université Paris-Saclay*.

- 2020-2024 **Membre élu CNU**, 28ème section.
Sessions Qualifications, CRCT, Promotions et PEDR
- 2019–... **Responsable de la 5^{ème} année du Département Matériaux**, Polytech' Paris Saclay.
- 2019–... **Membre élu du conseil du département de physique**, Université Paris Saclay.
- 2019 **Membre de la commission de recrutement**, 2 postes de PRAG Matériaux/Acoustique, IUT Mesures Physiques de l'Université Paris-Saclay.
- 2018 **Membre de la commission de recrutement**, poste de PRAG Matériaux/Thermique, IUT Mesures Physiques de l'Université Paris-Saclay.
- 2017–... **Comité Suivi Individuel**, Suivi du déroulement de la thèse.
Ewen Bellec (2019), Johnatan Caillaux (2020), Brendan LePennec (2021), Paul Foulquier (2022), Chia-Ping Su (2023), Aravind Raji (2024), Mathieu Bard (2025), Theotime Freitas (2027), Kyriakos KARYOS (2027), Thanh Pham (2027)
- 2021 **Co-organisateur des JDN**, SFN.
Transposé finalement en ligne
- 2020 **Co-organisateur des JDN**, SFN.
Annulé pour cause de COVID
- 2019 **Co-organisateur du Workshop Electromagnons**, Laboratoire de Physique des Solides.
Workshop international 'Electromagnon and hybrid excitations in magnetoelectrics'
- 2016 **Co-organisateur du Workshop Hi-SPEAR**, Synchrotron SOLEIL.
Workshop international 'High-resolution SPEctroscopy for Applied Research'.
- 2016–2020 **Co-responsable des séminaires Matière Quantique**, Laboratoire de Physique des Solides.

Financements obtenus

- 2025 **Projet SAMBA (72k€)**, Porteur, APIcone CEA-Saclay.
Postdoctoral Research Position on Prussian Blue Analogs
- 2025 **Projet PAUSE (105k€)**, Porteur, Programme PAUSE.
Postdoctoral Research Position in Multiferroics
- 2024 **Projet SAMBA (81k€)**, Porteur, APIcone CEA-Saclay.
Postdoctoral Research Position in Prussian Blue Analogs
- 2024 **Projet APIC (130k€)**, Co-Porteur, PTC CEA-Saclay.
Postdoctoral Research Position in AI-Driven Neutron Spectroscopy Data Analysis
- 2024 **Projet ORBIM (70k€)**, Porteur, LabEx PHOM.
- 2023 **Soutien aux PhD (8k€)**, Porteur, Institut Integratif des Matériaux de Paris-Saclay.
- 2023 **Projet HIQXS (500k€)**, Partenaire français, SNSF (Suisse) .
High-field quantum matter X-ray scattering : Projet de la diffraction sous champ magnétique pulsé au Swiss-XFEL.
- 2021 **Projet LIFE (50k€)**, Co-porteur, LabEx PALM.
Financement d'un four à image pour la synthèse de matériaux massifs à propriétés quantiques.
- 2020 **Projet COCOM(240k€)**, Porteur, ANR Jeune Chercheur.
Ordres multiples dans les composés 1D à base de fer.
- 2020 **Projet GenLOop (65k€)**, Co-porteur, LabEx PALM.
Financement de post-doc sur le magnétisme exotique (type boucle de courant) dans les cuprates et sa généralisation à d'autres systèmes.
- 2019 **PALM Formation (12k€)**, Co-porteur, LabEx PALM.
Développement de TP innovants niveau M2 : Etude de la valence de SmS en température ou pression par diffusion inélastique résonnante des rayons X (RIXS, ligne GALAXIES, Synchrotron SOLEIL).

- 2019 **Bourse d'apprentissage (35k€)**, *Porteur, Université Paris-Saclay.*
Financement pour 2 ans de formation d'un apprenti à l'IUT Mesures Physique d'Orsay pour maintenir et développer des expériences au Laboratoire de Physique des Solides et les TP de la plateforme d'enseignement PMCM.
- 2018 **Projet CRISP (30k€)**, *Porteur, LabEx PALM.*
Développement d'un cryostat basse température haute pression pour la diffraction avec rotation à froid et sous pression pour une utilisation au LPS et sur la ligne CRISTAL, Synchrotron SOLEIL.
- 2018 **Chaire Junior (50k€)**, *Porteur, LabEx PALM.*
Projet pour l'étude des modes hybrides (électromagnons) dans les multiferroïques RMn_2O_5 .
- 2018 **Bourse de thèse (50k€)**, *Porteur, LLB-SOLEIL.*
Thèse sur les excitations dans les multiferroïques RMn_2O_5 .
- 2017 **Action Spécifique (30k€)**, *Porteur, Laboratoire de Physique des Solides.*
Financement d'une cellule à enclave diamant pour la haute pression.
- 2016 **Action Spécifique (30k€)**, *Porteur, Laboratoire de Physique des Solides.*
Développement d'un diffractomètre poudre et monocristaux basse température et haute pression.
- 2015 **Action Spécifique (30k€)**, *Porteur, Laboratoire de Physique des Solides.*
Projet de synthèse $GdMn_2O_5$ isotopique (^{160}Gd) non absorbants aux neutrons.
- 2014 **Projet EXELCIUS (205k€)**, *Co-porteur, LabEx PALM.*
Projet pour l'étude des cuprates supraconducteurs par diffusion des rayons X.
- 2013 **Bourse d'attractivité (8k€)**, *Porteur, Université Paris-Saclay.*
Projet de synthèse $SmMn_2O_5$ isotopique (^{154}Sm) non absorbants aux neutrons.

Communications orales

- 2025 **Orateur invité**, *Rayons X et Matière, Orléans, France.*
Rayons X en conditions extrêmes.
- 2025 **Séminaire invité**, Séminaire "Matière Condensée Basse Température", Institut Néel, Grenoble, France.
Iron based superconductor : from 2d to 1d.
- 2024 **Séminaire invité**, Séminaire "Quantum Material", Synchrotron SOLEIL, France.
Properties of iron based spin ladder compounds
- 2024 **Orateur invité**, IMPACT 2024, Cargèse, France.
Tuning properties in multiferroic with pressure and magnetic field
- 2023 **Orateur invité**, *Journée de la Diffusion Neutronique*, Erquy, France.
Tuning properties in multiferroic with pressure and magnetic field
- 2023 **Orateur**, *JEMS*, Joint European Magnetic Symposia, Madrid, Espagne.
Universal stripe order as a precursor of the superconducting phase in $BaFe_2X_3$ spin ladder family
- 2023 **Orateur invité**, *Gordon Research Seminar*, Ventura, Californie, USA.
- 2023 **Orateur**, *ECNS*, European Conference on Neutron Scattering, Munich, Allemagne.
Universal magnetic precursor of superconducting phase in $BaFe_2X_3$ spin ladders
- 2023 **Cours invité**, *École Européenne HERCULES*, Grenoble, France.
Introduction to inelastic scattering : neutrons and X-rays
- 2023 **Séminaire invité**, Laboratoire de Physique des Solides, Orsay, France.
Gold nanoparticle supracrystals under pressure
- 2023 **Orateur invité**, *Soleil User Meeting*, Synchrotron SOLEIL, Saint-Aubin, France.
1D Fe spin ladders under pressure
- 2022 **Chercheur invité**, *Institut de Physique de Zagreb*, Zagreb, Croatie.
Tuning quantum properties in correlated fermions systems: Multiferroicity in RMn_2O_5

- 2022 **Orateur invité**, [ECRYS](#), International School on Electronic Crystals, Cargèse, France.
Pressure phase diagram of BaFe₂Se₃
- 2022 **Orateur**, [SCES](#), Strongly Correlated Electrons Systems, Amsterdam, Pays-Bas.
Pressure phase diagram of unidimensional iron based superconductors BaFe₂Se₃
- 2021 **Orateur**, [GDR Meeticc](#), Réunion SUPRA, Paris, France.
Universal magnetic phase in Fe based 1D superconductors : a requirement for superconductivity ?
- 2021 **Orateur invité**, [Journées grands instruments](#), Institut Néel, Grenoble, France.
High Energy RIXS
- 2021 **Orateur invité**, [IRN-APERIODIC](#), Carry le Rouet, France.
Magnetic frustration and multiferroic properties under magnetic field : the case of RMn₂O₅
- 2020 **Orateur**, [JEMS](#), Joint European Magnetic Symposia, Lisbonne, Portugal.
Electromagnons in GdMn₂O₅
- 2020 **Orateur**, [GDR Meeticc](#), Chédigny, France.
Electromagnon in GdMn₂O₅ multiferroics
- 2019 **Orateur invité**, [Workshop Electromagnons and hybrid excitations in magnetoelectrics](#), Orsay, France.
Electromagnon in GdMn₂O₅ multiferroics
- 2019 **Orateur**, [Journée de la Diffusion Neutronique 27](#), Saint-Martin de Londres, France.
New insight in the physics of RMn₂O₅ multiferroics
- 2019 **Orateur**, [JEMS](#), Joint European Magnetic Symposia, Uppsala, Suède.
New insight in the physics of RMn₂O₅ multiferroics
- 2019 **Cours invité**, [École Européenne HERCULES](#), Grenoble, France.
Introduction to inelastic scattering : neutrons and X-rays
- 2018 **Orateur invité**, [Séminaire](#), Synchrotron Diamond , Royaume-Uni.
Dirac multipoles in superconducting cuprates
- 2018 **Orateur invité**, [Condensed Matter and Materials Physics](#), Londres, Royaume-Uni.
New insight in the physics of RMn₂O₅ multiferroics
- 2018 **Cours invité**, [École du GDR Meeticc](#), Banyuls, France.
Inelastic spectroscopy of neutrons and photons I: Introduction and II : Magnetism
- 2017 **Orateur invité**, [WCAM-2017](#), Xi'an, Chine.
BIT's 6th Annual World Congress of Advanced Materials
- 2016 **Orateur invité**, [IMPACT-2016](#), Cargese, France.
Electronic States and Phases Induced by Electric or Optical Impacts
- 2014 **Orateur invité**, [SAC-2014](#), Synchrotron SOLEIL, France.
Scientific perspectives for the Scientific Advisory Committee
- 2012 **Orateur invité**, [Journée de la Diffusion Neutronique 20](#), Seignosse, France.
- 2011 **Orateur invité**, [Séminaire](#), LNCMI Toulouse, France.
- 2010 **Orateur invité**, [Séminaire](#), Synchrotron SOLEIL, France.
- 2014 **Orateur**, [European High Pressure Research Group](#), Lyon, France.
- 2013 **Orateur**, [GDR Mico](#), Roscoff, France.
- 2012 **Orateur**, [Journées de la Matière Condensée 13](#), Montpellier, France.
- 2010 **Orateur**, [Journées de la Matière Condensée 12](#), Troyes, France.
- 2010 **Orateur**, [Journée de la Diffusion Neutronique 18](#), Rémuzat, France.
- 2010 **Orateur**, [Conférence sur le Supraconductivité](#), Saclay, France.
- 2009 **Orateur**, [GDR Mico](#), Aspet, France.

Publications

59 publications

h-index : 21 (Google Scholar, 2000+ citations), 18 (Scopus, 1400+ citations), 18 (Web of Science, 1400+ citations)

61. S. Deng, A. Roll, W.G. Zheng, T. Vasina, D. Bounoua, P. Fertey, M. Verseils, C. Bellin, A. Forget, D. Colson, M.B. Lepetit and P. Foury-Leylekian, **V. Balédent**,
BaFe₂Se₃ : a quasi-unidimensional non-centrosymmetric superconductor
submitted to Physical Review Letter (2025)
60. Y. Oubaid, **V. Balédent**, O. Fabelo, C. V. Colin, S. Chattopadhyay, E. Elkaim, A. Forget, D. Colson, D. Bounoua, M. Verseils, P. Fertey, and P. Foury-Leylekian
New insight on the phase diagram of the superconducting iron spin ladder BaFe₂S₃
submitted to Physical Review Letter (2025)
59. D. Bayo, **V. Balédent**, V. Ilakovac, S. Carniato, P. Foury-Leylekian, J.-P. Pouget, A. Nicolaou, K. Ruotsalainen, A. Bedounnan, M. Bouaziz, Y. Joly, K. Miyagawa, K. Kanoda, and S. Tomic
Highly variable carbon environment in the κ - (BEDT - TTF)₂Cu₂(CN)₃ salt probed by C K-edge x-ray absorption and resonant inelastic x-ray scattering spectroscopy
Physical Review 111, 125160 (2025)
58. **V. Balédent**, S.R. Shieh, J.-P. Rueff
Spin state stability in Mn₂O₃ across the volume collapse phase transition under pressure to 41 GPa
Physical Review B 11, 035122 (2025)
57. A. Roll, **V. Balédent**, J. Robert, J. Ollivier, C. Decorse, S. Guitteny, I. Mirebeau, and S. Petit
Magnetic interactions in the cooperative paramagnet Tb₂Ti₂O₅
Physical Review Research 6, 043011 (2024)
56. C. Hotton, D. García-Lojo, E. Modin, R.Nag, S. Gómez-Graña, J. Marcone, J. Gabriel Trazo, J. Bodin, C. Goldmann, T. Bizien, I. Pastoriza-Santos, B. Pansu, J. Pérez-Juste, **V. Balédent**, C. Hamon
Elucidating Supercrystal Mechanics and Nanoparticle Size and Shape Effects Under High Pressure
Small Structure 2400303 (2024)
55. N. S. Dhami, **V. Balédent**, I. Batistic, O. Bednarchuk, D. Kaczorowski, J. P. Itié, S. R. Shieh, C. M. N. Kumar, and Y. Utsumi
Synchrotron x-ray diffraction and DFT study of non-centrosymmetric EuRhGe₃ under high pressure
High Pressure Research 44(3), 248 (2024)
54. W.G. Zheng, **V. Balédent**, Y. Oubaid, P. Senzier, C. Colin, F. Damay, C. Pasquier, A. Forget, D. Colson, W. Xie, J.P. Xu, W. Yin, P. Miao, and P. Foury-Leylekian
Study of the transport and magnetic properties of substituted Ba(Fe_{1-x}Ni_x)₂(Se_{1-y}Te_y)₃
Physical Review B 109, 184428 (2024)
53. S. Rouzière, **V. Balédent**, J. Bodin, E. Elkaim, Y. Pan, E. Paineau, and P. Launois
Pressure-induced structural modifications of imogolite nanotubes and of their methylated analogues
Applied Clay Science, 107372 (2024)
52. **V. Balédent**, A. Vaunat, S. Petit, L. Nataf, S. Chattopadhyay, S. Raymond, and P. Foury-Leylekian
Electronic ground-state hysteresis under magnetic field in GdMn₂O₅
Physical Review B 108, 104419 (2023)
51. A. Roll, S. Petit, A. Forget, D. Colson, A. Banerjee, P. Foury-Leylekian, **V. Balédent**
Purely antiferromagnetic frustrated Heisenberg model in spin ladder compound BaFe₂Se₃
Physical Review B 108, 014416 (2023)

50. **V. Balédent**, Claire Goldmann, H. Ibrahim, and B. Pansu
High-pressure behavior of hydrophobically coated gold nanoparticle supercrystals : role of the structure
Soft Matter **19**, 3113 (2023)
49. N. S. Dhami, **V. Balédent**, O. Bednarchuk, D. Kaczorowski, S. R. Shieh, J. M. Ablett, J.-P. Rueff, J. P. Itié, C. M. N. Kumar, and Y. Utsumi
Pressure evolution of electronic and crystal structure of non-centrosymmetric EuCoGe_3
Physical Review B **107**, 155119 (2023)
48. Q. Barthélemy, E. Lefrançois, J. Baglo, P. Bourgeois-Hope, D. Chatterjee, P. Lefloïc, M. Velázquez, **V. Balédent**, F. Bert, P. Mendels, N. Doiron-Leyraud, and L. Taillefer
Heat conduction in herbertsmithite: Field dependence at the onset of the quantum spin liquid regime
Physical Review B **107**, 054434 (2023) (Editor's suggestion)
47. W.G. Zheng, **V. Balédent**, L. Bocher, A. Forget, D. Colson, P. Foury-Leylekian
Origin of the Spin-glass-like Magnetic Anomaly in the Superconducting and Multiferroic Spin-ladder BaFe_2Se_3
Physical Review B **107** 024423 (2023)
46. S. Rouzière, **V. Balédent**, E. Paineau, E. Elkaim, T. Bizien, L. Nataf, Y. Pan, and P. Launois
Compressibility and Structural Transformations of Aluminogermanate Imogolite Nanotubes under Hydrostatic Pressure
Inorganic Chemistry **62**, 957 (2023)
45. D. Bounoua, Y. Sidis, T. Loew, F. Bourdarot, M. Boehm, P. Steffens, L. Mangin-Thro, **V. Balédent**, P. Bourges
Hidden Magnetic Texture in the Pseudogap Phase of High- T_c $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{6.6}$
Nature Communication Physics **5**, 268 (2022)
44. W.G. Zheng, **V. Balédent**, E. Ressouche, V. Petricek, A. Forget, D. Colson, and P. Foury-Leylekian
Chiral magnetic structure of spin-ladder multiferroic BaFe_2Se_3
Physical Review B **106**, 134429 (2022) (Editor's suggestion)
43. **V. Balédent**, L. Nataf, J.-P. Rueff
Exceptionally robust magnetism and structure of SrFeO_2 above 100 GPa
Nature Scientific Report **12**, 16018 (2022)
42. H. Ibrahim, **V. Balédent**, M. Impéror-Clerc, and B. Pansu
Mechanics under pressure of gold nanoparticles supracrystals : effect of the structure
RSC Advances, **12**, 23675 (2022)
41. W.G. Zheng, **V. Balédent**, C. V. Colin, F. Damay, J.-P. Rueff, A. Forget, D. Colson and P. Foury-Leylekian
Universal stripe order as a precursor of the superconducting phase in pressurized BaFe_2Se_3 Spin Ladder
Nature Communication Physics **5**, 183 (2022)
40. M. J. Weseloh, **V. Balédent**, W.G. Zheng, M. Verseils, P. Roy, J. B. Brubach, D. Colson, A. Forget, P. Foury-Leylekian, and M.-B. Lepetit
Space Group Symmetry of BaFe_2Se_3 : ab initio-Experiment Phonon Study
J. Phys.: Condens. Matter **34**, 255402 (2022)
39. J. M. Ablett, S. Shieh, **V. Balédent**, J.C. Woicik, E. Cockayne, and E.L. Shirley
X-ray spectroscopic and first-principles investigation of lead tungstate under pressure
Physical Review B **104**, 054119 (2021)
38. Y. Utsumi, I. Batistic, **V. Balédent**, S. R. Shieh, N. S. Dhami, O. Bednarchuk, D. Kaczorowski, J. M. Ablett, and J.-P. Rueff

Pressure evolution of the electronic structure of non-centrosymmetric EuRhGe_3
Electronic Structure 3, 034002 (2021)

37. A. Vaunat, **V. Balédent**, S. Petit, P. Roy, J.B. Brubach, G. Giri, E. Rebolini, P. Steffens, S. Raymond, Q. Berrod, M.B. Lepetit, and P. Foury-Leylekian
Evidence for an electromagnon in GdMn_2O_5 : a multiferroic with a huge electric polarization
Physical Review B 103, 174434 (2021)
36. V. Ilakovac, A. Girard, **V. Balédent**, P. Foury-Leylekian, B. Winkler, I. Kupić H. Berger, A. Bosak, and J.-P. Pouget
Order-disorder type of Peierls instability in BaVS_3
Physical Review B 103, 014306 (2021)
35. M. Songvilay, J. Robert, J. A. Rodriguez-Rivera, W. D. Ratcliff, F. Damay, **V. Balédent**, M. Jiménez-Ruiz, P. Lejay, E. Pachoud, A. Hadj-Azzem, V. Simonet, and C. Stock
Kitaev interactions in Co honeycomb antiferromagnets $\text{Na}_3\text{Co}_2\text{SbO}_6$ and $\text{Na}_2\text{Co}_2\text{TeO}_6$
Physical Review B 102, 224429 (2020)
34. J.-P. Rueff, **V. Balédent**, K. Higashi, and H. Kageyama
Spin transition in SrFeO_2 under Pressure by X-ray spectroscopy
Physical Review B 102, 235138 (2020)
33. S. Chattopadhyay, **V. Balédent**, S. K. Panda, Sh. Yamamoto, F. Duc, T. Herrmannsdörfer, M. Uhlarz, T. Gottschall, O. Mathon, Z. Wang, C. Strohm, M. Greenblatt, P. Foury-Leylekian, and J. Wosnitzer
4f-spin driven ferroelectric-ferromagnetic multiferroicity in PrMn_2O_5 under magnetic field
Physical Review B 102, 094408 (2020)
32. P. Foury-Leylekian, V. Ilakovac, P. Fertey, **V. Balédent**, O. Milat, K. Miyagawa, K. Kanoda, T. Hiramatsu, Y. Yoshida, G. Saito, P. Alemany, E. Canadell, S. Tomic and J.-P. Pouget
New insights about the structural properties of $\kappa\text{-(BEDT-TTF)}_2\text{X}_2(\text{CN})_3$ ($\text{X}=\text{Cu}$ and Ag) Spin Liquids
Acta Crystallographica B 76 (2020)
31. W.G. Zheng, **V. Balédent**, M.B. Lepetit, P. Retailleau, E. V. Elslande, C. Pasquier, P. Senzier, A. Forget, D. Colson, and P. Foury-Leylekian
Room temperature polar structure and multiferroicity in BaFe_2Se_3
Rapid Communication Physical Review B 101, 020101(R) (2020)
30. W. Peng, **V. Balédent**, M.-B. Lepetit, A. Vaunat, E. Rebolini, M. Greenblatt, and P. Foury-Leylekian
Pressure Dependent X-ray diffraction of Multiferroic RMn_2O_5
Acta Crystallographica B 75, 687-696 (2019)
29. W. Peng, **V. Balédent**, C. V. Colin, T. C. Hansen, M. Greenblatt, and P. Foury-Leylekian
Tuning competing magnetic interactions with pressure in RMn_2O_5 multiferroics
Physical Review B 99, 245109 (2019)
28. J.M. Ablett, D. Céolin, B. Lassalle, B. Lebert, D. Prieur, M. Sauvage, Th. Moreno, S. Bac, **V. Balédent**, A. Ovono, M. Morand, F. Gélebart, A. Shukla and J.-P. Rueff
The GALAXIES Inelastic Hard X-ray Scattering End-Station at the SOLEIL Synchrotron
Journal of Synchrotron Radiation 26, 263-271 (2019)
27. M. Deutsch, W. Peng, P. Foury-Leylekian, **V. Balédent**, S. Chattopadhyay, M. T. Fernandez-Diaz, T. C. Hansen, A. Forget, D. Colson, M. Greenblatt, M.-B. Lepetit, S. Petit, and I. Mirebeau
Pressure-Induced Commensurate order in TbMn_2O_5 and DyMn_2O_5 : Influence of rare earth anisotropy and 3d-4f exchange
Physical Review B 98, 024408 (2018)

26. B. W. Lebert, **V. Balédent**, P. Toulemonde, J. M. Ablett, S. Klotz, T. Hansen, P. Rodière, M. Raba, and J.-P. Rueff
Emergent high-spin state above 7 GPa in superconducting FeSe
Rapid Communication Physical Review B 97, 180503(R) (2018)
25. P. Foury-Leylekian, V. Ilakovac-Casses, V. Balédent, P. Fertey, A. Arakcheeva, O. Milat, D. Petermann, G. Guillier, K. Miyagawa, K. Kanoda, P. Alemany, E. Canadell, S. Tomic and J.-P. Pouget
(BEDT – TTF)₂Cu₂(CN)₃ Spin Liquid: Beyond the Average Structure
Crystals 8, 158 (2018)
24. G. Yahia, F. Damay, S. Chattopadhyay, **V. Balédent**, W. Peng, M. Whitaker, M. Greenblatt, M.-B. Lepetit, and P. Foury-Leylekian
Experimental evidences of the microscopic mechanism for the unusual spin-induced electric polarization in GdMn₂O₅
Physical Review B 97, 085128 (2018) (Editor's suggestion)
23. **V. Balédent**, T. T. F. Cerqueira, R. Sarmiento-Pérez, A. Shukla, Ch. Bellin, M. Marsi, J.-P. Itié, M. Gatti, M. A. L. Marques, S. Botti and J.-P. Rueff
High Pressures phases of VO₂ from the combination of high-pressure Raman scattering and ab initio structural search
Physical Review B 97, 024107 (2018)
22. K. Pilar, **V. Balédent**, M. Zeghal, P. Judeinstein, S. Jeong, S. Passerini, and S. Greenbaum
Investigation of ion aggregation in ionic liquids and their solutions with lithium salt under high pressure
Journal of Chemical Physics 148, 031102 (2018)
21. S. Chattopadhyay, S. Petit, E. Ressouche, S. Raymond, **V. Balédent**, G. Yahia, W. Peng, J. Robert, M.-B. Lepetit, M. Greenblatt, and P. Foury-Leylekian
3d-4f coupling and multiferroicity in frustrated Cairo Pentagonal oxide DyMn₂O₅
Nature Scientific Report 7, 14506 (2017)
20. W. Peng, **V. Balédent**, S. Chattopadhyay, M.-B. Lepetit, G. Yahia, C. V. Colin, M. Greenblatt, and P. Foury-Leylekian
Toward pressure-induced multiferroicity in PrMn₂O₅
Physical Review B 96, 054418 (2017)
19. G. Yahia, F. Damay, S. Chattopadhyay, **V. Balédent**, W. Peng, E. Elkaim, M. Whitaker, M. Greenblatt, M.-B. Lepetit, and P. Foury-Leylekian
Recognition of exchange striction as the origin of magnetoelectric coupling in multiferroics
Physical Review B 95, 184112 (2017)
18. **V. Balédent** and J.-P. Rueff
RIXS in correlated materials under extreme conditions
High Pressure Research 36, 371 (2016)
17. S. Chattopadhyay, **V. Balédent**, F. Damay, A. Gukasov, E. Moshopoulou, P. Auban-Senzier, C. Pasquier, G. André, F. Porcher, E. Elkaim, C. Doubrovsky, M. Greenblatt, and P. Foury-Leylekian
Evidence of multiferroicity in NdMn₂O₅
Physical Review B 93, 104406 (2016)
16. **V. Balédent**, F. Rullier-Albenque, D. Colson, J. Ablett, and J.-P. Rueff
Electronic properties of BaFe₂As₂ upon doping and pressure : The prominent role of the As p orbitals
Physical Review Letters 114, 177001 (2015)
15. **V. Balédent**, S. Chattopadhyay, P. Fertey, M. Greenblatt, and P. Foury-Leylekian
Evidence for room temperature electric polarization in RMn₂O₅ multiferroics
Physical Review Letters 114, 117601 (2015)

14. S. Chattopadhyay, **V. Balédent**, P. Auban-Senzier, C. Pasquier, C. Doubrofsky, M. Greenblatt, and P. Foury-Léylekian
Thermodynamic and neutron diffraction studies on multiferroic $NdMn_2O_5$
Physica B 460, 214 (2015)
13. J.-P. Rueff, J. M. Ablett, D. Céolin, D. Prieur, T. Moreno, **V. Balédent**, B. Lassalle-Kaiser, J. E. Rault, M. Simon and A. Shukla
The GALAXIES beamline at the SOLEIL synchrotron: inelastic X-ray scattering and photoelectron spectroscopy in the hard X-ray range
Journal of Synchrotron Radiation 22 (2015)
12. D. Braithwaite, A. Fernandez-Panella, E. Colombier, B. Salce, G. Knebel, G. Lapertot, **V. Balédent**, J.P. Rueff, L. Paolasini, R. Verbeni, J. Flouquet
(p, T, H) phase diagram of heavy fermion systems: some systematics and some surprises from Ytterbium
Journal of Superconductivity and Novel Magnetism 26, 1775 (2013)
11. S. Petit, **V. Balédent**, C. Doubrovsky, M.B. Lepetit, M. Greenblatt, B. Wanklyn, and P. Foury-Léylekian
Investigation of the electromagnons in multiferroic $TbMn_2O_5$
Rapid Communication Physical Review B 87, 140301 (2013)
10. **V. Balédent**, F. Rullier-Albenque, D. Colson, G. Monaco, and J.-P. Rueff
Stability of the Fe electronic structure through temperature-, doping-, and pressure-induced transitions in the $BaFe_2As_2$ superconductors
Physical Review B 86, 235123 (2012)
9. A. Fernandez-Panella, **V. Balédent**, D. Braithwaite, L. Paolasini, R. Verbeni, G. Lapertot, and J.-P. Rueff
Valence instability of $YbCu_2Si_2$ through its magnetic quantum critical point
Physical Review B 86, 125104 (2012)
8. S. De Almeida-Didry, Y. Sidis, **V. Balédent**, F. Giovannelli, I. Monot-Laffez, and P. Bourges
Evidence for intra-unit-cell magnetic order in $Bi_2Sr_2CaCu_2O_{8+\delta}$
Physical Review B 86, 020504 (2012)
7. Yuan Li, G. Yu, M.K. Chan, **V. Balédent**, Yangmu Li, N. Barisic, X. Zhao, K. Hradil, R.A. Mole, Y. Sidis, P. Steffens, P. Bourges, M. Greven
Two Ising-like collective magnetic excitations in a single-layer cuprate superconductor
Nature Physics 8, 404 (2012)
6. Yuan Li, **V. Balédent**, N. Barisic, Y.C. Cho, Y. Sidis, G. Yu, X. Zhao, P. Bourges, and M. Greven
Magnetic order in the pseudogap phase of $HgBa_2CuO_{4+x}$ studied by spin-polarized neutron diffraction
Physical Review B 84, 224508 (2011)
5. **V. Balédent**, D. Haug, Y. Sidis, V. Hinkov, C. T. Lin, and P. Bourges
Evidence for competing magnetic instabilities in underdoped $YBa_2Cu_3O_{6+x}$
Physical Review B 83, 104504 (2011)
4. Y. Li, **V. Balédent**, G. Yu, N. Barisic, K. Hradil, R. A. Mole, Y. Sidis, P. Steffens, X. Zhao, P. Bourges, M. Greven
Hidden magnetic excitation in the pseudogap phase of a model cuprate superconductor
Nature 468, 283 (2010)
3. **V. Balédent**, B. Fauqué, Y. Sidis, N.B. Christensen, S. Pailhès, K. Conder, E. Pomjakushina, J. Mesot, P. Bourges
2D orbital-like magnetic order in $La_{2-x}Sr_xCuO_4$
Physical Review Letters 105, 027004 (2010)

2. Y. Li, **V. Balédent**, N. Barisic, Y. Cho, B. Fauqué, Y. Sidis, G. Yu, X. Zhao, P. Bourges, M. Greven
Nature of the enigmatic pseudogap state: novel magnetic order in superconducting $HgBa_2CuO_{4+x}$
Nature 455, 372 (2008)
1. H.A. Mook, Y. Sidis, B. Fauqué, **V. Balédent**, P. Bourges
Observation of Magnetic Order in a superconducting $YBa_2Cu_3O_{6.6}$ single crystal using polarized neutron scattering
Rapid Communication Physical Review B 78, 020506(R) (2008)