

Lettre d'information

N°18 : Septembre 2021

Sommaire

- Mot de la présidente
- Retour sur le colloque de Reims
- Prix Castaing 2021
- Prix Favard 2021
- Retour sur les événements soutenus par la Sfμ
- Agenda
- Offres d'emploi

Mot de la présidente

Chères et chers microscopistes

Le colloque de Reims s'est achevé il y a un peu plus de deux mois. De l'avis de beaucoup ce colloque fut un succès malgré les conditions particulières, à distance. Ce colloque a été à la hauteur des attentes de chacun avec des sessions particulièrement intéressantes.

Un grand merci à Jean Michel et l'équipe de Reims qui ont dû s'adapter aux conditions inédites pour l'organisation du 17ème colloque de la Sfμ. Un énorme merci aussi au MCO pour la création du site de conférence avec la possibilité de suivre toutes les conférences en direct mais aussi en replay. Malgré la distance il a été agréable de se retrouver dans les « wonder room » et discuter autour des eposters. Merci aussi à Jean-Pierre Lechaire, Ilse Hurbain et Claire Boulogne pour le côté gestion financière, merci au soutien que nos partenaires industriels. Le colloque s'est ouvert avec la conférence plénière grand public, de Gérard Liger-Belair « Voyage au cœur d'une coupe de champagne », qui a été une véritable découverte de toutes les étapes de la vie d'une bulle dans un verre de champagne, de sa naissance à son éclatement à la surface. Toutes ces observations faites à l'aide de caméras ultra rapide. De quoi commencer le colloque dans de bonnes dispositions !



L'assemblée générale qui a eu lieu pendant le colloque de Reims a été l'occasion de résumer les faits marquants des dernières années, et d'introniser un nouveau membre d'honneur de la société, Didier Blavette, ancien président de la société. Nous avons aussi décerné les prix Favard et Castaing.

Nous pensons également au futur, et le nom de la prochaine ville ainsi que l'équipe organisatrice du colloque 2023 seront bientôt dévoilés.

Une première annonce des élections qui se feront à la fin de l'année pour renouveler le bureau et le conseil sera diffusée prochainement Si vous voulez participer à la vie de votre société n'hésitez pas à déclarer votre candidature.

Hâte de nous retrouver en vrai pour partager de bons moments conviviaux.

Très cordialement

Catherine Vénien-Bryan, Présidente Sfμ (2020-2021)

Retour sur le colloque de Reims

Le 17ème colloque de la Sfμ2021 s'est donc finalement déroulé en juillet dans un format en distanciel. Il est certain que ce n'était pas ce que l'on espérait au début car l'on connaît tous l'importance des échanges directs et de la convivialité pour un événement comme celui-ci. Cependant la qualité du programme scientifique de ce colloque avec plus de 100 soumissions, malgré le distanciel, aux différents symposia nous rend le sourire. Un très grand merci donc à tous les collègues du comité scientifique de ce colloque et à tous les organisateurs /organisatrices des différents symposia pour la très grande qualité scientifique du programme proposé et la qualité de l'animation de ces symposia. Merci aussi aux différents conférenciers (conférencières) invité(e)s ainsi qu'aux différents récipiendaires des prix pour leurs implications et la qualité de leurs interventions. Plus que

Lettre d'information

jamais la microscopie apparaît comme un élément important du développement des connaissances en sciences de la vie ou de la matière. Ce colloque est aussi une réussite par rapport aux nombres de participants inscrits (plus de 250) et par rapport au soutien que nos partenaires industriels nous ont donné en étant présent sur la plateforme web du colloque et en intervenant pour la présentation de leurs innovations. Les chiffres de connexion, merci à la société MCO Congrès pour son professionnalisme, montrent que l'ensemble des symposia a été suivi par au moins 80 personnes distinctes avec des pics à 180. Par ailleurs plus de 2000 connexions aux différents « replay VOD » sont aujourd'hui enregistrées et l'on peut rappeler que les différentes conférences et posters resteront ainsi accessibles sur la plateforme du colloque pendant au moins une année (<https://colloque2021.sfmu.fr/vod>).

Au plaisir de se retrouver « pour de vrai ».

Le comité d'organisation de SFmu Reims 2021.



Prix Castaing 2021

Le prix Castaing récompense des scientifiques pour un apport remarquable à la microscopie.

Cet apport remarquable peut être l'innovation, le développement d'une technique, un apport dans le traitement de données, ou l'utilisation innovante d'un instrument, à condition de ne pas avoir reçu auparavant un prix plus prestigieux, comme le prix de l'EMS, le Prix Ruska, ou la médaille d'argent du CNRS.

Pour la 3ème édition du prix Castaing, les jurys en Sciences de la vie et en sciences de la Matière ont décidé de récompenser 2 chercheurs, Graça Raposo en Sciences de la vie et François Vurpillot en Sciences de la Matière.



Graça Raposo est Directrice de recherche CNRS à l'Institut Curie à Paris, elle travaille au sein de l'UMR 144 où elle dirige l'équipe « Structures et compartiments membranaires ».

Tout au long de sa carrière, Graça s'est intéressée à la biogénèse, la sécrétion, la destinée et la fonction d'organelles endosomales dont deux en particulier, les exosomes et les mélanosomes. Elle a participé à la découverte des exosomes. Plus récemment, elle explore des objets de plus en plus complexes telles que les mélanosomes, organelles dédiées au transport de la mélanine au niveau de la peau. Ces organelles sont responsables de la couleur de la peau et de la protection contre les radiations ionisantes. Elle et son équipe ont mis en lumière les mécanismes subtils du trafic intracellulaires et des communications intercellulaires au niveau des cellules et des tissus.

L'équipe que Graça dirige est internationalement reconnue pour son expertise dans des méthodes d'imagerie et de marquage allant des techniques conventionnelles de microscopie électronique à transmission à des méthodes plus en plus sophistiquées telles que l'ultra cryo-microtomie et les cryo-sections, le marquage immunogold et l'immuno cytochimie, la tomographie électronique et plus récemment, la CLEM : correlative light electron microscopy.

Le jury a apprécié le rôle de Graça dans l'utilisation de techniques innovantes d'imagerie pour mettre en évidence des phénomènes biologiques cruciaux.



François Vurpillot est Professeur à l'Université de Rouen, il travaille au sein du groupe de Physique des Matériaux.

Lettre d'information

François est un spécialiste internationalement reconnu de la sonde atomique tomographique, qui s'intéresse à la physique de l'émission ionique, à l'instrumentation scientifique, à la modélisation et à la physique des surfaces.

Depuis le début de sa carrière, il a ainsi poursuivi le développement de la sonde atomique tomographique en s'intéressant à la fois aux aspects théoriques et expérimentaux.

Il a mis en place une modélisation multi-échelle pour la compréhension du comportement des atomes et des ions soumis à des champs électriques et électromagnétiques.

Il a développé de nouveaux modèles de reconstruction tridimensionnels, et a permis des avancées majeures dans la compréhension et l'interprétation des données de sonde atomique en métallurgie, mais aussi dans le domaine des semiconducteurs et des oxydes.

Le jury a apprécié sa contribution essentielle au développement de la technique de la sonde atomique et au rayonnement de la communauté scientifique française dans ce domaine.

Prix Favard 2021

Clément Lafond - SdM



Que vous a apporté la microscopie au cours de votre doctorat ?

La microscopie était le sujet central de ma thèse, qui a consisté à développer une

nouvelle approche, CHORD pour Channeling Orientation Determination, pour cartographier les orientations cristallines en Microscopie Electronique à Balayage.

Comment avez-vous eu connaissance du Prix Favard ?

Le laboratoire Mateis dans lequel j'ai effectué ma thèse est membre de la Sfμ, et participe régulièrement aux congrès annuels, c'est donc par ce biais que mes encadrants m'ont parlé de ce prix et encouragés à candidater.

Ce prix -t-il déjà eu des conséquences sur votre parcours ?

Il est difficile de répondre à cette question, mais il est certain que l'ajout de ce prix sur le CV est un plus pour une carrière dans le domaine de la microscopie en France.

Quelle conférence vous a le plus marquée au congrès de la Sfμ ?

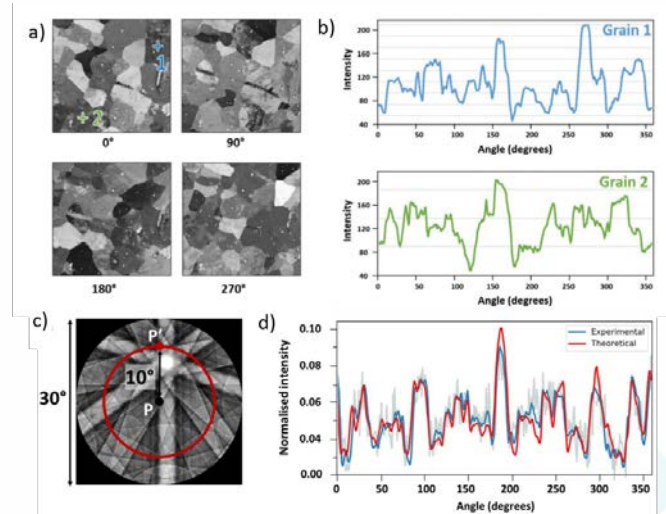
La conférence inaugurale sur le Champagne, parce que c'est celle qui semblait la plus éloignée de la microscopie et qui illustre bien le rôle central de la microscopie dans des milieux de recherche très divers.

Quelle est à présent la suite de votre parcours ?

Concernant la suite de mon parcours, je vais intégrer en octobre le CEA Saclay en tant qu'ingénieur de recherche en microscopie électronique à balayage et plus précisément les cartographies d'orientation.

Quelle place la microscopie va jouer dans la suite de votre carrière ?

La microscopie va donc encore jouer un rôle central dans ma carrière tout en m'ouvrant aux applications dans le domaine des matériaux étudiés au CEA.



a) Exemple d'images aux électrons rétrodiffusés extraites d'une série d'images acquises pour différents angles de rotation d'un échantillon incliné à 10° ; b) Profils d'intensité expérimentaux extraits de la série d'images pour deux positions différentes ; c) Motif de canalisation des électrons simulé à 15kV pour de l'aluminium : en rouge, le cercle correspondant au parcours du faisceau quand l'échantillon est incliné à 10° et mis en rotation de 0° à 360° ; d) comparaison entre profil théorique extrait en (c) (rouge), le profil expérimental avant débruitage (gris) et après débruitage (bleu).



Margaux Schmeltz - SdV

Que vous a apporté la microscopie au cours de votre doctorat ?

La microscopie était au centre de mon doctorat, puisque mes travaux se sont orientés vers la mise en place, d'un point de vue instrumental et numérique, d'une technique de

Lettre d'information

microscopie (le CD-SHG, dichroïsme circulaire dans le signal de génération de second harmonique), et vers l'interprétation rigoureuse des signaux obtenus grâce à des modélisations théoriques pour l'appliquer à des problématiques biomédicales.

Comment avez-vous eu connaissance du Prix Favard ?

Les prix de la Sfμ étaient connus dans mon laboratoire (LOB), notamment car l'un des chercheurs (Emmanuel Beurepaire) a reçu le prix Castaing il y a deux ans. Ma directrice de thèse (Marie-Claire Schanne-Klein) m'a ensuite encouragée à postuler.

Ce prix -t-il déjà eu des conséquences sur votre parcours ?

Oui, en termes d'évènements festifs et sociaux pour célébrer la bonne nouvelle :-). Plus sérieusement, je n'ai pas encore eu l'occasion de candidater à un nouveau poste depuis que j'ai reçu ce prix, et ne peux donc pas affirmer qu'il a déjà eu une influence, mais cela sera sans doute valorisable lors d'un entretien futur et me permet de présenter mes résultats de thèse avec davantage de confiance.

Quelle conférence vous a le plus marquée au congrès de la Sfμ ?

Le voyage au cœur d'une flûte de champagne ! Pas seulement car je suis moi-même champenoise, mais aussi car je suis toujours fascinée lorsque la science trouve son utilité dans les domaines du patrimoine et de la culture.

Quelle est à présent la suite de votre parcours ?

Je continue dans la recherche scientifique, désormais post-doctorante à l'Institut Paul Scherrer en Suisse, où je travaille dans un synchrotron (plus simplement, une source de rayons X taille géante) pour étudier la dynamique de la transmission du son dans l'oreille moyenne en microtomographie (technique de microscopie tridimensionnelle).

Quelle place la microscopie va jouer dans la suite de votre carrière ?

Repousser les limites des techniques de microscopies tridimensionnelles actuelles, en termes de champ de vue, contraste, ainsi que de résolutions spatiales et temporelles, sera partie prenante de mes projets de recherche futurs, et j'aimerais également pouvoir créer des passerelles entre les techniques de pointe

développées actuellement et le domaine de la culture, en implémentant des techniques existantes pour des applications spécifiques comme l'étude et la caractérisation d'œuvres du patrimoine.

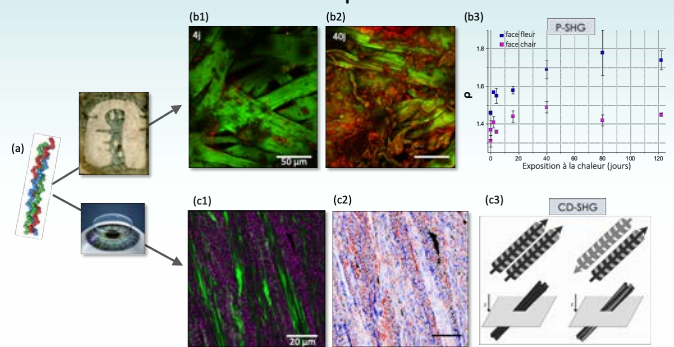


Figure : Microscopie SHG du collagène (a) dans des parchemins (b1-b3) et dans une cornée humaine (c1-c3).

(b1-b3) Signaux SHG (en vert) et 2PEF (en rouge) de la face fleur d'un parchemin dégradé artificiellement par exposition à la chaleur pendant (b1) 4 jours et (b2) 40 jours. (b3) Paramètre d'anisotropie I , lié à la désorganisation du collagène, extrait par P-SHG sur les faces fleur (en bleu) et chair (en rose) de parchemins modèles dégradés par chaleur pendant 0, 4, 16, 40, 80 et 122 jours.

(c1-c3) Signaux SHG (c1, en vert), |CD-SHG| (c1, en violet) et CD-SHG (c2) d'une coupe transverse de cornée humaine. Le signal de CD-SHG peut être positif ou négatif (c2, rouge ou bleu resp.) et révèle la distribution de polarité des fibrilles de collagène à l'échelle du volume focal : une assemblée de fibrilles de mêmes polarités (c3, à gauche) versus une assemblée de fibrilles de polarités hétérogènes (c3, à droite).

Retour sur les évènements soutenus par la Sfμ

2ème Biennale du CENN "imagerie d'échantillons épais, 27-28 mai 2021

La seconde Biennale internationale du Centre d'Excellence Nikon Nantes (CENN) dédiée à l'imagerie des échantillons épais pour la biologie, s'est tenue en webinaire les 27 et 28 mai 2021. Cet évènement était organisé par le CENN, partenariat public-privé entre la société Nikon, la plate-forme MicroPICell (Univ Nantes) et la plate-forme APEX (INRAE/Oniris Nantes). Les 143 participants ont pu suivre des conférences sur la clarification, l'optique adaptative, la feuille de lumière et les techniques d'imagerie multiphotonique appliquées à l'imagerie 3D des échantillons biologiques.

ANF RIME RTMFM Nouvelles techniques de microscopie corrélative, 2-4 juin 2021

L'ANF a été co-organisée par le RIME et le RTMFM. L'ANF, soutenue financièrement par FBI, la Sfμ, Genotol ainsi que des sponsors privés, a eu lieu sur le site Cap Découverte (proche d'Albi) et a accueilli 129 participants.

Lettre d'information

Six vidéos sur des rappels de bases en microscopie optique et électronique ont été déposées sur la chaîne YouTube du RTMFM avant la formation pour que les participants puissent avoir les connaissances de bases en optique et électronique avant d'aborder la microscopie corrélative.

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLHrpBtIAiSe3kkoXrpQUoEO2ZjjiAc7b>.

La qualité de l'ANF tant du point de vue de l'organisation que du contenu des conférences et des ateliers a été très appréciée par les participants.

8ème Ecole de Biologie Structurale Intégrative, 18-25 juin 2021

Pour cette édition 2021, cette école nationale organisée par RéNaFoBis à l'île d'Oléron et soutenue par la Sfμ a accueilli 29 participants. Le programme comprenait une formation théorique et appliquée aux différentes approches utilisées en biologie structurale intégrative (diffraction et diffusion des rayons X, RMN, Cryo-microscopie et imagerie, mesures et caractérisations des interactions macromoléculaires, préparations et contrôle-qualité des échantillons pour les études structurales) en privilégiant l'utilisation conjointe de plusieurs de ces méthodes pour répondre aux grandes questions de la biologie structurale de l'échelle atomique à l'échelle cellulaire. Les documents de « cours » seront mis en ligne sur le site de ReNaFoBiS courant septembre 2021 (<https://www.renafobis.fr/>).

Agenda

Conférences/formations/ateliers

Voici une liste d'événements soutenus par la Sfμ à venir dans les prochains mois. En cas de report, la nouvelle date a été indiquée.

Conférences / Formations / Ateliers	Lieu	Dates initiales	Report
Ecole de Cristallographie Electronique CrystElec 2021 http://crystelec.univ-lille1.fr/	Grenoble	11 – 15 oct. 2021	
10èmes JST du réseau des microscopistes de l'INRAE "Explorer les tissus par l'image"	Tours	25-27 nov. 2020	24-26 nov. 2021

Voici également une liste d'autres événements en lien avec les microscopies, dont certains ont aussi été décalés.

Conférences / Formations / Ateliers	Lieu	Dates initiales	Report
Ecole thématique CNRS MiFoBio 2020 http://imabio-cnrs.fr/mifobio/pre-registrations/	Presqu'île de Giens	31 oct - 6 nov 2020	5-12 nov. 2021
Forum des Microscopies à Sondes Locales http://www.sondeslocale.s.fr/forum2022	Saint-Valery-sur Somme	2020	2022

Offres d'emploi

Les offres d'emploi sont consultables sur la page web <https://sfmu.fr/fr/emploi/offres>.

Adhésions à la Sfμ

L'adhésion à la Sfμ (et son renouvellement) est possible à tout moment. La cotisation est modeste (tarif normal 50€, 25€ pour les doctorants et non-permanents). Elle inclut également l'adhésion à l'EMS (Société Européenne des Microscopies).

Elle est essentielle pour le fonctionnement de la Sfμ (secrétariat, gestion financière...) et ses actions (bourses de colloques, de Master, subventions pour les colloques et écoles, organisation des colloques Sfμ, de ses formations...). Le nombre de membres actifs est un élément important pour sa représentation sur la scène internationale, en particulier au sein de l'EMS.

Pour plus de facilité, plusieurs formules sont possibles : cotisation individuelle, groupée ou laboratoire, étudiant ou permanent etc... Le paiement peut se faire soit par chèque, soit par bon de commande, soit directement par carte bancaire sur notre site : <https://sfmu.fr/>

Composition du conseil de la Sfμ 2021

(16 membres, dont 8 au bureau)

Présidente SDV : Catherine Vénien-Bryan, Paris (2020-2021)

Vice-Présidente SDM : Suzanne Giorgio, Aix-Marseille (2021-2022)

Secrétaire Générale SDM : Bénédicte Warot-Fonrose, Toulouse (2021-2023)



Société Française des Microscopies

Lettre d'information

Secrétaire Général SDV : Frédéric Coquelle, Orsay (2019-2021)

Secrétaire SDM : Matthieu Bugnet, Villeurbanne (2021-2023)

Secrétaire SDV : Laurence Dubreil, Nantes (2019-2021)

Trésorière : Ilse Hurbain, Paris (2020-2021)

Trésorière adjointe : Claire Boulogne, Gif-sur-Yvette (2020-2021)

Membre SDM : Marta de Frutos, Orsay (2020-2022)

Membre SDM : Martin Hýtch, Toulouse (2020-2022)

Membre SDM : Martien den Hertog, Grenoble (2021-2023)

Membre SDM : Erwan Oliveiro, Montpellier (2021-2023)

Membre SDV : Sylvain Trépout, Orsay (2019-2021)

Membre SDV : Jean-Marc Verbavatz, Paris (2020-2022)

Membre SDV : Cécile Formosa, Toulouse (2021-2023)

Administrateur : Jean-Pierre Lechaire, Paris

Responsable de la publication : Catherine Vénien-Bryan, présidente de la Sfμ

Rédaction : Bénédicte Warot-Fonrose, Catherine Vénien-Bryan