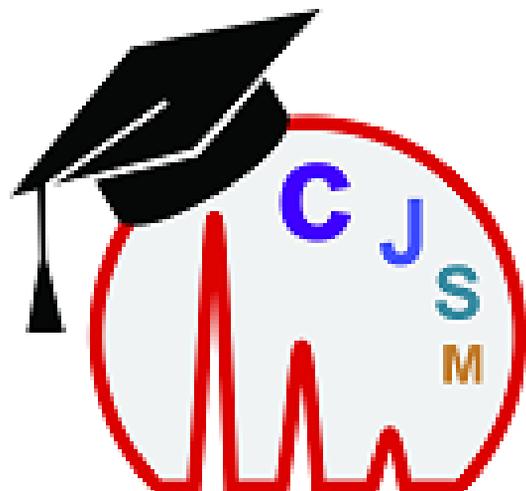


SFSM



*Lettre d'été 2018 du Club Jeune
de la Société Française de
Spectrométrie de Masse*



Le mot du président



Bonjour à tous, confrères massistes,

Comme chaque année, arrive la lettre d'été, dans laquelle vous pourrez découvrir les événements relatifs à la spectrométrie de masse qui se sont déroulés au cours du dernier semestre.

Dans cette lettre, après une brève présentation de notre nouveau bureau, vous pourrez découvrir le cadre idyllique où se sont déroulées les XXIII^{ème} rencontres du club jeune. Cette année, nous nous sommes retrouvés au Hameau de l'étoile à Saint-Martin-de-Londres. Je tiens à remercier les professeurs invités qui ont acceptés de s'investir à nos cotés. Je remercie également nos sponsors industriels, sans qui la tenue de cet événement ne serait pas possible. Enfin, en absence de proposition de la part de nos membres, le bureau du CJSM a porté seul l'organisation des rencontres 2018. Je tiens donc à remercier cette belle équipe pour le travail fourni! J'espère néanmoins recevoir des propositions pour les rencontres 2019 puisque le bureau n'a normalement pas vocation à organiser seul cet événement.

De nouveaux membres (Stéphanie, Claire, Antony, Meriem et Alexandre), participant à leurs premières RCJSM, vous donneront leurs impressions sur les cours et la bonne ambiance perçue pendant cette semaine.

Dans un second temps, cette lettre reviendra sur l'EMSC 2018, congrès rassemblant les massistes allemands et français. Nous reviendrons tout particulièrement sur la session organisée par le club jeune avec l'avis d'une participante française (Mathilde) et du gagnant allemand (David). J'en profite pour vous annoncer que l'organisation du CJSM a beaucoup plu à la DGSM qui a récemment annoncé la création d'un club jeune sur le même modèle que le nôtre!

Il ne vous manque plus qu'un peu de crème solaire pour passer un superbe été, je vous souhaite une bonne lecture...

Présentation du bureau

Comme chaque année le bureau se renouvelle, les nouveaux membres sont connus depuis le 20 juin. Nous remercions les membres sortants pour leur travail et leur générosité au cours de ces trois années, nous leur souhaitons une bonne continuation pour leur avenir professionnel et personnel.

- **La responsable des relations industrielles** : Sophie Liuu
- **Le président-conseil** : Shakir Shakir
- **Le webmaster** : Mathieu Beaumesnil



Nous souhaitons la bienvenue aux nouveaux :

- **Vice-présidente** : Mathilde Bouakil
- **Vice-trésorier** : Gabriel Gaiffe
- **Responsable relations industrielles** : Julie-Anne Fenger

Les autres membres du comité restent présents pour vous servir :

- **La présidente** : Thaïs Hautbergue
- **Le président-conseil**: Laurent Laboureur
- **La trésorière** : Maud Fumex
- **La responsable communication** : Jasmine Hertzog
- **Le webmaster** : Nicolas Eskenazi
- **Le secrétaire** : Emmanuel Colson



RCJSM 2018 :

Saint-Martin-de-Londres



Retour sur les RCJSM 2018 : Quelques avis?

Cette année, les XXIII^{ème} rencontres du club jeune de la SFSM se sont déroulées au sein du magnifique complexe du Hameau de l'étoile à Saint-Martin-de-Londres. Cet endroit situé dans les hauteurs de l'Hérault, était parfait pour un congrès entre jeunes massistes francophones. Durant celui-ci, les membres ont pu assister à des cours enrichissants dispensés par des professeurs invités. Les membres ont pu exposer leurs travaux et nos intervenants industriels nous ont fait part des dernières avancées technologiques en lien avec la spectrométrie de masse.

Nous remercions encore les professeurs :

- **Yannis François** discutant des fondamentaux de la CE-MS
- **Rabah Gahoual** abordant la partie application de la CE-MS
- **Christine Enjalbal** développant la mobilité ionique ainsi que la caractérisation de biomolécules
- **Elisabetta Boeri Erba** finissant le congrès avec le rôle de la native MS en biologie structurale

Ces journées studieuses étaient ponctuées de moments de détente. Le mercredi après-midi, les membres ont pu découvrir les alentours du domaine lors de l'après-midi récréative. Cette marche dans les hauteurs de l'Hérault a permis aux jeunes massistes un chouette moment de plénitude.

Au vu des nombreux commentaires positifs reçus dans les lettres, nous pouvons considérer cette édition 2018 des RCJSM comme globalement réussie. Nous espérons vous revoir nombreux pour l'édition suivante.

Waters
THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.®

 **SHIMADZU**
Excellence in Science

 **BIOGNOSYS**
NEXT GENERATION PROTEOMICS

 **BRUKER**

 **euriso-top**
YOUR PARTNER FOR
LABELLED COMPOUNDS
(¹³C, ¹⁵N, D, ¹⁸O)

 **ionBench**



Retour sur les RCJSM 2018 : quelques avis?

L'autre activité tant attendue était la soirée de gala (photo ci-dessous) sur le thème des férias. Ce moment de convivialité a été l'occasion d'élire Miss et Mister Mass 2018. Une série d'épreuves d'admissibilité nous a permis d'élire deux Miss cette année. Et oui, pas de sexisme au club jeune !



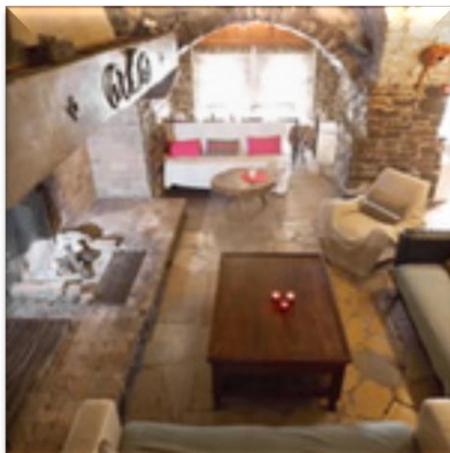


Qu'en avez-vous pensé : débutons avec Antony

Je souhaiterais, dans un premier temps, remercier toutes les personnes qui ont organisé et participé à cette école de printemps qui aura été une franche réussite. Pour cette première participation aux RCJSM, j'ai été agréablement surpris par la qualité du meeting. J'ai beaucoup apprécié le cadre où l'on a séjourné, le hameau de l'étoile avec une très belle vue panoramique et des architectures typiques du Midi, même si la piscine était vide (« on peut pas tout avoir »). C'était une semaine enrichissante grâce aux différents échanges que j'ai eu avec les massistes. De plus, je tenais à souligner les excellentes présentations des étudiants et des enseignants qui m'ont permis de découvrir de nouvelles techniques, de mettre à jour mes connaissances sur la spectrométrie de masse et d'avoir quelques petits rappels.

Je m'attendais à avoir un grand soleil mais la météo n'était pas vraiment au rendez-vous sauf pour la journée randonnée. Cette balade a été l'occasion de faire une pause, d'échanger avec les autres et de profiter des vues imprenables sur les paysages rocaillieux du sud de la France. Les activités du soir étaient très amusantes et ont permis de rencontrer les collègues massistes dans une autre ambiance.

Pour conclure, j'incite vivement les personnes travaillant sur la spectrométrie de masse à passer une semaine aux RCJSM afin de redécouvrir ce domaine et de rencontrer leurs pairs dans une bonne ambiance.



Antony Lechner
LSMIS, Strasbourg



Et pour toi Stéphanie ?

Ma première expérience, lors des rencontres du club jeune de spectrométrie de masse à Saint Martin de Londres, fût une expérience très intéressante et enrichissante. J'en retiens un excellent souvenir. Les cours étaient très intéressants, j'ai pu apprendre beaucoup de choses, surtout sur le cours concernant la mobilité ionique. Les cours sur l'électrophorèse capillaire et sur les protéines natives m'ont quant à eux permis d'approfondir mes connaissances en spectrométrie de masse. L'alternance entre les cours et les différentes présentations des différentes équipes de recherche au sein d'une même journée m'a permis d'avoir une meilleure compréhension des thèmes abordés, et ainsi voir la pratique de la théorie présentée.

Les interventions des différents constructeurs de spectromètre de masse fut également très intéressante. J'ai particulièrement apprécié l'intervention de Christophe Siroit (Waters) qui nous a présenté l'utilisation de la spectrométrie de masse dans un laboratoire hospitalier, une pratique qui m'était alors inconnue.

Outre les cours et les présentations, une après-midi récréative (randonnée d'environ 10 km ou jeux de société) a été organisée. Cette activité, très appréciée de même que les diverses soirées-jeux, m'a permis de mieux faire connaissance avec les différentes personnes du groupe présent lors du séjour.

Je tiens à remercier particulièrement, Maud et Emmanuel ainsi que les autres membres du bureau pour la très bonne organisation de ce séjour.



Stéphanie Flament



Ne nous arrêtons pas en si bon chemin, voici Claire

Mes premières RCJSM ont été une très belle surprise pour moi. Dans un cadre magnifique, cette semaine au vert a été scientifiquement et humainement très enrichissante.

Parmi les différents cours, ceux sur la CE-MS m'ont particulièrement intéressée, puisque que je découvrais totalement cette facette de la spectrométrie de masse. L'intervenant très dynamique a su en quelques heures nous en transmettre les bases théoriques ainsi que certaines applications.

Les différentes présentations ont été, elles, une ouverture sur les nombreuses applications de la MS. Pour ceux que cela rebute, ne vous en faites pas : il n'y a aucune pression, personne n'est là pour vous juger, et c'est un très bon entraînement avant de devoir parler en congrès. Les questions posées à la fin de chaque présentation permettent en plus d'élargir notre horizon.

Cette semaine a également été riche en rencontres, grâce à l'ensemble des activités qui ont ponctué les journées. Les soirées, la balade, les repas ont été autant de moments d'échanges avec d'autres scientifiques travaillant sur des sujets différents du mien. Un cadre reposant, des cours intéressants, la découverte de domaines d'application de la MS, des échanges avec des spectrométristes de masse de mon âge, des partages d'expériences, une ambiance très conviviale, des soirées au top, ... Au final, que demander de plus ? (un peu de viande et de l'eau dans la piscine me dit-on dans l'oreillette 😊)

Encore un grand merci à toutes les personnes du bureau du CJSM, qui ont organisé cette semaine au Hameau de l'étoile.

Claire LE MOINE
Plateforme BiBS, INRA de Nantes





Le mot de la fin est pour Meriem

C'était une semaine d'échange riche et agréable à Saint Martin de Londres, tout a été bien organisé pour réussir cette rencontre.

Cette expérience m'a permis d'approfondir mes connaissances en électrophorèse capillaire couplée à la spectrométrie de masse et de découvrir les nouvelles applications de la spectrométrie de masse ainsi les différentes approches proposées par les industriels. Les présentations des participants étaient une bonne occasion pour exposer leurs travaux et d'avoir des questions pertinentes de la part des autres.

En plus du sérieux, il y avait une belle demi-journée récréative et des soirées amusantes avec des jeux. J'ai beaucoup apprécié cette expérience et je tiens à remercier toute l'équipe d'avoir programmé cette école géniale.

Bien à vous.

Meriem DADOUCH

Université de Montpellier





N'avez-vous jamais rêvé d'un spectromètre de poche, le voici avec notre gagnant Alexandre

La spectrométrie de masse (SM) constitue aujourd'hui une technique analytique incontournable dans de nombreux domaines. L'appareillage analytique que l'on peut retrouver dans les laboratoires est bien connu pour être lourd et encombrant, et si certains appareils commerciaux sont « transportables », ils sont encore loin d'être « portables ».

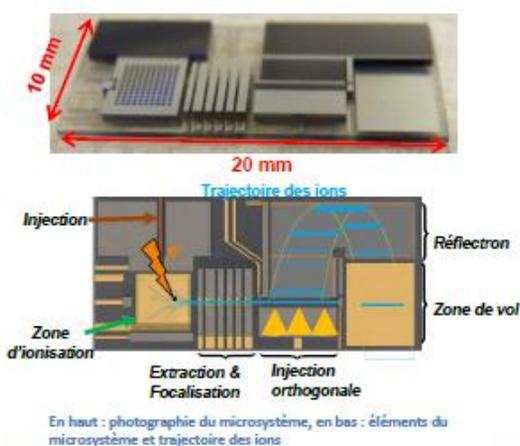
Afin de disposer d'une identification de terrain fiable et polyvalente, le CEA développe sur puce un micro-spectromètre de masse à temps de vol (μ -SM), comprenant zone d'ionisation, d'extraction et de focalisation des ions, mais également une zone d'injection orthogonale et un miroir électrostatique (réflectron). Cette puce μ -SM utilisant les technologies MEMS (Micro Electro Mechanical System) mesure 1 cm \times 2 cm, soit un peu moins que la taille d'un timbre-poste, pour une hauteur de 2 mm, soit la largeur d'une allumette.

Dans un premier temps, seule la moitié du système constituée des zones d'ionisation, et extraction et focalisation a été considérée afin de former un μ -SM linéaire. L'ionisation est assurée par un canon à électrons externe à la micro-structure et la détection par une galette de micro-canaux. Le choix de la source d'ionisation par impact électronique (70 eV) a été dicté par la possibilité qu'offre ce mode d'ionisation d'utiliser les bibliothèques spectrales du NIST, permettant ainsi, à terme, d'intégrer un logiciel d'identification automatique au matériel de terrain.

Les ions formés dans la chambre d'ionisation sont ensuite extraits puis focalisés au moyen d'électrodes, au nombre de six, qui constituent des lentilles électrostatiques. Les ions parcourent ensuite une zone de vol libre, et le temps entre ionisation et détection est mesuré afin de calculer le rapport m/z .



N'avez-vous jamais rêvé d'un spectromètre de poche, le voici avec notre gagnant Alexandre



Les effets des potentiels appliqués aux électrodes ont été évalués, ainsi que l'influence de la zone d'ionisation (position du capillaire).

En raison de la dispersion géométrique des ions dans la chambre d'ionisation, on observe un élargissement des pics obtenus. Cette perte de résolution pourra être corrigée lors du passage du mode linéaire à l'injection orthogonale, prochaine étape dans le développement du μ -SM.

Enfin, la réduction de l'encombrement du canon à électrons, qui s'inscrit dans une optique de miniaturisation des éléments périphériques, constitue un pas de plus vers un système intégré portatif.

Ces développements ont été présentés lors des dernières rencontres du Club Jeune de Spectrométrie de Masse qui se sont tenues dans le cadre agréable du Hameau de l'étoile, à Saint-Martin-de-Londres. Ma première participation à ces rencontres me laisse une impression très positive. L'organisation de ces rencontres était parfaitement orchestrée, malgré les difficultés que je devine derrière une telle logistique, et la semaine rythmée par les cours et les présentations (entrecoupée d'un après-midi de détente) donnait une bonne dynamique de travail, toujours dans la bonne humeur.

Au cours de cette semaine, j'ai pu me familiariser avec l'électrophorèse capillaire et la mobilité ionique au travers des cours qui nous ont été dispensés, et assister à des présentations intéressantes sur des sujets très différents, le tout dans une ambiance sympathique et détendue. Les échanges entre les participants ont été facilités par le bon esprit de groupe qui s'est très vite installé grâce aux diverses activités collectives, et j'attends avec impatience la prochaine édition de ces rencontres !

Alexandre Sonette



EMSC 2018 :

Saarbrücken



EMSC 2018 : le rendez-vous franco-allemand

Du 11 au 15 mars avait lieu la 1^{ère} édition de l'EMSC (European Mass Spectrometry Conference) à Saarbrücken en Allemagne. Ce congrès a permis de rassembler les massistes de la Société Française de Spectrométrie de masse (SFSM) et leurs confrères allemands de la DGMS. A cette occasion, une session a été organisée par les membres du club jeune de la SFSM.

A cette occasion, six exposés de 15 minutes ont été présentés par quatre jeunes allemands et deux français. Les personnes présentes ont pu désigner le meilleur oral de la session. Le gagnant a pu présenter son projet de recherche durant une session de l'EMSC. L'ensemble de cette journée s'est passé dans la bonne humeur avec de beaux échanges culturels à la clef.

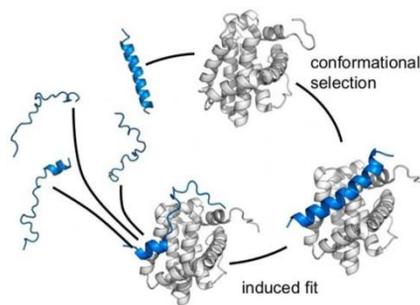
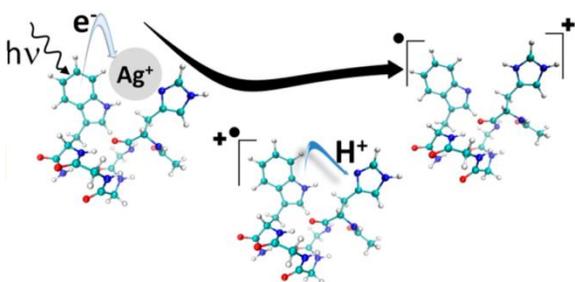
Nous pouvons constater que l'organisation a été une véritable réussite, à tel point que nos confrères allemands de la DGSM ont annoncé la création de leur propre club jeune.





Un premier avis français avec Mathilde,

En tant qu'oratrice, j'ai tout autant apprécié cette session jeune, avec un supplément de stress. C'était ma première présentation devant un public aussi nombreux, et de surcroît que je ne connaissais absolument pas. J'étais vraiment très anxieuse à l'idée de présenter mon sujet devant tout le monde, j'avais peur de me tromper, je voulais que l'on me comprenne. J'y ai présenté mes débuts de travaux sur l'étude de la dynamique conformationnelle de petits peptides avec un dispositif pompe-sonde en utilisant deux lasers (deux couleurs) et mes premiers résultats. Finalement tout s'est passé très vite et j'ai eu quelques remarques constructives sur ma présentation lors du repas qui était organisé ensuite par le club jeune. Un ou deux sont même venus me voir le lendemain lors de la session poster pour me demander de plus amples explications.



Des personnes se sont arrêtées devant mon poster, des étudiants et chercheurs, autant des spectroscopistes que des non utilisateurs du couplage Laser/MS, ce qui m'a permis de m'exercer d'autant plus à l'explication de mon dispositif expérimental, des conclusions et perspectives que j'envisageais. J'ai également eu des suggestions pour aller plus loin dans l'interprétation des résultats. Cette session a vraiment été un très bon exercice pour moi, pour rendre mon discours plus simple et concis tout en donnant un maximum d'informations.



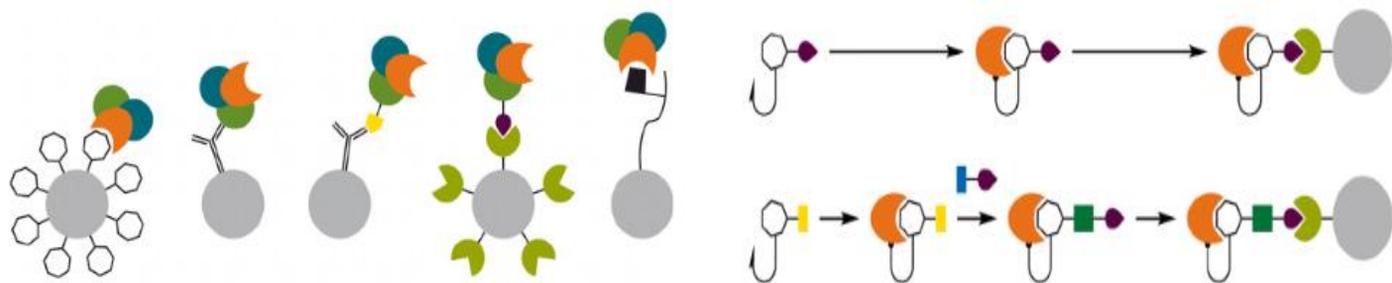
Un premier avis français avec Mathilde,

Nous sommes arrivés sur le lieu de la soirée et nous avons d'abord eu droit à une visite des mines. Les explications étaient vraiment intéressantes. Je ne connaissais absolument rien à l'exploitation minière. Après la visite nous nous sommes dirigés vers le lieu de la réception, nous avons pris un ascenseur, puis les portes se sont ouvertes sur une immense salle décorée de grands draps blancs, illuminés de différentes couleurs, on nous a servi du crémant d'Alsace, le breuvage local. C'était absolument magnifique. J'ai pu discuter avec de jeunes chercheurs Français et Allemands que je n'avais pas eu l'occasion de rencontrer pendant la semaine. Le repas était délicieux puis, à la fin du repas, certains se sont retrouvés sur la piste de danse pour terminer la soirée sur une note festive.

Je garderai un très bon souvenir de ce premier congrès en tant que doctorante. J'y ai appris beaucoup de choses et j'ai rencontré des personnes que, je l'espère, je serai amenée à revoir. Ce congrès m'a permis d'en savoir plus sur les multiples champs de recherche qu'offre la spectrométrie de masse. J'ai été vraiment ébahie face à la diversité d'utilisation et d'applications que l'on peut en faire. Je souhaite donc remercier le bureau de la SFSM pour avoir financé mon inscription à ce congrès, et tous les membres organisateurs de ce congrès ainsi que le club jeune pour m'avoir permis de participer et de présenter les premiers pas de mon travail à ce congrès.

Mathilde Bouakil

Institut Lumière-matière Lyon



L'avis du gagnant allemand : David Weigt

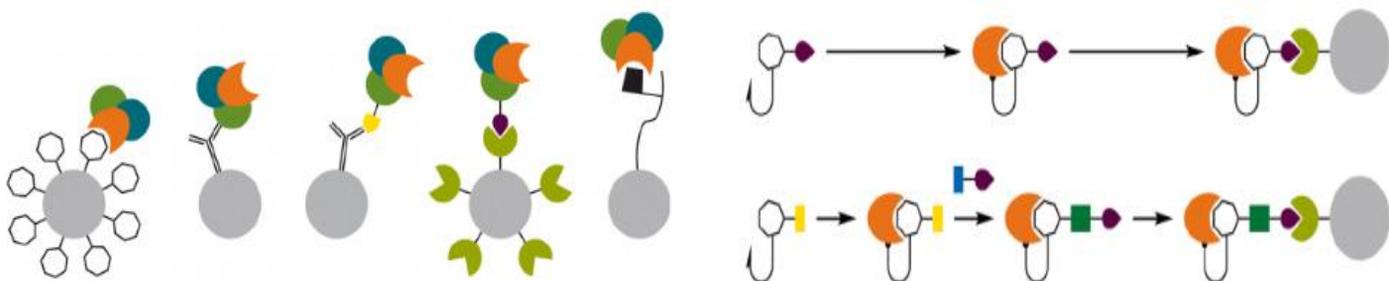
It was my pleasure to attend the European Mass Spectrometry Conference (EMSC) 2018 which was held from March 11th to 15th in Saarbrücken. Upon an initial application I was invited by Le Club des Jeunes en Spéctrométrie de Masse (CJSM) to give a talk at the Youth Session of the EMSC. This was a great opportunity to present my PhD work on the development of metabolite based MALDI MS cell drug assays.

Matrix-assisted laser desorption/ionization (MALDI) mass spectrometry has become a promising tool in drug discovery. While whole cell assays are well established for abundant, pharmacodynamic protein markers [1], analogous assays for metabolites are lacking. A central reason is the higher complexity of spectra in the low molecular mass range [2]. During my PhD, we employed a score-based method development approach to establish a small molecule fingerprinting workflow applicable for whole cells. Our IT-supported data acquisition and processing pipeline enabled the identification of lipid marker molecules that show reproducible concentration responses to tyrosine kinase inhibitors. Re-measurements of spots that exposed highest feature intensity using ultra high-resolution FT-ICR MS enabled structural elucidation of the respective marker molecules.

The talk found broad interest in the audience and I was voted as the winner of the Youth Session. With delight I accepted the prize which was to present again at the awards session of EMSC. Le Club des Jeunes had invited speakers of both genders, different countries of origins (Germany and France) and widely spread research areas to a session full of diversity, which encouraged thinking out of the box. It was great to see that the invited researchers were eager to present and discuss their results.

[1] Munteanu, B. et al. Anal. Chem. 86, 4642–4647 (2014).

[2] Trim, P. J. & Snel, M. F. Methods 104, 127–141 (2016).

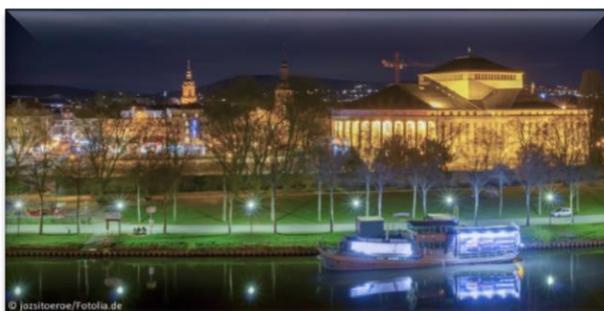


L'avis du gagnant allemand : David Weigt

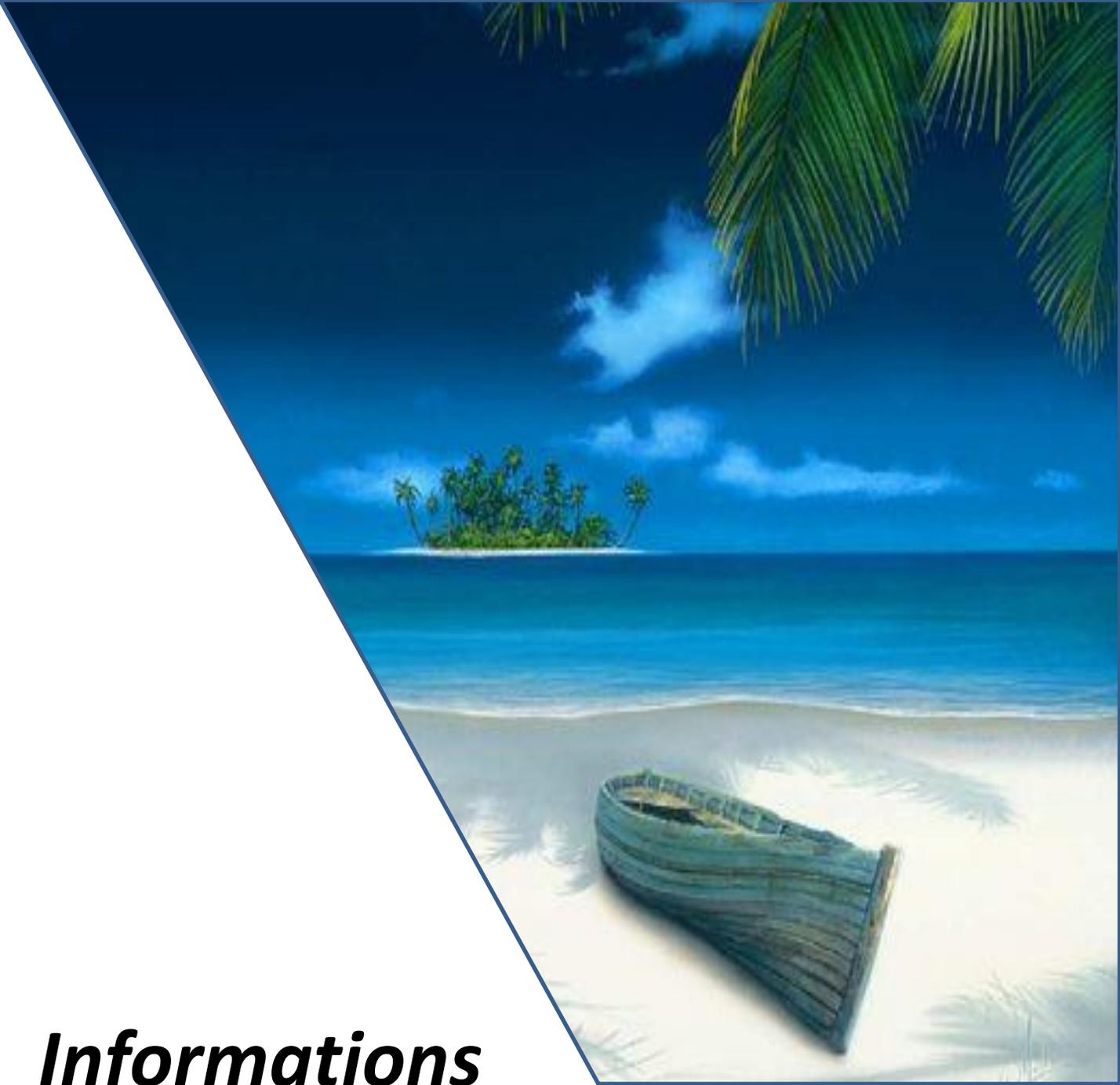
After the session the attendees got together to enjoy snacks and drinks, which was a pleasant conclusion of the evening. While scientific conversations had been reduced to scarcely any questions during the oral presentations, the get together enabled fruitful discussions and for me as a presenter plenty of valuable feedback.

In summary, I am of the opinion that the invention of a youth session is a great opportunity to meet the demands of young conference attendees, like students and PhD candidates. Also, I would like to build on the final remarks of the session. A young mass spectrometry society is important to win new members and thus keeping a society vivid. In this regard the SFMS serves as a role model for young German mass spectrometrists since, until now, we do not have any analogous society. In 2017 I founded a society for early career bioscientists in Mannheim. It would be exciting to organize joint events with a young mass spectrometry society.

I evaluate the EMSC, a jointly organized event by La Société Française de Spectrométrie de Masse (SFMS) and the Deutsche Gesellschaft für Massenspektrometrie (DGMS), as a success in terms of both gaining scientific inspiration and building a prospering scientific network. Hopefully, other European Societies follow this example and help to advance the idea of a joint *European Mass Spectrometry Conference*.



David Weigt
Universität Heidelberg



Informations

Supplémentaires



WE WANT YOU

Rejoignez-nous !

Envie de nous rejoindre dans le club jeune de la Société Française de Spectrométrie de Masse ? Il ne vous reste qu'un pas à faire en suivant ce lien :

<http://www.sfsm.fr/fr/la-societe/devenir-membre>

Vous devez soit :

- Être un étudiant réalisant un master ou un doctorat
- Avoir obtenu votre doctorat dans les 5 dernières années
- Être un massiste actif dans le domaine et avoir moins de 30 ans



La demande d'adhésion à la SFSM (valable une année civile) peut se faire soit par bulletin d'adhésion soit en ligne sur le site de la SFSM. Il vous en coûtera 10 Euros si vous êtes étudiant ou 40 Euros si vous ne l'êtes plus !



Et si le prochain organisateur des RCJSM : c'était vous !

N'avez-vous jamais voulu montrer les merveilles de votre région ? Si c'est le cas, cette annonce est faite pour vous ! Pour cela, il vous suffit de trouver un centre d'hébergement pouvant accueillir une cinquantaine de personnes. Ensuite, vous devrez déposer un dossier de candidature pour les XXIV^{ème} rencontres du Club Jeune de Spectrométrie de masse (2019). Cette rencontre permettra de réunir les jeunes massistes francophones de tout horizon chez vous, dans un cadre idyllique. Grâce à cela, vous permettrez d'agrandir votre cercle de collègues élargissant par la même occasion vos connaissances en spectrométrie de masse dans une ambiance relaxante.

Gérez tout par vous-même vous fait peur ? Ne vous inquiétez pas le bureau du club jeune ne vous laissera pas tomber. De plus, les documents nécessaires sont sur notre site internet, tel que le cahier des charges, comprenant les critères requis au site d'accueil et les différentes informations à fournir au dossier sur ce lien :

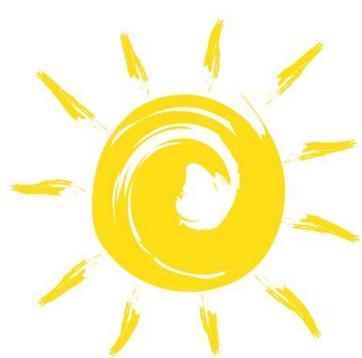
http://www.cjism.sfsm.fr/wp/?page_id=22

Si vous avez des questions, n'hésitez pas à nous joindre via l'adresse mail du club jeune : clubjeunesm@gmail.com

Tout les dossiers devront nous être envoyés pour le **19 Octobre 2018** au plus tard!



Nous comptons sur vous!



Les prochains événements massiques

- Du 16 au 18 juillet 2018 : Uppsala Conference on Electron Capture and Transfer Dissociation Mass Spectrometry (UPPCON) - Leeds, United-Kingdom
<https://kuhmassy.wixsite.com/uppcon18>
- Du 26 au 31 août 2018 : 22th International Mass Spectrometry Conference (IMSC) – Florence (Italie)
<http://www.imsc2018.it/>
- Du 30 septembre au 3 octobre 2018: 17th Human Proteome Organization (HUPO) World Congress – Orlando (Florida)
<https://hupo2018.org/>
- Du 16 au 19 septembre 2019 : Congrès annuel SFSM-SFEAP SMAP - Strasbourg (informations à venir)