



La gazette du Cermav

Centre de Recherches sur
les Macromolécules
Végétales
UPR 5301 CNRS

Au sommaire

Edito.....	1
Événements.....	1
Nouvelles direction.....	1
Ressources Humaines.....	2
Agenda.....	2
2 ^e PolyNat Industrie.....	2
Cermav-ILL.....	2
CFCL 2015.....	2
Conférences.....	3
Prix.....	3
Soutenances.....	3
Robert Marchessault.....	4
Contacts.....	4



50 ans

Édito

Une nouvelle équipe a pris la direction du Cermav début janvier. Les partenariats avec l'Université Grenoble Alpes et l'Institut de Chimie Moléculaire de Grenoble, la structuration de projets fédérateurs autour du nouvel IDEX Grenoblois, l'implication dans les projets du Carnot PolyNat et du Labex Arcane ainsi que les collaborations avec les grands instruments et autres acteurs de la recherche grenobloise sont parmi les priorités définies avec l'Institut de Chimie au CNRS. La nouvelle direction met actuellement en place des axes transverses permettant la mutualisation des savoir-faire et des équipements autour des thématiques de conception de matériaux fonctionnels et intelligents, des glycobiotecnologies, et de structure et transformation de la biomasse, ainsi que la construction d'un e-Cermav.

Leader dans le domaine des glycosciences en Europe, le Cermav fêtera ses 50 ans cette année. 2016 sera l'occasion d'une journée « Cinquantenaire du Cermav : un jubilé pour les glycosciences » qui permettra à nos « alumni » et à nos anciens chercheurs de se retrouver autour de présentations scientifiques et de moments d'échange.

L'équipe de direction du Cermav

Événements

28 septembre 2015. Remise du prix Marcus Wallenberg, des mains du roi de Suède Charles XVI Gustave, au D^r [Yoshiharu Nishiyama](#), chargé de recherches dans l'équipe Structure et Propriétés des Glycomatériaux (Gazette 15).

8-11 septembre 2015. Le 17^e Colloque sur les systèmes anisotropes auto-organisés (CFCL2015) était organisé par le Cermav (p. 2).

21-23 septembre. Le Cermav organisait une deuxième édition du [Séminaire franco-japonais](#) sur les copolymères à blocs fonctionnels.

23 septembre 2015. L'équipe de direction du Carnot PolyNat était présente à la Bibliothèque Nationale de France pour les [10 ans des instituts Carnot](#).

18-19 novembre. Les [rendez-vous Carnot](#), événement incontournable de rencontre entre les acteurs en R&D académique et privé se sont déroulés cette année à Paris.

1^{er} octobre. Le Cermav accueillait des collègues de l'Institut Laue Langevin pour une [Journée d'échanges](#) dans le cadre du Partnership for Soft Condensed Matter (p. 2).

*L'équipe de direction
de gauche à droite :
William Helbert, directeur adjoint
Anne Imbert, directeur de l'Unité
Laurent Heux, directeur adjoint*

© photo : Bruno Jean



© photo : Ulf Palm

17 novembre. Lors du congrès EFPRO à Bruxelles, [Léa Falcoz Vigne](#), doctorante au Cermav, a été distinguée pour sa conférence (p. 3).

26 novembre. Remise du prix de thèse 2015 à [Julie Arnaud](#) (p. 3).

1^{er} janvier 2016. Nouvelle direction au Cermav. Pour la première fois, c'est une [équipe de direction](#), composée d'un directeur, le D^r Anne Imbert, et de deux directeurs adjoints, les D^{rs} William Helbert et Laurent Heux, qui est en charge de la direction pour la mandature 2016-2021.



Ressources Humaines

Arrivées

D^r **Marco Cardoso**, Centre de recherche Pelé, Curitiba, Brésil. Séjour post-doctoral dans l'équipe Chimie et biotechnologie des oligosaccharides, juillet 2015.

D^r **David Bliman**, Univ. de Göteborg, Suède. Séjour postdoctoral dans l'équipe de Chimie et biotechnologie des oligosaccharides, octobre 2015.

Départ

D^r **Cyrille Rochas**, directeur de recherche, retraite décembre 2015.

Marie-France Méttral, assistante ingénieur, retraite mars 2016.

Promotions

D^r **Anne Imberty**, promue directeur de recherche classe exceptionnelle, 2015.

D^r **Karim Mazeau**, promu directeur de recherche 1^{ère} classe, 2016.

D^r **Alain Rivet**, promu par sélection professionnelle ingénieur de recherche hors classe, 2016.



Agenda 2016

25 avril : 2^{es} journées scientifique de l'Alliance Carnot Chimie Durable, Grenoble.

www.polynat.eu/fr

26-29 avril : 2^{es} journées du GDR SYthon et Matériaux BIOSourcés (Symbiose), co-organisées par le Cermav à Autrans.

www.symbiose2016.fr

23-28 mai : 26^{es} journées du Groupe Français des Glycosciences (GFG) organisées par le Cermav à Aussois.

www.gfg2016.fr

2-3 juin : 2^e Forum international PolyNat Industries organisé par le Cermav sur le domaine universitaire.

www.polynat.eu/fr

28-30 juin : Workshop « Structural Glycoscience », IBS, Grenoble.

28-30 juin : "14th European Workshop on Lignocellulosics and Pulp, co-organisées par le Cermav à Autrans.

www.ewlp2016.org

23 septembre : Cinquantenaire du Cermav.

www.cermav.cnrs.fr



Second Forum International «PolyNat Industries»

En mai 2015, L'Institut Carnot PolyNat, fer de lance grenoblois de l'innovation en chimie et matériaux biosourcés à haute valeur ajoutée, organisait une première édition du Forum International PolyNat Industries. L'événement avait réuni à Grenoble 34 établissements de recherche, du secteur public et de l'industrie, de France, d'Europe et d'Asie, dont Alganelle, Arkema, Hitachi, INL, ITRI, Lemma, Mäder, Novitom, PCAS, Protéus, Rexor, Schneider Electric, SingTex, Solvay, Toshiba...



Fort d'un succès certifié par de nouvelles collaborations, PolyNat propose une **seconde rencontre les 2 et 3 juin** prochains. Hormis les acteurs des marchés historiques de PolyNat (chimie, matériaux, emballage, électronique imprimée...), cette édition a l'ambition d'attirer de nouveaux industriels dans les domaines d'applications des travaux développés au sein des cinq composantes de PolyNat : cosmétique, plasturgie, modélisation, transport, bâtiment, nanoélectronique, santé, agro-alimentaire, textile...

L'inscription est gratuite sur invitation. Les participants industriels et académiques auront 15 à 30 minutes pour se définir et exposer leurs perspectives de recherche et développement. PolyNat présentera ses avancées en recherche appliquée et ses

atouts, issus de la complémentarité scientifique et technologique de ses composantes.

En plus de renforcer les liens existants entre la recherche et l'industrie, ce Forum offre l'opportunité aux partenaires de PolyNat de confronter leurs perspectives R&D sur des marchés, parfois très différents, qui utilisent les mêmes briques élémentaires biosourcés avec une chimie respectueuse de l'environnement. Ce sera aussi l'occasion de partager les expériences et visions de chacun sur l'avenir des matériaux biosourcés.

Plus d'information : <http://www.polynat.eu/fr>

Carnot 3. PolyNat candidate au 3^e

Appel à Projets Carnot et propose un élargissement de son périmètre partenarial au centre technique du Bois et de l'Ameublement (FCBA), au Département de pharmacochimie moléculaire, à deux équipes du Département de chimie moléculaire et à deux autres équipes du Laboratoire de génie des procédés papetiers, apportant les thématiques sur l'énergie, la construction, l'ameublement, les capteurs, les médicaments et les nouveaux procédés chimiques innovants.



Journée d'échanges Cermav-Institut Laue Langevin

Laurent Heux et Bruno Jean, en collaboration avec Giovanna Fragneto, de l'Institut Laue Langevin, ont organisé une journée d'échanges entre le Cermav et l'ILL afin d'étudier les possibilités d'interactions entre les deux entités dans le cadre du Partnership for Soft Condensed Matter. Le PSCM constitue une plate-forme scientifique et technique, créée à l'initiative de l'ILL et de l'ESRF (European Synchrotron Radiation Facility), qui souhaite soutenir des projets ambitieux

dans le domaine de la matière molle au sens large : nanomatériaux, environnement, énergie, biotechnologies, etc. Cette initiative a permis au Cermav de présenter les équipes, les plateaux de chromatographie, de microscopie et de Résonance Magnétique Nucléaire, et à l'ILL, les thématiques scientifiques et le fonctionnement de la plate-forme « Matière Molle ». Il ne fait pas de doute que cette journée aura été le début d'une collaboration renforcée.

En savoir plus : www.epn-campus.eu/users/partnership-for-soft-condensed-matter-pscm



CFCL 2015. La 17^e édition du Colloque, organisé sous la houlette de Bruno Jean (Cermav) et de Patrice Rannou (SPRAM) s'est tenue à Autrans, du 8 au 11 septembre 2015. Cette manifestation a réuni 70 participants de la communauté francophone de chimistes, physiciens et biologistes impliquée dans l'étude des systèmes anisotropes auto-organisés.



Conférences

D^r **Olivier Ali**, Lab. de reproduction & développement des plantes, ENS Lyon-Inra & Univ. Montpellier : The missing link between the plant cell wall rheology & mechanobiology, 07/09/2015

Prof. **Olli Ikkala**, Univ. technologique d'Helsinki /Aalto, Espoo, Finlande : Hierarchical self-assemblies over different length scales, 21/09/2015

Prof. **Teruaki Hayakawa**, Institut de Technologie, Tokyo, Japon : Block copolymer self-assembly and fabrication. From molecular design to orientation control of nanostructures in thin films, 21/09/2015

Prof. **Toshifumi Satoh**, Univ. Hokkaido, Sapporo, Japon : Organo-phosphate-catalyzed bulk ring-opening polymerization leading to block copolyesters, endfunctionalized polyesters, and polyester-based polyurethane, 21/09/2015

Prof. **Yusuke Satoh**, Univ. Hokkaido, Sapporo, Japon : Synthesis of amphiphilic multicyclic block copolyethers using click cyclization, 21/09/2015

Prof. **Atsushi Narumi Yonesawa**, Univ. de Yamagata, Japon : Cyclic polymer synthesis via ring-expansion controlled radical polymerization, 21/09/2015

D^r **Emily Cranston**, Univ. Mc Master, Hamilton, Canada : Cellulose nanocrystals: advanced functional materials from nature, 28/09/2015

Prof. **Isabelle Compagnon**, Inst. Lumière Matière : MS enhanced with spectroscopic structural resolution for carbohydrate sequencing, 24/11/2015

D^r **Brian O'Connor**, FP Innovation, Canada : de la sécurité en laboratoire aux problématiques industrielles, 25/11/2015

D^r **Emilie Ressouche**, Inst. Parisien de Chimie Moléculaire, Nanostructuration de mélanges de polymères supra (macro)moléculaires, 12/01/2016

Prof. **Teruaki Hayakawa**, Inst. de Technologie, Tokyo, Japon : Porous Nanostructures created by Polymer Self-Assembly, 21/03/2016

D^r **F. Snijkers**, UMR CNRS-Solvay, 69192 St-Fons : Effects of reversible interactions on the viscoelasticity of polymers and networks, 24/03/2016

Prof. **T. Scheibel**, Univ. Bayreuth, Allemagne : Engineering, processing and applications of structural proteins. The tale of spider silk, 29/03/2016



Prix de thèse. En novembre 2014, **Julie Arnaud** soutenait une thèse au Cermav sur la compréhension du mécanisme d'entrée de lectines dans les cellules vers des applications contre le cancer. Son travail a été récompensé par le prix de thèse 2015 de l'Université Grenoble Alpes, qui lui a été remis lors d'une cérémonie à l'auditorium du Musée de Grenoble le 26 novembre dernier.



Prix « meilleure conférence jeune chercheur »

Lors des Journées de la Confédération of European Paper Industries (CEPI) qui se tenaient à Bruxelles du 17 au 19 novembre 2015, **Léa Falcoz Vigne** (à droite sur la photo ci-dessous), doctorante au Cermav, a présenté ses travaux sur les interactions entre la cellulose et les hémicelluloses, et leurs influences sur le procédé de microfibrillation de la cellulose.



Sa conférence a été reconnue parmi les trois meilleures données le 17 novembre par les douze jeunes chercheurs retenus pour la session animée par les associations CEPI et EFPRO (*European Fibre and Paper Research Organisation*). Léa a alors été invitée à présenter une nouvelle fois son travail lors de la session plénière du lendemain devant un parterre élargi d'industriels.

NaMiMod (Modelling of interactions between cellulose microfibrils in fibrewalls) est un projet de trois ans, cofinancé par le Centre Technique du Papier, l'Institut Carnot PolyNat et l'Agence Nationale de la Recherche et de la Technologie, et fait l'objet d'une thèse Cifre (convention industrielle de formation par la recherche) sous la direction de Valérie Meyer et Michel Petit-Cosnil au CTP, Laurent Heux, Karim Mazeau et Yoshiharu Nishiyama au Cermav.

Les parrainages de CRC Press et de Wiley au **CFCL 2015** (p. 2), ont permis d'attribuer cinq prix : deux pour des communications orales et trois pour les présentations d'affiches. **Harisoa Radavison** (2^e à partir de la gauche sur la photo ci-contre) a fait partie des lauréats.



Soutenances Cermav

Clélia Martin : Films multicouches hybrides à base de nanocristaux de cellulose et de nanoplaquettes de gibbsite : relation entre structure et propriétés mécaniques. Thèse de doctorat soutenue le 30/09/2015.

Dr Sami Halila : Ingénierie moléculaire des carbohydrates. HDR soutenue le 30/10/2015.

Antoine Petrelli : Synthèse non métallo-catalysée de glycoconjugués macromoléculaires d'intérêt médical. Thèse de doctorat soutenue le 10/12/2015.

Félix Cicéron : Caractérisation de la fucosyltransférase du xyloglucane d'*Arabidopsis thaliana*. Thèse de doctorat soutenue le 15/12/2015.

Jamila Ouhab : Auto-assemblage dirigé de copolymère à blocs de forte incompatibilité comprenant un bloc carbohydrate pour la nanolithographie. Thèse de doctorat soutenue le 10/02/2016.



Direction

D^r Anne Imberty, Directeur
D^r William Helbert, Directeur adjoint
D^r Laurent Heux, Directeur adjoint

direction@cermav.cnrs.fr

Adresse postale

CERMAV-CNRS, BP 53
38041 Grenoble cedex 9

Localisation

601 rue de la Chimie
Domaine Universitaire de
Grenoble-Saint-Martin-d'Hères

04 76 03 76 03



Retrouvez le Cermav
sur le web :
www.cermav.cnrs.fr

Professeur Robert H. Marchessault (1928-2015)

In Mémoire. Robert Marchessault, qui nous a quitté le 16 septembre 2015, jour de son 87^e anniversaire, aura été, de 1966 à 2000, un ami et fréquent visiteur du Cermav.

Le nom du Professeur R.H. Marchessault apparaît pour la première fois à Grenoble en 1964, alors qu'il est conférencier au Symposium International sur la Chimie et la Biochimie de la Lignine, de la Cellulose et des Hemicelluloses, avec une présentation intitulée « Texture and Morphology of Xylans ». Ce Symposium, organisé par les Professeurs Chêne et Barnoud a installé Grenoble sur la scène internationale dans le domaine de la cellulose, de la lignine et des hémicelluloses et plusieurs des spécialistes invités au Symposium ont pris l'habitude par la suite de venir faire des séjours plus ou moins longs à l'École de Papeterie (Prof. Higuchi) ou au Cermav (Prof. Dutton, Prof. Goring, et Prof. Marchessault).

La carrière de Robert (Bob) Marchessault aura été particulièrement riche du fait de ses allées et retours entre l'univers industriel et le monde académique, tant au Canada qu'aux USA.

Il fut professeur en chimie des polymères au New York State College of Forestry à Syracuse pendant neuf ans, ensuite responsable du Département de Chimie à l'Université de Montréal pendant neuf autres années, avant d'occuper, pendant 17 ans à partir de 1988, un poste de professeur en chimie industrielle à McGill University, où il demeura comme professeur émérite jusqu'en 2015.

Dans l'industrie, il a effectué des recherches à l'American Viscose Corporation (Markus Hook, Pa, USA) pendant six ans et fut vice-Président du XRCC, laboratoire canadien de recherches pour Xerox à Mississauga, dans l'Ontario, pendant 10 ans.

Bob venait souvent au Cermav nous faire partager ses connaissances sur la cellulose, les hemicelluloses et les polyhydroxyalkanoates, animant le laboratoire par

des séminaires, de passionnantes discussions et de nombreux travaux en commun.

Grâce à des bourses d'étude et aux accords récurrents entre la France et le Québec, ou le Canada, de nombreux doctorants, postdoctorants et chercheurs du laboratoire ont séjourné tant à Syracuse, qu'à Montréal ou Mississauga pour des durées diverses. A la suite de ces séjours, certains se sont même installés au Canada. Réciproquement, le Cermav a accueilli plusieurs étudiants canadiens, venus passer une année ou plus pour écrire une partie de leur thèse. Tous ces échanges se sont matérialisés par 35 publications Cermav co-signées par Bob Marchessault !

Pour ceux qui l'ont côtoyé, Bob était un réel leader charismatique, pour lequel on avait vraiment envie de travailler. Tutoyant ses interlocuteurs, il n'écrasait personne de son aura et de sa science et nous avons été nombreux à avoir pleinement bénéficié de ses connaissances qu'il partageait avec une grande disponibilité. Ecrire une publication avec lui était plus enrichissant qu'un cours. Pour Bob, tous les étudiants avaient un talent qu'il savait faire émerger.

Dans sa jeunesse, Bob Marchessault a été joueur professionnel de hockey sur glace, et il était resté toute sa vie un grand sportif, toujours partant pour une randonnée en montagne, un jogging, une journée au ski ou en raquettes. Lors de ses séjours à Grenoble, il n'était pas rare de l'apercevoir sur l'un ou l'autre des sommets environnants.

Le Cermav, à l'aube de son cinquantenaire, se devait de rappeler que cet homme d'exception y avait partagé ses passions.



D^r Henri Chanzy