

SOMMAIRE

ZOOMS SCIENTIFIQUES

- UvrC doit s'ouvrir pour réparer les lésions de l'ADN UV-induites.....p. 2
- Démêler le mécanisme moléculaire de la multivalence pour le développement rationnel de nouveaux antiviraux.....p. 2
- Les propriétés dynamiques des protéines intrinsèquement désordonnées impactées par la séparation de phase liquide-liquide.....p. 2
- Comment la reconnaissance de l'hôte déclenche-t-elle l'infection chez les siphophages, virus des bactéries ?.....p. 3

PUBLICATIONS.....p. 3-4

CONTRATS AVEC L'INDUSTRIE.....p. 4

RENCONTRES SCIENTIFIQUES.....p. 4-5

SOUTENANCES.....p. 5

ANIMATION DES AXES.....p. 5

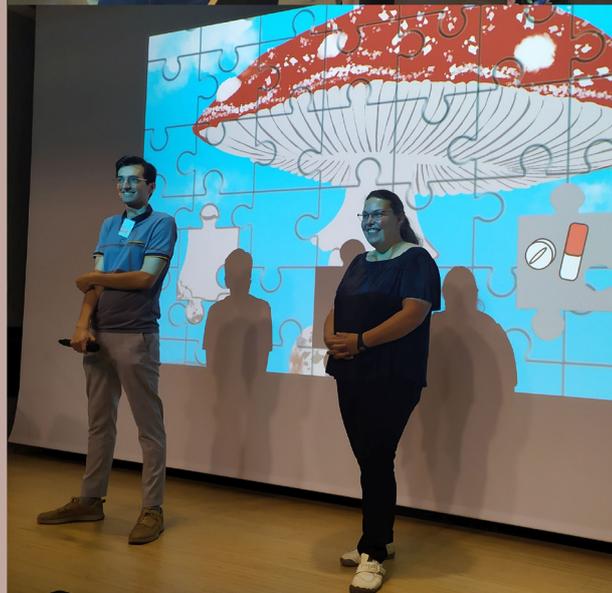
DISTINCTIONS.....p. 5

NOMINATIONS.....p. 5

NOUVEAUX ÉQUIPEMENTS.....p. 6

DÉVELOPPEMENT DURABLE.....p. 5

VULGARISATION.....p. 6



Journée scientifique de l'IBS le 13 juin 2023 - © IBS / O. Cavoret & A. Valtet

Institut de Biologie Structurale
71 avenue des Martyrs, CS10090
F-38044 GRENOBLE Cedex 9
Tél. +33 (0)4 38 78 95 50- Fax +33 (0)4 38 78 54 94
www.ibs.fr



Directeur de la publication :

Comité de rédaction :

Correspondants pour

la rédaction des rubriques :

Contributeurs aux zooms :

W. Weissenhorn

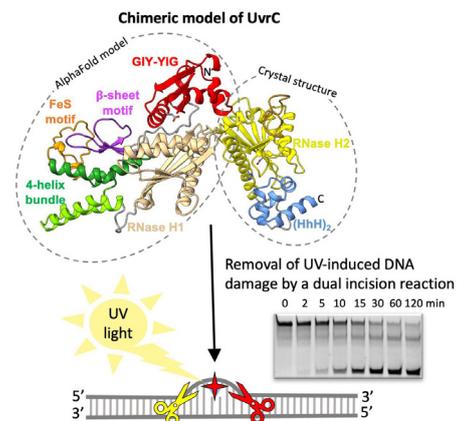
G. Audic, C. Breyton, O. Cavoret, JP. Colletier, S. Elsen, J. Kadlec,
E. Neumann, A. Royant, P. Vauclare
P. Amara, M. Blackledge, A. Dessen, S. Elsen, F. Fieschi, F. Frachet,
B. Franzetti, I. Gutsche, M. Jamin, H. Lortat-Jacob, C. Morlot,
E. Neumann, H. Nury, C. Petosa, P. Pognard, A. Royant, J.P. Simorre,
N. Thielens, M. Weik, W. Weissenhorn
M. Blackledge, C. Breyton, F. Fieschi, J. Timmins

ZOOM SUR...

UVRC DOIT S'OUVRIRE POUR RÉPARER LES LÉSIONS DE L'ADN UV-INDUITES

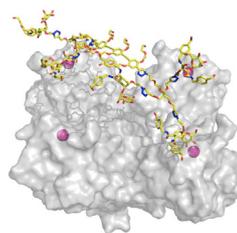
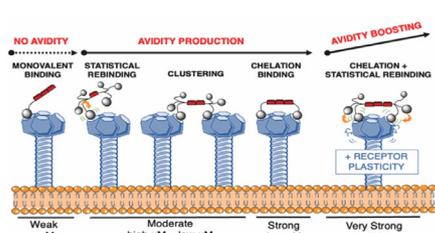
La réparation par excision de nucléotides (NER) est une voie de réparation de l'ADN conservée et présente dans tous les domaines de la vie. Elle est responsable de l'élimination d'une grande diversité de lésions de l'ADN dans le génome. Chez les bactéries, la NER est initiée par les protéines UvrA et UvrB qui, ensemble, localisent la lésion avant de recruter un troisième facteur, l'endonucléase, UvrC, qui coupe l'ADN de part et d'autre du site endommagé pour libérer un court fragment d'ADN contenant la lésion. Cette voie fait l'objet d'études depuis plus de 40 ans, et malgré cela, les mécanismes impliqués dans le recrutement et l'activation de la double activité d'incision d'UvrC sont encore mal compris.

Dans la présente étude, des chercheurs de l'IBS et de SyMMES, en collaboration avec l'ESRF et l'Universidade Nove de Lisboa, ont utilisé des approches biochimiques et biophysiques pour comparer les fonctions de liaison à l'ADN et à UvrB et l'activité d'incision de l'ADN, de formes sauvage et mutantes d'UvrC. Un test d'activité de réparation de l'ADN récemment mis au point dans l'équipe GenOM de J. Timmins (IBS/I2SR) et reposant sur les protéines UvrA, UvrB et UvrC de *Deinococcus radiodurans* a notamment été utilisé. Ils ont également construit le premier modèle 3D complet d'une protéine UvrC, assemblé à partir de la structure cristallographique de la région C-terminale d'UvrC et d'un modèle AlphaFold de la région N-terminale.



Structural and functional insights into the activation of the dual incision activity of UvrC, a key player in bacterial NER. Seck A*, De Bonis S*, Stelter M, Ökvist M, Senariso M, Hayek MR, Le Roy A, Martin L, Saint-Pierre C, Silveira CM, Gasparutto D, Todorovic S, Ravanat JL & Timmins J. (*Nucleic Acids Research* 2023; 51(6):2931-2949)

DÉMÊLER LE MÉCANISME MOLÉCULAIRE DE LA MULTIVALENCE POUR LE DÉVELOPPEMENT RATIONNEL DE NOUVEAUX ANTIVIRAUX



Le récepteur de lectine de type-C DC-SIGN a été mis en évidence comme corécepteur de la protéine spike du virus SARS-CoV-2. On a découvert qu'un ligand glycomimétique multivalent, Polyman26, inhibe la trans-infection, dépendante de DC-SIGN, du virus SARS-CoV-2. Les détails moléculaires qui sous-tendent la génération de l'avidité dans de tels systèmes multivalents restent mal caractérisés.

Dans un effort pour disséquer la contribution des effets multivalents connus - chélation, interaction de regroupement et refixation statistique -, des chercheurs de l'IBS de Grenoble et de l'IOCB de Prague, ont étudié

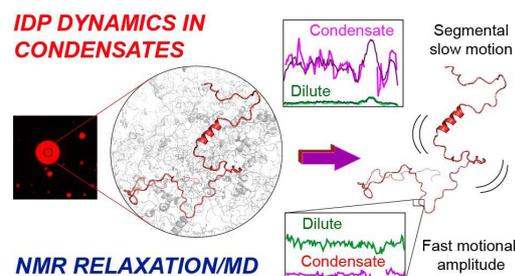
une série de constructions dendrimères apparentées à Polyman26 avec un cœur « tige rigide » rationnellement conçu pour engager simultanément deux sites de liaison du tétramère DC-SIGN. Les propriétés de liaison de ces composés ont été étudiées à l'aide d'une série de techniques biophysiques, notamment la méthodologie, récemment développée, de résonance plasmonique sur des surfaces où les récepteurs sont orientés. En utilisant la modélisation moléculaire, ils ont également abordé, pour la première fois, l'impact de la flexibilité des domaines de reconnaissance des sucres du tétramère de DC-SIGN sur l'avidité des composés. Ils ont pu mieux comprendre le rôle des différents modes de liaison, qui, combinés, produisent une construction avec une affinité de l'ordre du nM malgré une valence limitée.

Cette approche expérimentale et théorique à multiples facettes fournit une compréhension détaillée des interactions ligand multivalent/protéine multimérique qui peut conduire à des analyses prédictives. Ce travail ouvre la voie à un nouveau paradigme pour optimiser les ligands multivalents ciblant les récepteurs oligomériques.

Powerful Avidity with a Limited Valency for Virus-Attachment Blockers on DC-SIGN: Combining Chelation and Statistical Rebinding with Structural Plasticity of the Receptor. Porkolab V, Lepšík M, Ordanini S, St John A, Le Roy A, Thépaut M, Paci E, Ebel C, Bernardi A, Fieschi F. *ACS Central Science* 2023; 709-718

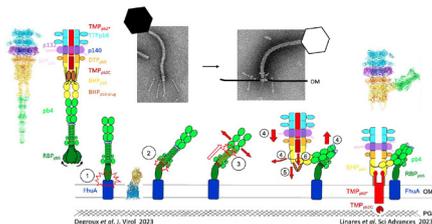
LES PROPRIÉTÉS DYNAMIQUES DES PROTÉINES INTRINSÈQUEMENT DÉSORDONNÉES IMPACTÉES PAR LA SÉPARATION DE PHASE LIQUIDE-LIQUIDE

La séparation des phases liquide-liquide, un phénomène omniprésent qui est à l'origine de la formation de compartiments sans membrane, révolutionne actuellement notre compréhension de la biologie cellulaire. Les molécules flexibles, telles que les protéines intrinsèquement désordonnées (IDPs), sont essentielles au maintien des propriétés liquides de ces organites. Il est essentiel de comprendre les propriétés structurales et dynamiques de ces protéines, une question qui suscite un intérêt considérable de la biologie cellulaire à la biophysique fondamentale. Les chercheurs du groupe FDP ont utilisé la RMN pour comparer les propriétés dynamiques d'une IDP dans les phases diluée et condensée à une résolution atomique. Bien que l'échantillonnage conformationnel soit largement conservé, la dynamique des angles dièdres du squelette et la réorientation locale de la chaîne de la protéine sont considérablement ralenties, et l'importance relative de ces différents modes est fortement modifiée. En recourant à des simulations de dynamique moléculaire à grande échelle dans des concentrations de plus en plus élevées, ils ont pu révéler la base physique des changements observés. Cette étude, qui décrit pour la première fois le comportement dynamique détaillé des IDPs, dans des conditions de séparation de phase à une résolution atomique, établit des procédures essentielles pour l'étude des processus biochimiques dans des gouttelettes liquides fonctionnelles.



Liquid-Liquid Phase Separation Modifies the Dynamic Properties of Intrinsically Disordered Proteins. Guseva S, Schnapka V, Adamski W, Maurin D, Ruigrok RWH, Salvi N, Blackledge M. *Journal of the American Chemical Society* 2023; 145(19):10548-10563.

COMMENT LA RECONNAISSANCE DE L'HÔTE DÉCLENCHE-T-ELLE L'INFECTION CHEZ LES SIPHOPHAGES, VIRUS DES BACTÉRIES ?



Les bactéries pathogènes deviennent de plus en plus résistantes aux antibiotiques. Des alternatives doivent être trouvées et validées pour éviter de retomber dans l'ère pré-antibiotique. Le recours à des bactériophages, virus ennemis naturels des bactéries, est une des alternatives extrêmement prometteuses, en agriculture, médecine vétérinaire, ainsi qu'en santé humaine. 60% des phages connus sont composés d'une capsid protégeant l'ADN viral et d'une longue queue flexible, qui sert à reconnaître l'hôte, via une ou plusieurs protéines de liaison au récepteur (*Receptor Binding Protein*, RBP) située-s à l'extrémité de la queue. L'interaction RBP-récepteur déclenche l'infection : ouverture de la capsid, perforation de la paroi bactérienne et injection de l'ADN viral dans le cytoplasme de l'hôte.

Dans cette étude, des chercheurs du groupe Membrane et Pathogènes de l'IBS ont étudié l'infection d'*Escherichia coli* par le bactériophage T5. Cette infection est initiée par la liaison irréversible de la protéine pb5, RBP de T5, à son récepteur bactérien, le transporteur de la membrane externe FhuA. Grâce aux avancées instrumentales spectaculaires en microscopie électronique, ils ont réussi à déterminer, à résolution atomique, la structure de l'extrémité de la queue du phage T5 avant et après interaction avec FhuA reconstitué dans un patch de membrane. Ces structures leur ont permis de comprendre comment la reconnaissance de l'hôte déclenche le processus d'infection, et de détailler les mécanismes moléculaires mis en jeu lors des différentes étapes, depuis l'interaction entre la RBP et son récepteur, jusqu'à la perforation de la membrane externe de l'hôte, en passant par l'ouverture de la queue du phage et son ancrage à la membrane. Ces études contribueront à un meilleur contrôle et une meilleure utilisation de ces nanomachines fascinantes que sont les bactériophages.

Structural basis of bacteriophage T5 infection trigger and *E. coli* cell wall perforation. Linares R, Arnaud C-A, Effantin G, Darnault C, Epalle NH, Erba EB, Schoehn G, Breyton C. *Science Advances* 2023; 9(12):eade9674.

Deciphering Bacteriophage T5 Host Recognition Mechanism and Infection Trigger. Degroux S, Effantin G, Linares R, Schoehn G, Breyton C. *Journal of Virology* 2023; 97(3):e0158422

PUBLICATIONS

Les dernières publications sont les suivantes :

Analytical ultracentrifugation sedimentation velocity for the characterization of recombinant adeno-associated virus vectors sub-populations. Saleun S, Mas C, Le Roy Penaud-Budloo M, Adjali O, Blouin V, Ebel C. *European Biophysics Journal* 2023; <https://doi.org/10.1007/s00249-023-01650-3>.

Architecture and genomic arrangement of the MurE-MurF bacterial cell wall biosynthesis complex. Shirakawa KT, Sala FA, Miyachiro MM, Job V, Trindade DM, Dessen A. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 2023; 120(21):e2219540120.

Architecture of a PKS-NRPS hybrid megaenzyme involved in the biosynthesis of the genotoxin colibactin. Bonhomme S, Contreras-Martel C, Dessen A, Macheboeuf P. *Structure* 2023; S0969-2126(23)00095-3.

CRISPR-gene-engineered CYBB knock-out PLB-985 cells, a useful model to study functional impact of X-linked chronic granulomatous disease mutations: application to the G412E X91+ -CGD mutation. Beaumel C, Verbrugge L, Fieschi F, Stasia MJ. *Journal of Clinical & Experimental Immunology* 2023; 212(2):156-165.

Deciphering strontium sulfate precipitation via Ostwald's rule of stages: From prenucleation clusters to solution-mediated phase transformation. Lauer AR, Hellmann R, Montes-Hernandez G, Findling N, Ling WL, Epicier T, Fernandez-Martinez A, van Driessche AES. *Journal of Chemical Physics* 2023; 158(5):054501.

Degradation of collagen I by activated C1s in periodontal Ehlers-Danlos Syndrome. Amberger A, Pertoll J, Traunfellner P, Kapferer-Seebacher I, Stoiber H, Klimaschewski L, Thielens N., Gaboriaud C, Zschocke J. *Frontiers in Immunology* 2023; 14: 1157421.

Editorial: Recent Advances and Challenges in Electron Microscopy Characterizations of Radiation-Sensitive Nanoparticles. Ling WL, Kimura Y, Han Y, Li Y. *Frontiers in Chemistry* 2023; 11:1171240.

Genome-wide screen in human plasma identifies multifaceted complement evasion of *Pseudomonas aeruginosa*. Janet-Maitre M, Pont S, Masson FM, Sleiman S, Trouillon J, Robert-Genthon M, Gallet B, Dumestre-Perard C, Elsen S, Moriscot C, Bardoel BW, Rooijackers SHM, Cretin F, Attrée I. *PLoS Pathogen* 2023; 19(1):e1011023.

Glycosaminoglycans: What Remains To Be Deciphered? Perez S, Makshakova O, Angulo J, Bedini E, Bisio A, de Paz JL, Fadda E, Guerrini M, Hricovini M, Hricovini M, Lisacek F, Nieto PM, Pagel K, Paiardi G, Richter R, Samsonov SA, Vivès RR, Nikitovic D, Ricard Blum S. *Journal of the American Chemical Society Au* 2023; 3(3):628-656.

Molecular Mechanisms Involved in *Pseudomonas aeruginosa* Bacteremia. Pont S, Janet-Maitre M, Faudry E, Cretin F, Attrée I. *Advances in Experimental Medicine and Biology* 2022; 1386:325-345.

mScarlet3: a brilliant and fast-maturing red fluorescent protein. Gadella TWJ Jr, van Weeren L, Stouthamer J, Hink MA, Wolters AHG, Giepmans BNG, Aumonier S, Dupuy J, Royant A. *Nature Methods* 2023; 20, 541-545.

Narrow near-infrared emission from InP QDs synthesized with indium(I) halides and aminophosphine. Yadav R, Kwon Y, Rivaux C, Saint-Pierre C, Ling WL, Reiss P. *Journal of the American Chemical Society* 2023; 145(10):5970-5981.

Profils des myosites auto-immunes avec ou sans atteinte pulmonaire : une étude monocentrique rétrospective de 40 patients. Chol O, Deroux A, Bosseray A, Dumestre-Perard C, Quetant S, Bocquet A, Bouillet L. *La Revue de Médecine Interne* 2023; 44 (3), 105-111.

Reflections on the Origin and Early Evolution of the Genetic Code. Fontecilla-Camps JC. *Chembiochem* 2023; e202300048.

Single molecule imaging simulations with advanced fluorophore photophysics. Bourgeois D. *Communications Biology* 2023; 6, 53.

Spatio-temporal based deep learning for rapid detection and identification of bacterial colonies through lens-free microscopy time-lapses. Paquin P, Durmort C, Paulus C, Vernet T, Marcoux PR, Morales S. *PLOS Digit Health* 2022; 5;1(10):e0000122.

Structural Study of the *Cobetia marina* Bacteriophage 1 (Carin-1) by Cryo-EM. d'Acapito A, Roret T, Zarkadas E, Mocaër PY, Lelchat F, Baudoux AC, Schoehn G, Neumann E. *Journal of Virology* 2023; 97(4):e0024823.

The melanoma tumor glyco-code impacts human dendritic cells' functionality and dictates clinical outcomes. Sosa Cuevas E, Roubinet B, Mouret S, Thépaut M, de Fraipont F, Charles J, Fieschi F, Landemarre L, Chaperot L, Aspod C. *Frontiers in Immunology* 2023; 14:1120434.

The regulation of bacterial two-partner secretion systems. Trouillon J, Attrée I, Elsen S. *Molecular Microbiology* 2023; doi: 10.1111/mmi.15112.

The structure of the high-affinity nickel-binding site in the Ni,Zn-HypA-UreE2 complex. Zambelli B, Basak P, Hu H, Piccioli M, Musiani F, Broll V, Imbert L, Boisbouvier J, Maroney MJ, Ciurli S. *Metallomics* 2023; 15(3):mfad003.

COLLABORATION AVEC L'INDUSTRIE

L'équipe PB&RC participe à un projet collaboratif établi entre le CEA de Grenoble (DTBS) et l'entreprise URGO sur les biofilms produits par les bactéries *Pseudomonas aeruginosa* et *Staphylococcus aureus*. Ces communautés bactériennes se développent dans les plaies chroniques et sont difficilement traitées et éliminées. Les efforts des équipes portent sur le développement d'un modèle de biofilm *in vitro* et la validation d'un nouveau dispositif développé par le DTBS pour le traiter. Le projet comprend plusieurs étapes et il va durer de 6 à 18 mois (avec « Go-No Go », selon les résultats).

RENCONTRES SCIENTIFIQUES

SYMPOSIUM UGA-ESRF - 22 MAI 2023 - MINATEC

L'ESRF et l'UGA ont tous deux connu des transformations majeures au cours des dernières années : l'ESRF a procédé à des améliorations importantes de ses lignes de lumière et de sa source, tandis que l'UGA a fusionné avec succès ses différentes composantes en une université unifiée et très compétitive. De plus, en 2022, l'UGA et l'ESRF ont lancé un nouveau programme de financements conjoints de thèses sur dix ans. Dans ce contexte, le vice-président de l'UGA pour

la recherche et l'innovation, Hervé Courtois, et le directeur général de l'ESRF, Francesco Sette, ont décidé d'organiser un symposium conjoint UGA-ESRF, afin de mettre en avant et de renforcer les collaborations actuelles, et surtout d'explorer et de stimuler de nouvelles opportunités de collaboration, en particulier via le programme de thèses. Le premier symposium conjoint UGA-ESRF, co-organisé par Joanna Timmins (IBS/I2SR) qui représentait le Pôle CBS de l'UGA, s'est tenu le lundi 22 mai 2023 à la Maison Minatec, réunissant des scientifiques des laboratoires de l'ESRF et de l'UGA (dont l'IBS). L'événement comprenait des conférences plénières, une session de posters animée, quatre tables rondes parallèles et beaucoup de temps pour la discussion et l'échange. L'une des conférences plénières était donnée par Jacques-Philippe Colletier (IBS/Dynamop) et Alexandra Pacureau (ESRF) qui ont présenté les différentes possibilités offertes par le rayonnement synchrotron pour explorer le vivant de l'échelle atomique à l'échelle de la cellule et même de l'organe. Avec près de 200 participants inscrits et 60 présentations de posters, le symposium UGA-ESRF a été un véritable succès et sera certainement reconduit à l'avenir sous une forme ou une autre.

20ÈME ANNIVERSAIRE DU PSB - 31 MAI 2023 - IBS

Pour marquer le 20ème anniversaire du *Partenariat pour la Biologie Structurale* (PSB), une matinée de conférences a été organisée à l'IBS le 30 mai, en présence des membres du Conseil scientifique du PSB et des instigateurs de ce partenariat, Eva Pebay-Peyroula (IBS) et Stephen Cusack (EMBL). Un événement convivial était également programmé devant le chalet du campus EPN à partir de 17h30 avec apéritif et barbecue.

JOURNÉE SCIENTIFIQUE DE L'IBS – 13 JUIN 2023

230 personnes ont assisté à la journée scientifique de l'IBS, qui incluait des présentations scientifiques plénières, des présentations en duo et des présentations d'ANR en 180s. Deux doctorants, ayant participé au concours MT180 en 2022 et 2023, ont également présenté leur thèse en 180s.

Le Prix Jeune Chercheur IBS 2023 a été attribué à Solène Besson, qui a effectué sa thèse dans le groupe MEM, pour ses travaux sur le développement d'un traitement contre le mélanome. Son portrait est à découvrir sur <https://www.youtube.com/watch?v=sM23tBLx9Vw>.

En outre, les étudiants de 2ème année étaient invités à présenter leur projet de recherche sous forme d'un poster et d'une présentation flash en anglais. Le Prix du Flash/Poster a été remporté par Tatiana Labouré (IBS/MEMBRANE) qui cherche à décrypter le mécanisme moléculaire des insecticides sur les récepteurs pentamériques des insectes par microscopie électronique cryogénique.

Cette journée s'est poursuivie en soirée autour d'un repas partagé par environ 80 convives.

XXVIII BIENNIAL CONFERENCE ON PHAGE/VIRUS ASSEMBLY - 18-23 JUNE 2023 - MACCLESFIELD, UK

Cette conférence est destinée à promouvoir la recherche sur l'assemblage des virus par le biais d'un dialogue ouvert entre les chercheurs du monde entier. La formation des nouvelles générations de chercheurs dans ce domaine est également une de ses priorités. Au menu des différentes sessions : assemblage de la capsid, empaquetage du génome, assemblage de la queue du phage, réplication du génome, particules de type viral, interactions entre le virus et l'hôte, évolution du virus, écologie virale, progrès informatiques, virus et biotechnologie. C. Breyton (IBS/M&P) est co-organisatrice de cette conférence hautement interdisciplinaire.

RAPPEL : SYMPOSIUM PSB SUR LA DYNAMIQUE EN BIOLOGIE STRUCTURALE - 06 & 07 JUILLET 2023 - CAMPUS EPN

La quatrième édition du symposium biennal du PSB sera consacrée à la dynamique en biologie structurale. L'objectif de cette réunion, organisée par des membres des quatre instituts du PSB (M. Jensen du groupe FDP pour l'IBS), est d'illustrer comment les grandes questions biologiques peuvent être résolues en biologie structurale par l'application d'approches méthodologiques interdisciplinaires, améliorant ainsi notre compréhension du comportement dynamique des macromolécules. Plus d'informations sur <https://www.esrf.fr/psbsymposium2023>.

MINI-SYMPOSIUM "RMN ET FRET À MOLÉCULE UNIQUE" - JEUDI 21 SEPTEMBRE 2023, 9H30 - IBS

Ce mini-symposium, qui aura lieu dans la salle des séminaires de l'IBS, comprendra des conférences d'Anja Bockmann, Université de Lyon (assemblages viraux par RMN à l'état solide), Ben Schuler, Université de Zurich (études de protéines intrinsèquement désordonnées par FRET à molécule unique) et Flemming Hansen, University College London (utilisation de l'intelligence artificielle en spectroscopie RMN).

Ce symposium, organisé par Malene Jensen (IBS/FDP), est ouvert à la communauté scientifique grenobloise, sans inscription préalable (excepté l'entrée sur le site EPN, à demander plus de 48h à l'avance).

SOUTENANCES DE THÈSE

- **Mercredi 20 septembre à 15h, soutenance de thèse de Lenette Kjaer (IBS/FDP)**, intitulée « Structure, dynamique et assemblage de complexes d'échafaudage dans la signalisation cellulaire MAPK » ;
- **Jeudi 28 septembre à 14h, soutenance de thèse de Arthur Giraud (IBS/NMR)**, intitulée « Développement d'une approche innovante de marquage isotopique pour caractériser les mAbs produits en cellules CHO par RMN ».

ANIMATION DES AXES

Au programme des séminaires d'axes :

- Séminaire Chef de groupe le 19 juin présenté par H. Nury (IBS/MEMBRANE) ;
- Séminaire Faits Marquants le 03 juillet présenté par Quentin Durieux Trouilleton (IBS/MEM) & Joanna Timmins (IBS/I2SR) ;
- Séminaire Chef de groupe le 11 septembre, présenté par F. Fieschi (IBS/M&P) ;
- Séminaire Faits Marquants le 18 septembre, présenté par Bruno Franzetti (IBS/ELMA) & Vincent Schnapka (IBS/FDP).

DISTINCTIONS

Le groupe EBEV labellisé « Equipe FRM »



Le Groupe « Entrée et bourgeonnement des virus à enveloppe » vient d'être labellisé « Équipe FRM 2023 » pour son projet « Structure et fonction des polymères ESCRT-III »

Le prestigieux label « équipe FRM » est attribué pour trois

ans et vise à financer des travaux innovants dans le domaine de la biologie et de la santé.

Le programme de recherche du groupe de Winfried Weissenhorn vise à comprendre la structure et la fonction des « complexes de tri endosomal requis pour le transport » (ESCRT), une machinerie de remodelage membranaire hautement conservée à travers les espèces jusqu'aux procaryotes.

NOMINATIONS

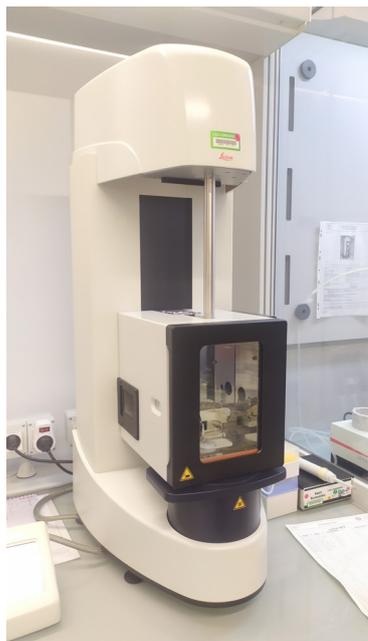
Tatiana Labouré et Guillaume Audic (IBS/Membrane) font partie du comité de l'EDCSV en tant que représentants des doctorants, afin de contribuer à améliorer leur expérience au sein de la communauté doctorale. Ils travaillent en étroite collaboration avec le conseil de l'école doctorale pour défendre les intérêts des doctorants, faire valoir leurs préoccupations et proposer des améliorations pour la formation et leur développement professionnel.



NOUVEAUX EQUIPEMENTS

Nouvel instrument sur la plateforme de microscopie électronique (Automate de congélation de grilles Leica EM-GP2)

La plateforme de microscopie électronique de l'IBS/ISBG vient de s'équiper (sur fonds de recherche) d'un nouvel automate de congélation de grilles par « plonge freezing » : le Leica EM-GP2. Cet instrument est complémentaire des actuels Vitrobot, mais est plus particulièrement adapté à la congélation de cellules



sur grilles, notamment de cellules adhérentes mais aussi de différents types de cellules en suspension (bactéries, microalgues, cellules d'insectes ou de mammifères par exemple). Cette étape préliminaire de congélation est indispensable pour la réalisation de lamelles FIB et le développement du workflow de cryo-tomographie et de cryo-corrélative.

Cet appareil est ouvert aux utilisateurs externes à l'équipe sous réserve d'acheter leurs propres consommables (pincettes, filtres). Pour toute information ou démonstration merci de contacter Benoît Gallet. L'appareil est installé en pièce 160F.

DÉVELOPPEMENT DURABLE

Depuis le printemps 2022, Xavier Vernède a pris en charge les aspects énergétiques du bâtiment en tant que Chef d'Installation. Il a notamment travaillé à comprendre le fonctionnement du système de ventilation pour suivre et détecter les anomalies et les corriger si possible. Ainsi les actions suivantes ont été entreprises :

- Changement des électrovannes fuyardes permettant de réchauffer l'air trop froid à l'entrée de chaque labo ;
- Ajout de deux convecteurs à inertie dans la salle de culture 524A (qui chauffent la pièce à 27°C si nécessaire), permettant ainsi de couper totalement le réseau d'eau chaude de chauffage des laboratoires aux beaux jours (qui fonctionnera dorénavant sur le même rythme été/hiver que le chauffage des bureaux) ;
- Déplacement de la sonde de température extérieure (sur laquelle sont basées les consignes de température de nos ventilations), pour qu'elle affiche une température la plus proche de la réalité ;
- Initiation de la suppression d'une ampoule sur deux dans les couloirs de circulation du RdC qui était sur-éclairé, optimisation des capteurs d'éclairage (détection selon luminosité et durée d'éclairage), et affichage de consignes d'extinction des lumières dans certaines pièces borgnes ;

- De nombreuses optimisations des réglages de consignes de température et d'humidité ont été réalisées en fonction des pièces et continuent à être étudiées en collaboration avec DPEI et Dalkia.

La récente certification ISO 50001 (management de l'énergie) du centre CEA a permis de formaliser une organisation et une traçabilité de toutes ces actions : réunions mensuelles avec DPEI, Dalkia et la correspondante énergie Irig, plan d'actions liées à l'énergie, etc.

Retrouver le détail de ces actions dans la 10ème lettre interne IrigInfo (mars 2023) : <https://plone.ibs.fr/support/communication/lettre-interne-iriginfo/lettre-iriginfo-ndeg10/>.

VULGARISATION

Un Midi MINATEC by GIANT sur les dommages à l'ADN

Joanna Timmins (IBS/I2SR) a donné une conférence « Midi MINATEC by GIANT » le 28 avril 2023, intitulée « La réponse cellulaire aux dommages de l'ADN – un processus complexe ». Le replay de cette conférence est disponible sur la chaîne youtube de l'IBS ou directement sur <https://www.youtube.com/watch?v=Yi91CFBNLcQ>.

Participez à la prochaine Fête de la Science à l'IBS

La prochaine Fête de la science aura lieu du 06 au 16 octobre 2023. Comme chaque année, les scientifiques de l'IBS préparent des actions en direction des lycéens (ateliers à l'IBS et échanges en ligne) et des classes de CM2 (ateliers dans les écoles).

Que vous soyez chercheurs, ingénieurs ou techniciens, partagez la science et suscitez des vocations en intégrant les équipes de volontaires !

Coté tutelles, des volontaires sont bienvenus également pour participer, le samedi 14 octobre :

- à l'animation des stands IRIG et EPN sur le Parvis des Sciences
- à des animations sur le Campus CNRS Alpes pour un public familial.

A noter : les doctorants peuvent bénéficier de crédits dans leur programme de formation doctorale.

Plus d'informations sur <https://www.ibs.fr/fr/communication/fete-de-la-science/>.