

SOMMAIRE

ZOOMS SCIENTIFIQUES.

- Les rotations des acides aminés aromatiques.....p. 2
- Chimie radicalaire : comment elle est contrôlée par les enzymes à Radical SAMp. 2
- Comment une boucle flexible (et « invisible ») contrôle la fonction d'une enzyme.....p. 2
- Un baillon moléculaire de sucre pour réguler l'activité pro-tumorale de l'endosulfatase HSulf-2.....p. 3

PUBLICATIONS..... p. 3-4

CONTRATS OBTENUS PAR L'IBS COURANT 2022 p. 4

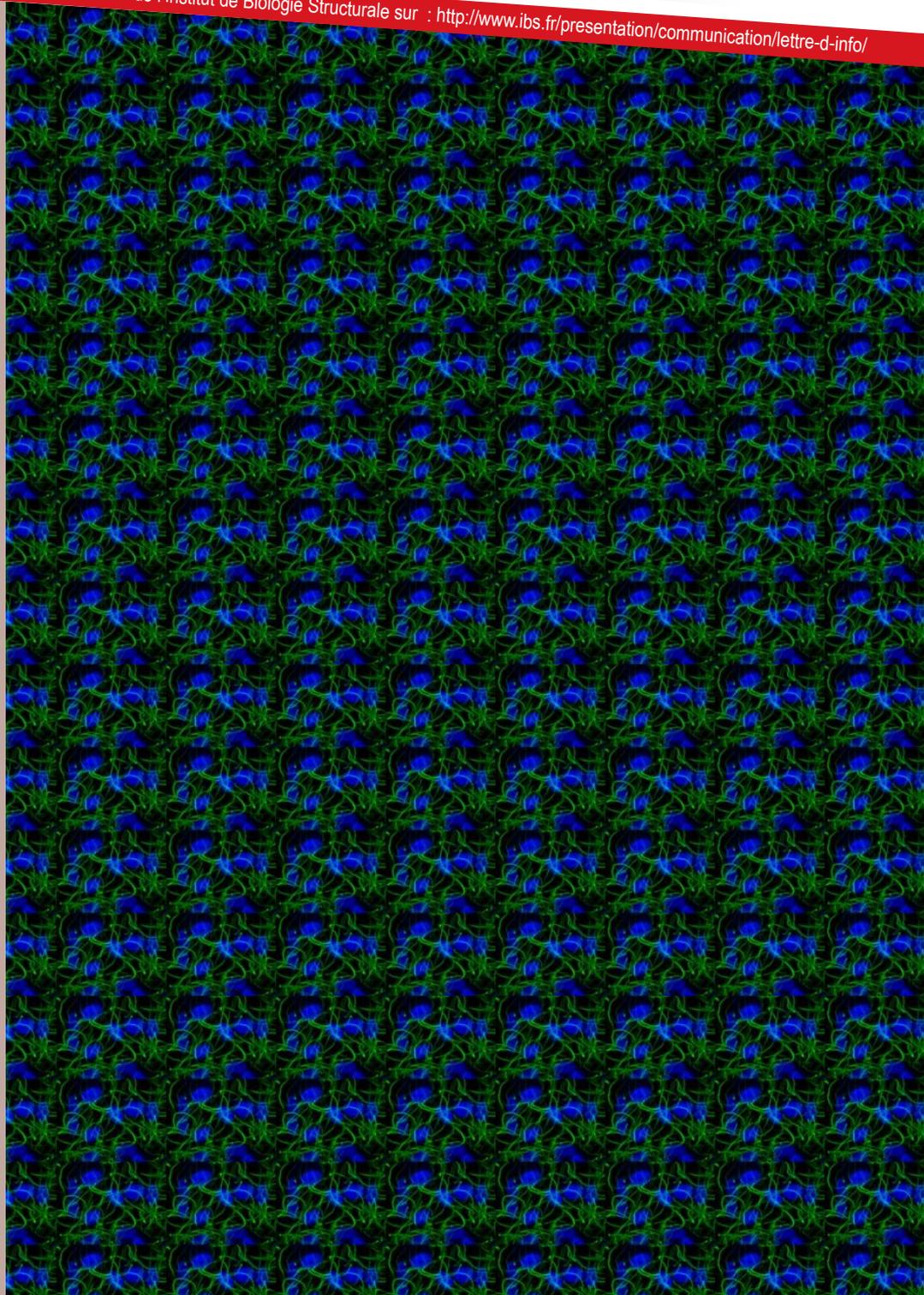
RENCONTRES SCIENTIFIQUES..... p. 5

SOUTENANCES.....p. 5-6

ANIMATION DES AXESp. 6

DISTINCTIONS.....p. 6

VISITES.....p. 6



Analyse de trajectoire (en vert) de *Pseudomonas aeruginosa* à proximité de cellules humaines (noyau bleu) - © S. Bouillot (IBS/PB&RC)

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

C. Breyton, O. Cavoret, S. Elsen, E. Neumann, P. Vauclare

P. Amara, A. Dessen, S. Elsen, F. Fieschi, F. Frachet, B. Franzetti,

I. Gutsche, M. Jamin, H. Lortat-Jacob, S. Milles, C. Morlot, E. Neumann,

H. Nury, C. Petosa, P. Pognard, A. Royant, J.P. Simorre, N. Thielens,

M. Vivaudou, M. Weik, W. Weissenhorn

Y. Nicolet, M. Ringkjøbing-Jensen, P. Schanda, R. Vivès

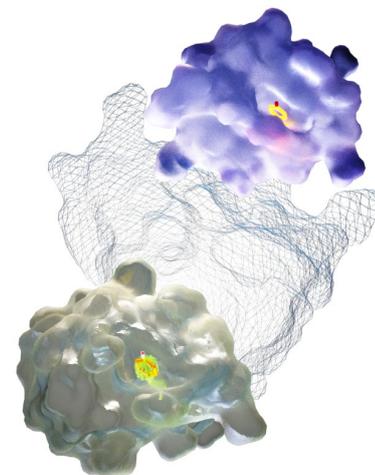
ZOOM SUR...

LES ROTATIONS DES ACIDES AMINÉS AROMATIQUES : RÉOLUTION D'UN PARADOXE DE LONGUE DATE DANS LA DYNAMIQUE DES PROTÉINES

Des études de résonance magnétique nucléaire (RMN) menées dans les années 1970 ont démontré de manière surprenante que les acides aminés aromatiques des protéines peuvent subir des rotations. Paradoxalement, ces acides aminés aromatiques sont, dans de nombreux cas, situés dans le cœur hydrophobe, où ils s'engagent dans de multiples interactions pour maintenir le repliement de la protéine et donc sa fonction. À l'époque, il a été proposé que des « mouvements respiratoires » à grande échelle de la protéine soient nécessaires pour faciliter ces rotations, mais jusqu'à présent, les détails structurels de ces mouvements sont restés énigmatiques.

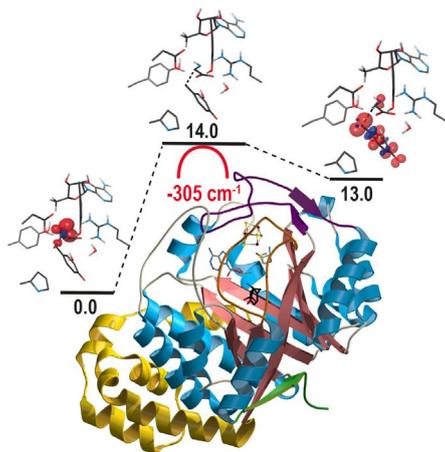
En combinant la spectroscopie RMN et la cristallographie aux rayons X, les chercheurs de l'IBS (Groupe Flexibilité et Dynamique des Protéines par RMN) en collaboration avec des chercheurs de l'IAB (Groupe Palencia) ont pu révéler pour la première fois les changements structurels associés aux rotations des aromatiques dans le cœur d'une protéine. L'étude montre comment un volume vide est généré autour de l'aromatique pour permettre la rotation de sa chaîne latérale.

Cette découverte, publiée dans *Nature* le 16 février 2022, a des implications à la fois pour la conception des protéines et la prédiction de leur structure, en soulignant comment même de petites altérations dans l'équilibre délicat des interactions qui stabilisent le cœur hydrophobe peuvent conduire à des changements majeurs dans la structure de la protéine.



Visualizing protein breathing motions associated with aromatic ring flipping. Mariño Pérez L, Ielasi FS, Bessa LM, Maurin D, Kragelj J, Blackledge M, Salvi N, Bouvignies G, Palencia A, Jensen MR. *Nature* 2022; 602, 695–700

CHIMIE RADICALAIRE : COMMENT ELLE EST CONTRÔLÉE PAR LES ENZYMES À RADICAL SAM



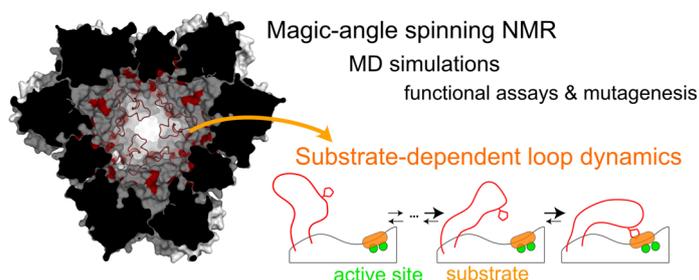
La chimie radicalaire permet, grâce à l'utilisation d'intermédiaires de haute énergie, de réaliser des réactions difficiles, voire impossibles par la chimie dite polaire. Dans la nature, ces réactions sont extrêmement contrôlées par l'environnement structural au sein d'enzymes dédiées. Les protéines dites « Radical SAM » utilisent un centre fer-soufre et la S-adénosylméthionine pour initier des réactions radicalaires variées. Ces métalloprotéines sont notamment retrouvées dans la biosynthèse de nombreux cofacteurs, mais aussi dans la modification de peptides à propriété antibiotique. La résolution de la structure cristalline de ThiH impliquée dans la synthèse anaérobie de la vitamine B1 nous a permis, en combinant analyse structurale et calculs théoriques, de comprendre comment le substrat est reconnu par la protéine et comment il est activé. En particulier, le transfert d'atome d'hydrogène est facilité par un effet tunnel qui permet l'abaissement de la barrière d'activation. Enfin, ces travaux ont montré comment une somme de petits changements ont permis de modifier à la fois la sélectivité de substrat et la spécificité de réaction chimique au sein de cette importante famille de protéines, ouvrant ainsi la porte à de futurs travaux d'ingénierie moléculaire pour une plus grande utilisation de ces protéines comme outil biotechnologique.

L-tyrosine-bound ThiH structure reveals C-C bond break differences within radical SAM aromatic amino acid lyases. Amara P, Saragaglia C, Mousca JM, Martin L, Nicolet Y. *Nature Communications* 2022; 13(1):2284

COMMENT UNE BOUCLE FLEXIBLE (ET « INVISIBLE ») CONTRÔLE LA FONCTION D'UNE ENZYME

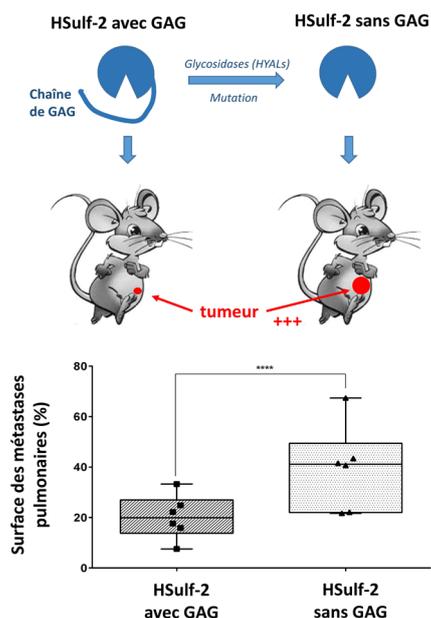
Comment fonctionnent les processus du vivant à l'échelle moléculaire ? On peut souvent répondre à cette question en déterminant les structures tri-dimensionnelles en détail. Mais parfois ces belles structures atomiques manquent de (petites) choses essentielles pour la compréhension mécanistique. C'est le cas de l'étude de l'aminopeptidase TET2, un assemblage oligomérique qui clive des peptides. La cristallographie a relevé toute sa structure. Toute ? Non ! Une grande boucle d'acides aminés irréductibles et flexibles a résisté à toute détermination de structure et restait donc invisible. Cette boucle, située dans la cavité spacieuse de ce gros assemblage, joue un rôle clé : muter cette boucle réduit l'activité de l'enzyme à presque zéro. Comment une boucle flexible et invisible peut-elle jouer un aussi grand rôle fonctionnel ?

Cette étude – quasi la dernière de l'équipe de Paul Schanda à l'IBS – combine la « RMN par rotation à l'angle magique » avec des approches biophysiques, biochimiques et des simulations pour élucider ces mécanismes. Cette boucle joue un rôle stabilisateur pour le substrat, médié par un résidu conservé ; en même temps sa grande flexibilité est importante pour le passage de substrats. Conclusions : (1) parfois les petits détails invisibles sont importants, et (2) méfions-nous des images statiques d'une machine qui est forcément dynamique.



Functional control of a 0.5 MDa TET aminopeptidase by a flexible loop revealed by MAS NMR. Gauto DF, Macek P, Malinverni D, Fraga H, Paloni M, Sušec I, Hessel A, Bustamante JP, Barducci A, Schanda P. *Nature communications* 2022; 13(1):1927

UN BAILLON MOLÉCULAIRE DE SUCRE POUR RÉGULER L'ACTIVITÉ PRO-TUMORALE DE L'ENDOSULFATASE HSULF-2



Les polysaccharides de type Glycosaminoglycane (GAGs) sont des constituants essentiels des surfaces cellulaires et des matrices interstitielles. Parmi eux, les héparanes sulfates (HS) sont impliqués dans un grand nombre de fonctions biologiques, de par leur capacité à fixer et à réguler l'activité d'un large répertoire de protéines de signalisation. Ces mécanismes sont finement contrôlés, notamment par des enzymes extracellulaires telles que l'endosulfatase HSulf-2, qui modifient la structure des HS et leurs propriétés d'interaction. Dans certaines circonstances, l'action de ces enzymes peut conduire à des situations pathologiques.

Des chercheurs de l'IBS (équipe Vivès du groupe SAGAG) et du Laboratoire Biosanté (Équipe IMAC d'Odile Filhol-Cochet) ont étudié les caractéristiques structurales et fonctionnelles de HSulf-2. Leurs travaux montrent que HSulf-2 est elle-même porteuse d'une chaîne de GAG qui agit comme un régulateur de son activité. Ainsi, son élimination (par mutation ou digestion enzymatique) accroît significativement l'activité de l'enzyme *in vitro*. Par ailleurs, la surexpression de Sulf-2 dépourvue de chaîne de GAG dans des cellules de cancer mammaire favorise la prolifération, la migration et l'invasion cellulaire, mais également la croissance tumorale et l'apparition de métastases pulmonaires *in vivo* (figure).

Ces travaux apportent un nouvel éclairage sur le mécanisme de régulation des HS par HSulf-2 et pour le développement de stratégies antitumorales ciblant ces enzymes.

Extracellular endosulfatase Sulf-2 harbors a chondroitin/dermatan sulfate chain that modulates its enzyme activity. El Masri R, Seffouh A, Roelants C, Seffouh I, Gout E, Pérard J, Dalonneau F, Nishitsuji K, Noborn F, Nikpour M, Larson G, Crétinon Y, Friedel-Arboles M, Uchimura K, Daniel R, Lortat-Jacob H, Filhol O, Vivès RR. *Cell Reports* 2022; 38(11):110516

PUBLICATIONS

Les dernières publications en date sont les suivantes :

◇ Publications

Complement system and alarmin HMGB1 cross-talks: for better or worse. Gaboriaud C, Lorvellec M, Rossi V, Chantal Dumestre-Pérard C, Thielens N. *Frontiers in Immunology* 2022; doi: 10.3389/fimmu.2022.869720

Endothelial glycocalyx degradation in multisystem inflammatory syndrome in children related to COVID-19. Veraldi N, Vivès RR, Blanchard-Rohner G, L'Huillier AG, Wagner N, Rohr M, Beghetti M, De Agostini A, Grazioli S. *Journal of Molecular Medicine* 2022; 100(5):735-746

Extra kinetic dimensions for label discrimination. Chouket R, Pellissier-Tanon A, Lahlou A, Zhang R, Kim D, Plamont MA, Zhang M, Zhang X, Xu P, Desprat N, Bourgeois D, Espagne A, Lemarchand A, Le Saux T, Jullien L. *Nature Communications* 2022; 18;13(1):1482

Glycomimetic ligands block the interaction of SARS-CoV-2 spike protein with C-type lectin co-receptors. Pollastri S, Delaunay C, Thépaut M, Fieschi F, Bernardi A. *Chemical Communications (Camb)* 2022;58(33):5136-5139

Iron-sulfur clusters as inhibitors and catalysts of viral replication. Ebrahimi KH, Ciofi-Baffoni S, Hagedoorn PL, Nicolet Y, Le Brun N, Hagen W, Armstrong F. *Nature Chemistry* 2022; 14(3):253-266

Low-Valent Calix[4]arene Glycoconjugates Based on Hydroxamic Acid Bearing Linkers as Potent Inhibitors in a Model of Ebola Virus Cis-Infection and HCMV-gB-Recombinant Glycoprotein Interaction with MDDC Cells by Blocking DC-SIGN. Chakroun K, Taouai M, Porkolab V,

Luczkowiak J, Sommer R, Cheneau C, Mathiron D, Ben Maouia MA, Pilard S, Abidi R, Mullié C, Fieschi F, Cragg PJ, Halary F, Delgado R, Benazza M. *Journal of Medicinal Chemistry* 2021; 64(19):14332-14343

Membrane-Bound Flavocytochrome MsrQ Is a Substrate of the Flavin Reductase Fre in *Escherichia coli*. Caux C, Guigliarelli B, Vivès C, Biaso F, Horeau M, Hassoune H, Petit-Hartlein I, Juillan-Binard C, Torelli S, Fieschi F, Nivière V. *ACS Chemical Biology* 2021; 16(11):2547-2559

Nickel and the Origin and Early Evolution of Life. Fontecilla-Camps JC. *Metallomics* 2022; 14(4):mfac016

Nucleation of glucose isomerase protein crystals in a non-classical disguise: the role of crystalline precursors. van Driessche, AES, Ling, WL, Schoehn G, Sleutel M. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 2022; 119 (7) e2108674119

Oxygen-Sensitive Metalloprotein Structure Determination by Cryo-Electron Microscopy. Cherrier MV, Vernède X, Fenel D, Martin L, Arragain B, Neumann E, Fontecilla-Camps JC, Schoehn G, Nicolet Y. *Biomolecules* 2022; 12(3):441

PAP8/pTAC6 Is Part of a Nuclear Protein Complex and Displays RNA Recognition Motifs of Viral Origin. Chambon L, Gillet FX, Chieb M, Cobessi D, Pfannschmidt T, Blanvillain R. *International Journal of Molecular Sciences* 2022; 23(6):3059

Quinolate synthase : an example of the roles of the second and outer coordination spheres in enzyme catalysis. Fontecilla-Camps JC, Volbeda A. *Chemical Review* 2022; doi: 10.1021/acs.chemrev.1c00869

Riboflavin-binding proteins for singlet oxygen production. Lafaye C, Aumonier S, Torra J, Signor L, von Stetten D, Noirclerc-Savoie M, Shu X, Ruiz-González R, Gotthard G, Royant A, Nonell S. *Photochemical & Photobiological Sciences* 2022; doi: 10.1007/s43630-021-00156-1

Serial crystallography captures dynamic control of sequential electron and proton transfer events in a flavoenzyme. Maestre-Reyna M, Yang CH, Nango E, Huang WC, Ngurah Putu EPG, Wu WJ, Wang PH, Franz-Badur S, Saft M, Emmerich HJ, Wu HY, Lee CC, Huang KF, Chang YK, Liao JH, Weng JH, Gad W, Chang CW, Pang AH, Sugahara M, Owada S, Hosokawa Y, Joti Y, Yamashita A, Tanaka R, Tanaka T, Luo F, Tono K, Hsu KC, Kiontke S, Schapiro I, Spadaccini R, Royant A, Yamamoto J, Iwata S, Essen LO, Bessho Y, Tsai MD. *Nature Chemistry* 2022; <https://doi.org/10.1038/s41557-022-00922-3>

Structural and biochemical characterisation of the *Providencia stuartii* arginine decarboxylase shows distinct polymerisation and regulation. Jessop M, Huard K, Desfosses A, Tetreau G, Carriel D, Bacia-Verloop M, Mas C, Mas P, Fraudeau A, Colletier JP, Gutsche I. *Communications Biology* 2022; 5(1):317

Structural insights into ring-building motif domains involved in bacterial sporulation. Liu B, Chan H, Bauda E, Contreras-Martel C, Bellard L, Villard AM, Mas C, Neumann E, Fenel D, Favier A, Serrano M, Henriques AO, Rodrigues CDA, Morlot C. *Journal of Structural Biology* 2022; 214(1):107813

Structural Insights into the Catalytic Cycle of a Bacterial Multidrug ABC Efflux Pump. Javed W, Vallet S, Clement MP, Le Roy A, Moulin M, Härtlein M, Breyton C, Burllet-Schiltz O, Marcoux J, Orelle C, Ebel C, Martel A, Jault JM. *Journal of Molecular Biology* 2022; 434(9):167541

Substrate-bound and substrate-free outward-facing structures of a multidrug ABC exporter. Chaptal V, Zampieri V, Wiseman B, Orelle C, Martin J, Nguyen KA, Gobet A, Di Cesare M, Magnard S, Javed W, Eid J, Kilburg A, Peuchmaur M, Marcoux J, Monticelli L, Hogbom M, Schoehn G, Jault JM, Boumendjel A, Falson P. *Science Advances* 2022; 8(4):eabg9215

Surfactant-like Peptide Self-assembled into Hybrid Nanostructures for Electronic Nose Applications. Weerakkody J, El Kazzy M, Jacquier E, Elchinger PH, Mathey R, Ling, WL, Herrier C, Livache T, Buhot, A, Hou, Y. *ACS Nano* 2022; 16, 3, 4444-4457

Targeting Tn-Antigen-Positive Human Tumors with a Recombinant Human Macrophage Galactose C-Type Lectin. Bulteau F, Thépaut M, Henry M, Hurbin A, Vanwonderghem L, Vivès C, Le Roy A, Ebel C, Renaudet O, Fieschi F, Coll JL. *Molecular Pharmaceutics* 2022; 19(1):235-245

The archaeal division protein CdvB1 assembles into polymers that are depolymerized by CdvC. Blanch Jover A, De Franceschi N, Fenel D, Weissenhorn W, Dekker C. *FEBS Letters* 2022 ; 596(7):958-969

The Complex Roles of Adenosine Triphosphate in Bioenergetics. Fontecilla-Camps JC. *Chembiochem*; e202200064.

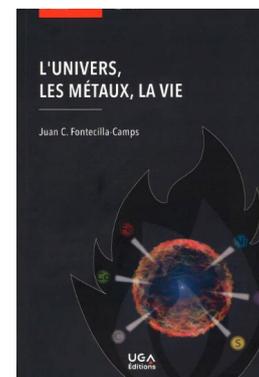
The core and accessory Hfq interactomes across *Pseudomonas aeruginosa* lineages. Trouillon J, Han K, Attrée I, Lory S. *Nature Communications* 2022;13(1):1258

The Reductive Dehydroxylation Catalyzed by IspH, a Source of Inspiration for the Development of Novel Anti-Infectives. Jobelius H, Bianchino GI, Borel F, Chaignon P, Seemann M. *Molecules* 2022; 27:708.

Trapping and structural characterisation of a covalent intermediate in vitamin B6 biosynthesis catalysed by the Pdx1 PLP synthase. Rodrigues MJ, Giri N, Royant A, Zhang Y, Bolton R, Evans G, Ealick SE, Begley T, Tews I. *RSC Chemical Biology* 2022; 3:227-230.

◇ Livres

L'Univers, Les Métaux et La Vie. Fontecilla-Camps JC. Collection Prométhée, UGA Éditions (avril 2022).



CONTRATS OBTENUS PAR L'IBS COURANT 2022

Le projet Glyco@Alps, porté par R. Vivès (IBS/SAGAG) et déposé à l'appel d'offre IDEX UGA CDtools, a été retenu et financé à hauteur de 750k€. Glyco@Alps vise à explorer la diversité structurale et la complexité des sucres, leurs fonctions et leurs applications, dans le cadre de deux grandes thématiques sociétales : « Santé et Bien-être » et « Energie, Environnement et Habitat ». Ce programme hautement interdisciplinaire rassemble 21 laboratoires issus de 5 pôles de recherche de l'UGA (~120 chercheurs permanents) et implique notamment plusieurs équipes à l'IBS. Pus d'informations sur : <https://glycoalps.univ-grenoble-alpes.fr/en/>.

RENCONTRES SCIENTIFIQUES

RETOUR SUR LE PSB STUDENT DAY - 29 AVRIL 2022 - IBS

Le Campus EPN et ses établissements (IBS, ESRF, EMBL et ILL) accueillent un nombre importants d'étudiants en doctorat travaillant dans de nombreux domaines scientifiques. La Journée des Doctorants du Campus EPN s'est tenue le 29 avril et a rassemblé plus de 50 doctorants des quatre institutions, l'occasion pour eux de partager leurs travaux au travers de sessions posters et de découvrir d'autres thématiques étudiées sur le campus.

Afin d'enrichir davantage le programme, deux invitées ont partagé leur expertise avec les jeunes scientifiques. Montserrat Capellas Espuny, responsable du contenu éditorial de l'ESRF, a abordé la « communication scientifique », tandis qu'Irina Cornaciu, PDG et cofondatrice d'ALPX, a détaillé son « expérience du passage du monde universitaire à l'industrie ». L'événement s'est terminé par un exposé intitulé « Survival Guide for your Ph.D. » (Guide de survie pour votre doctorat), présenté par Laura Wollesen, étudiante en troisième année de doctorat et représentante des étudiants de l'ESRF.

La journée s'est clôturée par la remise de trois prix posters : Choix des VIP : Rutuja Yelmar, Poster le plus coloré : Angela Mantovanelli, Poster le plus créatif : Jennifer Graham.

L'événement a été organisé par les représentants des étudiants en doctorat (Fernanda Alvarado Galindo ILL, Mohit Agarwal ILL, Harald Bernhard EMBL, Mattia Colalongo ESRF, Simonne Griffith-Jones EMBL, Michela La Bella ESRF, Marie Lorvellec IBS, Wenke Mueller ILL, Andrea Pinto IBS, Michal Ronovský ESRF, Laura Wollesen ESRF), avec le soutien financier de l'ESRF et l'approbation du comité directeur de l'EPN.



RAPPEL : JOURNÉE IBS ET 30ÈME ANNIVERSAIRE - 16 JUIN 2022 - MAISON MINATEC

Cette journée scientifique, destinée exclusivement au personnel IBS, inclura des présentations scientifiques plénières, des présentations en duo, des présentations flashes et une session posters. Les présentations feront l'objet d'une captation vidéo pour une diffusion ultérieure sur la chaîne Youtube de l'IBS. Cette journée se poursuivra en soirée devant le chalet du campus EPN à partir de 18h15 avec au menu : animation musicale, jeux, dîner champêtre, soirée dansante. Vous trouverez sur intranet tous les détails de cet événement : https://plone.ibs.fr/support/communication/manifestations_IBS/journee-scientifique-annuelle-2022.

RAPPEL : COURS PRATIQUE EMBO « DIFFUSION DES NEUTRONS AUX PETITS ANGLES ET DES RAYONS X PAR LES BIOMACROMOLÉCULES EN SOLUTION » - DU 20 AU 24 JUIN 2022 - CAMPUS EPN

Profitant de la localisation de l'European Synchrotron Radiation Facility (ESRF) et de l'Institut Laue Langevin (ILL) sur le même campus scientifique à Grenoble, ce cours pratique EMBO se concentre sur l'utilisation complémentaire de la diffusion des rayons X et des neutrons aux petits angles pour la détermination des structures des macromolécules biologiques. Franck Gabel (IBS/ELMA) en est l'organisateur et interviendra lors de la formation, ainsi que Caroline Mas (ISBG). Détails sur le site web dédié : <https://meetings.embo.org/event/21-biomacromolecules>.

RAPPEL : 30 ANS AU SERVICE DE LA BIOLOGIE STRUCTURALE DÉDIÉE AUX MÉTALLOPROTÉINES - 22 JUILLET 2022 - IBS

Le groupe Métalloprotéines est heureux d'annoncer l'organisation d'un symposium, satellite du 16ème congrès EUROBI, organisé en l'honneur du départ en retraite de Juan C. Fontecilla-Camps. Ce sera une occasion unique d'avoir un aperçu sur la contribution de la biologie structurale à la compréhension du mécanisme des métalloprotéines clés. La participation à ce symposium est gratuite. Pour des raisons de logistique et de capacité de la salle,

une inscription est nécessaire sur <https://www.ibs.fr/research/research-groups/metalloproteins-group/symposium2022/>.

En attendant cet événement, retrouvez son portrait sur la chaîne Youtube de l'IBS à la rubrique « Portraits de scientifiques @IBS_Grenoble ».

COURS PRATIQUE EMBO « STRUCTURE, DYNAMIQUE ET FONCTION DES MACROMOLÉCULES BIOLOGIQUES PAR RMN » - DU 05 AU 12 AOÛT 2022 - BIOZENTRUM BÂLE, SUISSE

L'objectif de ce cours est de fournir une formation pratique sur les aspects importants de l'analyse structurale et dynamique par RMN. L'accent sera mis sur la mise en place d'expériences sur le spectromètre (optimisation des paramètres, programmes d'impulsion), sur le traitement et l'analyse des données RMN et sur les calculs de structure de manière pratique. Ce cours s'adresse aux doctorants et aux post-doctorants qui ont déjà un peu mis en pratique la théorie de la RMN et comprennent les principes de base des séquences d'impulsions RMN. Malene Ringkjøbing Jensen est co-organisatrice de ce cours. Informations et inscriptions sur le site dédié : <https://www.biozentrum.unibas.ch/events/conferences-symposia/embo-practical-course-nmr-2022>.

ATELIER INTERNATIONAL SUR LE MARQUAGE ISOTOPIQUE EN BIOLOGIE STRUCTURALE INTÉGRÉE (AILM 2022) - DU 12 AU 16 SEPTEMBRE 2022 - EPN CAMPUS GRENOBLE

Cet atelier met l'accent sur le développement de techniques de marquage isotopique et leur application à l'étude de la structure et de la dynamique biomoléculaire. Il est destiné à favoriser des échanges d'idées sur les dernières avancées scientifiques dans l'utilisation des isotopes stables en biologie structurale intégrée.

Informations et inscriptions : <https://www.ailm2022.org/>.

Le Comité d'organisation AILM2022 est composé de Jérôme Boisbouvier, IBS Grenoble, Bruno Kieffer, IGBMC Strasbourg, Michael Plevin, Université de York, Carine Tisné, IBPC Paris.

SOUTENANCES

- **Judi 21 avril 2022 à 09h, soutenance de thèse d'Ana Sofia Oliveira (IBS/MEMBRANE)** intitulée « Electrophysiological studies of (1) the regulation of G protein-gated potassium channels by δ -opioid receptors and (2) the function of viral rhodopsins » ;
- **Mardi 03 Mai 2022, 15h, soutenance de thèse de Kyprianos Hadjidemetriou (IBS/DYNAMOP)**, intitulée « Time-resolved serial femtosecond crystallography at X-ray free electron lasers to study light-sensitive proteins on the ultra-fast time scale » ;
- **Mercredi 18 Mai 2022, 14h, soutenance de thèse de Manon Janet-Maitre (IBS/PB&RC)** intitulée « Responses and adaptation of *Pseudomonas aeruginosa* to envelope stress » ;
- **Mardi 24 Mai 2022, 13h, soutenance de thèse d'Alister Burt (IBS/MICA)** intitulée « Cryo-electron tomography of bacterial minicells » ;
- **Vendredi 1er juillet à 14h, soutenance de thèse de Faustine Henot (IBS/NMR)**, intitulée « HSP90 a dynamic therapeutic target: modulation of populated conformations upon ligand binding ».

VISITES

Grâce à l'assouplissement des consignes sanitaires, des visites ont pu reprendre à l'IBS ce printemps, ainsi :

- Le 12 avril 2022, lors du GIANT Orientation Day, les doctorants et jeunes scientifiques de la région grenobloise ont pu rencontrer leurs pairs des autres laboratoires et découvrir les recherches en cours dans les instituts du campus GIANT. Neuf étudiants ont ainsi visité l'IBS et d'autres instituts du campus EPN ;
- Le 18 mai, l'IBS a reçu des visiteurs de la ville de Essen, qui a un partenariat officiel avec la ville de Grenoble. 25 visiteurs allemands ont ainsi pu visiter l'IBS et l'ESRF ;
- Le 1er juin, l'IBS a reçu la visite d'une quinzaine de participants à la conférence Internationale des Doyens des facultés de PHARMACIES d'Expression Française (cidpharmef). Une visite de laboratoires grenoblois était en effet proposée aux 80 inscrits à cette conférence, qui a eu lieu à Grenoble du 31 mai au 02 juin ;
- Dans le cadre de l'année de la Biologie, la Délégation Alpes du CNRS organise en juin deux journées de formation à destination d'une centaine de professeurs du second degré de l'académie de Grenoble. Cet événement vise à rapprocher les mondes de l'enseignement et de la recherche et permettre aux enseignants de mettre en perspective leurs savoirs en biologie au regard des dernières découvertes scientifiques. Après une matinée de présentation à la Délégation Alpes du CNRS, l'IBS et PCV ont ainsi accueilli chacun 25 enseignants le 07 juin, TIMC et IAB faisant de même le 13 juin.



ANIMATION DES AXES

• Animateurs des axes :

Depuis le mois de mai, Jacques-Philippe Colletier remplace Sigrid Milles comme animateur de l'axe « Assemblage, Dynamique et Réactivité (ADyR) ».

• Au programme des prochains séminaires d'axes :

Les séminaires internes font une pause estivale et reprendront à la rentrée avec :

- ◇ séminaire Faits Marquants le 12/09
- ◇ séminaire Chef de groupe le 19/09 présenté par Marc Jamin (IBS/VRM).

DISTINCTIONS



Benoît Arragain, Prix de thèse conjoint SFV-ANRS, catégorie « Virus émergents »

Benoît Arragain (IBS/MEM) a reçu le prix de thèse « Virus émergents » remis par la Société Française de Virologie et l'agence ANRS lors des Journées Francophones de Virologie 2022. Sa thèse, soutenue en septembre 2021, portait sur l'analyse structurale et fonctionnelle de la réplication et de la transcription des Bunyavirales.

Ce prix récompense chaque année deux jeunes scientifiques dont les travaux de recherche dans le domaine des sciences fondamentales sur des virus émergents ont marqué le domaine par leur innovation, leur originalité et leur grande qualité.

Benoît Arragain, Prix de thèse de l'UGA

Benoît Arragain figure également parmi les 7 lauréats des Prix de thèse académique 2022 (promotion 2021). Son prix lui sera remis le jeudi 23 juin 2022 par le Collège doctoral de l'Université Grenoble Alpes lors de la Cérémonie des docteurs, au cours de laquelle il sera mis à l'honneur comme ambassadeur de sa promotion.



Serafima Guseva, Prix de thèse SFV, catégorie « Autres virus »

Serafima Guseva (IBS/FDP & VRM) a reçu le Prix de thèse de la Société Française de Virologie, catégorie « Autres virus », pour sa thèse soutenue en mai 2021, intitulée « Etudes multi-échelles de l'assemblage de la nucléocapside du virus de la rougeole ».