



La gazette Bonne Année 2023 DU LABORATOIRE

L'info pratique à portée de souris sur www.gazettelabo.fr : produits, actualités, annonces, évènements, et bien plus...
moteur de recherche www.laboratoire.com - Pour tout renseignement : +33 (0)4 77 72 09 65 ou gazettelabo@gazettelabo.fr

WWW.GAZETTELABO.FR



JOURNAL MENSUEL

JANVIER-2023

N°293

NIR

Metrohm

c'est aussi...

la Spectroscopie



RAMAN

LABORATOIRES PRIVÉS PRESTATAIRES PAGES PRATIQUES FOURNISSEURS ACTUALITÉ ANNONCES CLASSÉES FORMATIONS INFOS NOUVEAUTÉS ASSOCIATIONS ECHOS DU LABO LABORATOIRES PUBLICS

CE MOIS AVEC LE JOURNAL :

LE TABLEAU PERIODIQUE
DE LA GAZETTE DU LABORATOIRE

L'ESSENTIEL

Annonces p.10
Manifestations p.16-18

PAGES PRATIQUES

Entres autres...

- Contrôle précis de la température **P.6** pour les tests de matériaux et les bancs de tests
- La nouvelle pompe à palettes **P.6** rotatives SmartVane destinée à la spectrométrie de masse
- L'eau, n'est certainement pas le mot le plus prononcé dans votre laboratoire...



P. 4 - VETOPHAGE : l'utilisation des phages pour la santé animale !

Village de la Chimie - 20e édition, les 10 et 11 février 2023, à la Cité des Sciences et de l'Industrie



Le Village de la Chimie des Sciences de la Nature et de la Vie a été initié en 2022 par France Chimie Ile-de-France avec le soutien du Medef Ile-de-France et en partenariat avec l'Education Nationale afin de promouvoir, auprès des jeunes, les métiers de la Chimie et les filières de formation, y compris par l'apprentissage pour les exercer !

La 20e édition du Village de la Chimie constitue une opportunité dans un contexte de pénurie de main d'œuvre qualifiée, de promouvoir auprès des jeunes les infinies perspectives des métiers de la Chimie et de l'apprentissage.

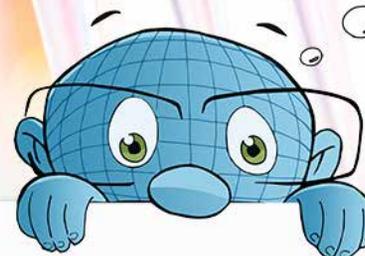
Il est essentiel également d'encourager chez les jeunes le goût des sciences et en particulier pour la Chimie. La crise sanitaire a montré combien cette discipline était importante dans la vie quotidienne et pour la protection de la santé.

Pour répondre à ces enjeux, l'ensemble des acteurs du Village de la Chimie ont décidé de tenir sa 20e édition, les 10 et 11 février 2023, à la Cité des Sciences et de l'Industrie.

Pour en savoir plus :

FRANCE CHIMIE ILE DE FRANCE - www.villagedelachimie.org

Perfectionnez vos méthodes de travail et améliorez vos compétences auprès des scientifiques et professionnels du laboratoire



Consultez sur notre site :

[Formations professionnelles](#)

[Webinaires scientifiques](#)

[Replay](#)



© G. de Roquemaurel

P.21 - L'Anses signe un partenariat avec la SATT Ouest Valorisation pour valoriser les résultats de ses recherches

ENTRE AUTRES

- Visite guidée au cœur du campus Paris-Saclay... **P.2**
- Le consortium BIORCELL3D® utilise la technologie de culture 3D magnétique GREINER Bio-One pour simplifier l'utilisation de ses modèles de cellules tumorales 3D **P.8**
- Le Laboratoire LHYAL fête ses 30 ans d'expertise et prend de l'envergure ! **P.15**
- Une première à l'Institut Curie : 3 projets de recherche en biologie cellulaire et biophysique lauréats du programme ERC Synergy Grant 2022 ! **P.23**

La Gazette du Laboratoire
Parc d'activité Riorges Centre - 137 Rue du 8 Mai 1945 - F-42153 Riorges
Tél : +33(0)4 77 72 09 65

est éditée par BCE sarl au capital de 8000 euros.

Directrice de la Publication / Rédaction en chef : Ch. Bouillard - ISSN 1268-2098

Impression : Imprimerie Chirat - 42540 St-Just-La-Pendue - tirage 8000 exemplaires



La gazette
DU LABORATOIRE

www.gazettelabo.fr

Visite guidée au cœur du campus Paris-Saclay...

IN'CUBE, le projet d'un nouveau Centre International de Recherche et d'Innovation pour les équipes de Danone.

Des installations de 21500 m² aux espaces innovants, multifonctionnels, flexibles et lumineux, ouverts sur l'écosystème et l'extérieur, pour faciliter notamment la collaboration et l'*open innovation*... Ce nouveau centre a pour ambition d'accompagner la transformation des métiers de la recherche en alimentation, accélérer l'innovation de Danone et la révolution de l'alimentation. Entrons...

Danone Global R&I Center : des équipes et des infrastructures implantées dans le monde entier pour préparer le futur de l'alimentation

Danone Global R&I Center, la filiale en charge de la stratégie de Recherche et d'Innovation de la multinationale, prépare le futur de l'alimentation autour des enjeux scientifiques et technologiques majeurs tels que le microbiote et les biotiques, les protéines végétales et nouvelles sources de protéines, les emballages et les alternatives aux plastiques, la sensation sucrée et le goût, la compréhension du développement

des allergies, la nutrition, l'hydratation ou encore le vieillissement en bonne santé.

Ces recherches sont conduites par 1 800 collaborateurs passionnés exerçant à travers le monde au sein des 55 filiales locales du groupe Danone, de ses 7 Centres de Recherche spécialisés (Emballages en France, Nutrition spécialisée à Singapour et en Chine, Technologie et produits laitiers frais en Espagne et en Russie, produits végétaux en Belgique et aux États-Unis) et 2 Centres Globaux de Recherche Internationaux, dont un est implanté à Utrecht aux Pays-Bas... l'autre à Paris-Saclay.

Les deux sites regroupent les équipes scientifiques et technologiques travaillant de concert sur les quatre catégories de produits (Eaux, Produits laitiers & végétaux, nutrition infantile et médicale). Une partie de l'équipe de développement Europe est présente à Paris-Saclay. Il existe une empreinte historique de Utrecht sur la nutrition infantile et médicale et de Paris-Saclay sur les produits frais laitiers et végétaux ainsi que les eaux minérales. Ces dernières emménageront donc très prochainement dans un bâtiment flambant neuf, à quelques kilomètres des installations qu'elles occupaient depuis 2002 sur le campus

de Paris-Saclay. Un nouveau site, de nouvelles ambitions et un nouveau nom : « Danone Global Research and Innovation Center ».

Paris-Saclay : un ancrage historique pour la Recherche de Danone

« Le groupe Danone est l'une des toutes premières entreprises à avoir investi le plateau de Saclay il y a vingt ans, non loin de l'École Polytechnique, avec l'implantation de son premier Centre de Recherche International, le Centre Daniel Carasso », explique Eric DUGRE, directeur du projet IN'CUBE au sein du groupe Danone. A l'époque, le CEA et plusieurs grandes écoles comme Polytechnique, HEC, étaient déjà présents, mais très peu de grandes entreprises privées avaient déjà fait le choix de s'y installer.

Le territoire de Paris-Saclay s'est depuis largement développé. Il figure désormais parmi les huit pôles d'innovation les plus importants au monde et concentrera bientôt un tiers des investissements en recherche et innovation en France. Le nouveau centre de recherche de Danone prend place au cœur de cette dynamique d'innovation, au nord du quartier de Moulon, à proximité notamment de l'Institut Diversité Ecologique et Évolution du Vivant (IDEEV) de l'Université Paris-Saclay, du nouvel Institut de recherche de Servier et de l'ENS Paris-Saclay.

IN'CUBE accueillera très prochainement ses équipes de chercheurs de niveau international en sciences de la vie, travaillant par exemple sur la fermentation et le microbiote intestinal, en nutrition et en santé, mais aussi ses experts en expérience consommateur et sciences sociales, jusqu'aux spécialistes de la conception de produits et production à l'échelle pilote. « Ce qui représente aujourd'hui près de 550 collaborateurs pour une capacité d'accueil totale du bâtiment de 650 personnes », ajoute M. DUGRE.

Un nouveau bâtiment pour soutenir l'accélération de l'innovation et la transformation des métiers de la recherche

« La construction du nouvel édifice est l'occasion de repenser l'organisation de notre recherche et développement, dont les besoins ont évolué en

vingt ans », souligne Philippe AMIOTTE, directeur de l'immobilier et de l'environnement chez Danone. La direction de Danone estime en effet que, dans le secteur de l'alimentation, l'innovation s'accélère fortement, de même que la transformation des métiers de recherche.

Le nouveau Centre international de Recherche et d'Innovation du groupe Danone incarne l'innovation, à travers l'optimisation de la qualité de vie au travail et la mise en œuvre de moyens importants pour favoriser la création, l'évaluation et l'incubation des aliments de demain. De nombreux espaces dédiés et ouverts ont ainsi été aménagés pour permettre de co-créer avec des partenaires externes, notamment d'autres acteurs de l'écosystème de Paris-Saclay (fournisseurs, universités, start up), d'héberger, d'incuber et d'accélérer ces idées.

Le bâtiment est conçu sur cinq niveaux (R+4) autour d'un très vaste atrium central, baptisé Plaza : 900 m² avec une hauteur sous plafond de près de 10 m, pensé tel une place de village rythmant la vie de la communauté et favorisant les rencontres autour de différents événements. « Le rez-de-chaussée offre une large transparence sur l'intérieur du bâtiment et ses activités, comme souhaité par l'EPA Paris-Saclay. Il abrite notamment le hall d'accueil et ses gradins, laissant passer la luminosité naturelle de part en part, le Danone Café ouvert à tous ainsi qu'un espace consommateur de 500 m² pour les « essais » avec des consommateurs volontaires » ; présente Eric DUGRE. « Le premier étage réunit les espaces projets et les laboratoires de création alimentaire (FoodLab), avec vue sur les 3500 m² d'espaces « pilotes ». Les trois derniers étages hébergent quant à eux des bureaux, des espaces évolutifs de coworking, des plateaux de réunions et bien sûr des laboratoires de prototypage et de recherche : chimie, physico-chimie, biologie moléculaire, analyse spectroscopique... Tout a été pensé au sein d'IN'CUBE pour permettre aux développeurs, chercheurs et spécialistes du marketing du groupe Danone de travailler ensemble sur la conception de nouveaux produits. »

Une salle de restaurant et une terrasse végétalisée accessibles au 2^{ème} étage dans la continuité de l'atrium ainsi qu'une terrasse >>>



supplémentaire, au-dessus du restaurant, complètent agréablement les lieux.

Environnement durable et responsabilité sociétale au cœur du projet IN'CUBE

Architecturalement, le nouveau bâtiment IN'CUBE est l'expression de trois visions :

→ celle du groupe Danone, engagé au niveau international pour l'innovation, la santé par l'alimentation, l'environnement durable et la recherche de la meilleure qualité de vie et de travail de ses collaborateurs ;
→ celle de l'architecte Arte Charpentier Architectes qui spatialise cette vision dans une réflexion associant la technique, la durabilité, l'économie circulaire, mais aussi les usages pour fabriquer un lieu propice à l'épanouissement et la créativité des collaborateurs de Danone.

→ celle de l'EPA Paris-Saclay et des élus, en termes de développement durable et de responsabilité sociétale, qui s'illustre à travers l'application de diverses règles de construction : ossature bois du bâtiment, panneaux photovoltaïques sur des toits terrasses végétalisés, dispositif de récupération des eaux de pluie pour les espaces végétalisés et une partie des sanitaires...

La sobriété énergétique des installations est par ailleurs assurée par leur conception bioclimatique, appuyée par la compacité du bâtiment, ses stores extérieurs et ses panneaux photovoltaïques, ainsi que par l'utilisation de la géothermie - par connexion au réseau de chaleur et de froid du Campus urbain - et par la récupération des eaux pluviales. « *Tous ces points nous permettront de réduire très significativement la consommation d'énergie du bâtiment par rapport à nos précédentes installations* », souligne Eric DUGRE.

Le végétal est par ailleurs au cœur du projet avec 2 900 m² de terrasses végétalisées, une terrasse jardin de 1100 m² agrémentée d'un verger et surtout un jardin de 1 000 m² en pleine terre, véritable espace de détente à destination des salariés, et également jardin de stockage pour les eaux de pluie.

De l'ensemble de ces engagements, nait aujourd'hui un centre de recherche d'excellence, largement connecté au monde et remarquable en termes de démarche environnementale et sociétale. Un bâtiment exemplaire, incarnant pleinement la mission « One Planet One Health » de Danone, qui vise les labels BBKA (bâtiment bas carbone), HQE Excellent, BREEAM Excellent, OSOZ, R2S.



Danone, plus de 100 ans d'innovation au service d'une alimentation saine et durable

Entre 2016 et 2020, le pourcentage de ventes nettes associé aux innovations lancées par le groupe Danone a été multiplié par 2, jusqu'à représenter ces deux dernières années 32,5% des ventes nettes. Le groupe Danone, c'est aujourd'hui plus de 100 000 salariés dans le monde, des produits commercialisés dans plus de 120 pays et un portefeuille de marques internationales parmi lesquelles Actimel, Activia, Alpro, Aptamil, Danette, Danio, Danonino, Evian, Nutricia, Nutrilon, Volvic... ainsi que des marques locales et

régionales fortes, notamment AQUA, Blédina, Bonafont, Cow & Gate, Horizon Organic, Mizone, Oikos, Prostokvashino, Silk, Vega...

Concluons en soulignant qu'à l'occasion de ses 100 ans en 2019, Danone a ouvert l'accès à sa collection historique de 1 800 souches de ferments lactiques et bifidobactéries. Une initiative supplémentaire pour favoriser la coopération dans le domaine de la recherche sur l'alimentation, la santé et le développement durable...

Pour en savoir plus :
www.danone.com

S. DENIS



Julabo
THE TEMPERATURE CONTROL COMPANY

CORIO™

Le thermostat polyvalent fonctionnel pour l'activité quotidienne en laboratoire

Finis les compromis. Les modèles CORIO offrent le meilleur rapport qualité-prix pour vos travaux de thermostatisation en laboratoire. Développé avec des technologies tournées vers l'avenir, selon les normes de qualité les plus élevées et avec toutes les fonctions de base pour la thermorégulation interne. Précision garantie.

Découvrir l'ensemble des modèles
corio-presenter.julabo.com





Sangamo Therapeutics France mise sur la médecine génomique !

Groupe pionnier californien de médecine génomique, Sangamo Therapeutics utilise son expertise scientifique et ses plateformes technologiques pour créer des traitements génomiques pour les patients souffrant de maladies graves pour lesquelles la médecine actuelle ne peut offrir de solutions thérapeutiques. Sangamo Therapeutics France, précédemment connue sous le nom de TxCell, est la filiale française du groupe américain.

Les nucléases à doigts de zinc (ZFP ou ZF) sont des protéines humaines qui régulent naturellement le génome par des interactions spécifiques liant l'ADN, l'ARN et les protéines régulatrices. Sangamo Therapeutics Inc. possède une bibliothèque exclusive de milliers de doigts de zinc, ainsi qu'une plateforme technologique dédiée lui permettant de créer des médicaments génomiques. La mission du groupe américain est en effet de mener une recherche innovante pour développer des médicaments génomiques pouvant transformer la vie des patients grâce à la thérapie génique, à la thérapie cellulaire modifiée génétiquement, et à la régulation de l'expression des gènes *in vivo*. Le groupe s'est implanté à Valbonne- Sophia Antipolis, en France, par le biais de sa filiale française, Sangamo Therapeutics France (STF).

De TxCell à Sangamo

TxCell a été fondée en 2001 en tant que spin off de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM), sur la base d'une première plateforme technologique à base de lymphocytes T régulateurs (Tregs) naturellement spécifiques d'antigène. Nous vous avions d'ailleurs présenté cette société en septembre 2014 (Gazette n°201).

En 2015, TxCell a lancé une nouvelle plateforme technologique à base de cellules Tregs génétiquement modifiées pour exprimer à leur surface un récepteur à l'antigène chimérique (CAR). On appelle

ces Tregs modifiés des cellules CAR-Treg, à l'instar des cellules CAR-T développées en oncologie et basées, quant à elles, sur des lymphocytes T effecteurs.

En 2018, le groupe Sangamo Therapeutics a réalisé l'acquisition de TxCell. En 2019, TxCell a été renommée Sangamo Therapeutics France.

En 2021, Sangamo Therapeutics France a bénéficié, dans le cadre du plan France relance, de subventions d'un montant de 500 000 € de la part de l'Etat Français et de 100 000 € de la part de la Région PACA. Ces subventions ont soutenu la création d'un site de production clinique de thérapies cellulaires à Sophia Antipolis, dans les Alpes Maritimes.

TX200, le produit le plus avancé

Sangamo Therapeutics France développe des médicaments de thérapie cellulaire ayant pour cible la prévention du rejet de greffe ou des maladies inflammatoires et auto-immunes, telles que la maladie de Crohn ou la sclérose en plaques.

Les thérapies cellulaires expérimentales développées par cette société se composent de cellules du système immunitaire : les lymphocytes T régulateurs (Tregs), qui sont des cellules aux propriétés naturellement anti-inflammatoires. Leur rôle est de réguler notre système immunitaire pour éviter qu'il ne s'attaque à tort à notre propre organisme. Les chercheurs STF développent des Tregs ayant la capacité de reconnaître une protéine précise, appelée antigène, et de s'activer uniquement lorsqu'elles ont reconnu cette protéine. Cela permet de cibler spécifiquement l'organe à traiter. Pour obtenir cette spécificité, ils utilisent le génie génétique, en ajoutant aux Tregs un récepteur artificiel appelé « CAR » : on parle ainsi de CAR-Tregs.

Le produit CAR-Treg le plus avancé de Sangamo Therapeutics France est le TX200. Il a été développé pour la prévention du rejet chronique après une greffe de rein. Thérapie cellulaire expérimentale, le TX200 est composé de cellules CAR-Tregs qui sont conçues pour reconnaître le rein greffé et pour

s'activer uniquement au niveau de ce rein. L'objectif est de favoriser l'acceptation du rein par le système immunitaire, afin d'éviter le rejet et assurer une protection à long terme de l'organe greffé.

Pour rappel, l'insuffisance rénale terminale (IRT) est le dernier stade de l'insuffisance rénale chronique et survient lors que les reins d'une personne ne fonctionnent plus. Une transplantation rénale est considérée comme la meilleure option de traitement de l'IRT. Cependant une transplantation rénale ne peut pas avoir lieu sans la générosité d'un donneur d'organe vivant ou décédé. En outre, après une transplantation rénale, le receveur doit prendre des médicaments immunosuppresseurs à vie pour que son organisme accepte le rein transplanté, ce qui peut présenter des risques d'effets secondaires. De ce fait, il est nécessaire de trouver une approche alternative pour aider l'organisme à accepter l'organe transplanté et réduire la prise de médicaments immunosuppresseurs.

Le TX200 est actuellement évalué dans une étude clinique appelée STEADFAST, conduite en Angleterre, en Belgique et aux Pays-Bas (<https://www.steadfastclinicalstudy.com/fr/>) ; le premier patient a été traité en mars 2022. Cette première administration chez l'Homme d'un produit CAR-Treg constituait une première mondiale. Un deuxième patient a ensuite été traité en septembre 2022 et la société poursuit le recrutement de nouveaux patients dans cette étude clinique.

La maison mère Sangamo Therapeutics Inc. dispose globalement d'un large portefeuille de produits de médecine génomique, qu'elle développe seule ou dans le cadre de partenariats conclus avec de grands noms de l'industrie pharmaceutique et biotechnologique : Pfizer, Biogen, Novartis, Kite, Takeda...

Trois bâtiments à Sophia Antipolis et des ambitions

Dirigé par Raphaël Flipo, Directeur Général, Sangamo Therapeutics France compte aujourd'hui une centaine de salariés. La majeure partie d'entre eux a un profil scientifique/biologique et 26 salariés sont titulaires d'un Doctorat.

Sangamo Therapeutics France a établi un campus constitué de 3 bâtiments à Sophia



Raphaël Flipo, Directeur de Sangamo Therapeutics France

Antipolis, dans les Alpes Maritimes.

- Le bâtiment historique, appelé HT1, qui a une superficie d'environ 1250 m², dont un peu plus de la moitié est occupée par les laboratoires de recherche et de développement de procédés.

- Le site de production, appelé HT3, qui occupe environ 600 m² et comprend une zone de production de thérapies cellulaires, constituée principalement de salles blanches de haute qualité.

- Enfin, le troisième bâtiment, appelé B4, comprend environ 600 m² constitués de bureaux, de salles de réunions et d'un espace déjeuner.

Avec le soutien du groupe américain, Sangamo Therapeutics France a obtenu le statut d'établissement pharmaceutique pour son site de production de thérapies cellulaires. Il s'agit d'une première étape en vue d'obtenir la certification BPF (Bonnes Pratiques de Fabrication). Au cours des mois à venir, la société effectuera divers recrutements au sein de ce site de production afin de le rendre opérationnel d'ici fin 2023 pour la production des prochains candidats médicaments actuellement développés en recherche pour les maladies inflammatoires et auto-immunes.

Contact :

Sangamo Therapeutics France
info@sangamo.com
www.sangamo.com

M. HASLÉ

VETOPHAGE : l'utilisation des phages pour la santé animale !

Cette Start-up lyonnaise innovante s'est spécialisée dans l'utilisation des phages, dans le domaine de la lutte contre les bactéries pathogènes en santé animale. Avec l'expertise de sa fondatrice et sa plateforme technologique dédiée aux bactériophages, Vetophage lance début 2023 un premier kit de détection, ciblant le staphylocoque doré dans le cadre de la gestion de ce pathogène dans les élevages laitiers. D'autres kits de détection sont à venir rapidement...

Les phages sont des virus naturellement présents dans l'environnement,

sur nous et autour de nous, qui tuent spécifiquement des bactéries pathogènes. Virus « guérisseur », le phage est fait pour cibler et tuer un type de bactérie, en fonction de sa spécificité, en se répliquant à l'intérieur de la bactérie pour la faire exploser. Contrairement aux antibiotiques, les phages présentent l'avantage de ne cibler que les bactéries pour lesquelles ils sont efficaces. La phagothérapie provoque ainsi beaucoup moins d'effets secondaires que les antibiotiques, par exemple en respectant des flores bactériennes non pathogènes.

La société Vetophage utilise ces phages naturels pour créer de nouveaux outils de détection de bactéries, ainsi que des traitements à base de phages, capables de détruire en particulier les bactéries résistantes aux antibiotiques.

Une fondatrice experte et passionnée

Mai Huang Chatain-Ly est la fondatrice de Vetophage. D'origine vietnamienne, elle a fait partie des meilleurs étudiants de l'Institut Polytechnique de Hanoi, la plus grande école au Vietnam. De ce fait, elle a obtenu une bourse au mérite afin de continuer ses études supérieures en France. Après avoir obtenu le diplôme de Doctorat en 2006 à l'université de Bourgogne, elle a décidé de rester en France par amour, elle a donc quitté son pays et sa famille pour la France. Elle a travaillé pendant 15 ans dans différents laboratoires où elle a enrichi et consolidé ses expériences en R&D dans le domaine des biotechnologies. Enseignante chercheuse en Microbiologie, elle a cherché des alternatives aux antibiotiques, après avoir constaté l'augmentation de l'antibiorésistance, et a étudié plus particulièrement les antimicrobiens d'origine végétale, les

bactériocines et les bactériophages (phages). Elle a pris conscience du potentiel des phages et est devenue en quelques années une des spécialistes mondiales dans ce domaine.

En 2017, elle décide de créer Vetophage, soutenue par son époux Christophe Chatain, qui quitte sa situation de commercial dans un autre domaine pour s'investir dans la start-up en tant que responsable commercial.

A l'époque, ils ont rencontré des vétérinaires sensibilisés à la problématique de l'antibiorésistance. Séduits par les solutions travaillées au sein de VETOPHAGE, ils ont investi dans la start-up. Dès le départ, le concept de « Une seule santé », c'est-à-dire l'absence de frontières entre la santé humaine et la santé animale a été intégré. La santé animale a été désignée comme l'axe prioritaire de développement. Dans un premier temps, les actionnaires >>>

de VETOPHAGE ont ainsi levé des fonds auprès de leurs connaissances et de business angels.

La société Vetophage est incubée au sein de l'ENS (Ecole normale supérieure) de Lyon dès sa création. Elle a rapidement acquis une reconnaissance nationale et internationale. Par la suite, VETOPHAGE a remporté presque chaque année des concours et labellisations. Elle a gagné deux fois l'appel à projet R&D Booster de la région Auvergne-Rhône-Alpes (AURA), puis obtenu la labélisation French Tech Seed (2019-2020). En 2022, elle est lauréate du Concours I-Nov. Parmi les 73 lauréats, Vetophage était le seul représentant en santé animale. Avec les appels à projets, la société a reçu aussi des financements de BPI France et de la région Aura, ainsi que le soutien de Pulsalys et de Lyonbiopôle.

Lancement de LabMastis en 2023

Les travaux de recherche sont supervisés par le Dr Mai Huong Ly-Chatain qui a plus de 10 ans d'expérience dans le domaine des phages. Dès le départ, consciente de l'importance du diagnostic de précision dans la lutte contre la bactéries résistante, elle a privilégié la création d'outils de détection.

En 5 ans, Vetophage a su créer et développer une importante banque de différents phages, véritable atout que la société met au profit de ses propres programmes de R&D mais également pour les projets conduits pour le compte de tiers. En effet, la disponibilité de nombreux phages permet d'initier rapidement des études de faisabilité sur une indication donnée.

L'utilisation des antibiotiques chez les animaux comme chez l'Homme entraîne une augmentation régulière des phénomènes d'antibiorésistance. Aujourd'hui certaines bactéries très contagieuses, comme le staphylocoque doré (*Staphylococcus aureus*), deviennent difficiles à éradiquer. Cette bactérie, qui est identifiée chez l'homme comme chez de nombreuses espèces animales, est devenue un enjeu important de santé publique. Son diagnostic rapide, son identification précise et la mise au point de nouvelles thérapeutiques non antibiotiques sont devenus des défis majeurs pour son contrôle. Responsable par exemple de mammites chez les bovins, son diagnostic rapide permettrait de choisir le traitement le plus approprié, le plus ciblé pour une amélioration de l'efficacité à la fois du traitement et de la prévention.

Début 2023, Vetophage lancera la commercialisation de son premier test rapide de détection sous le nom de marque LabMastis®. Il est spécifique de la bactérie *Staphylococcus aureus*. Ce pathogène très contagieux peut contaminer tout un troupeau de vaches laitières sans qu'elles expriment des signes cliniques. On parle alors de mammite subclinique. Cette circulation à bas bruit complique l'identification de la présence de cette pathologie dans l'élevage, alors qu'elle engendre des pertes économiques très significatives pour l'éleveur. La possibilité d'effectuer, grâce à LabMastis®, des tests réguliers et simples va permettre d'écarter rapidement les vaches contaminées et d'enrayer l'infection plus rapidement au sein du cheptel.

Vetophage a mis au point ce premier kit rapide qui se présentera sous forme d'une bandelette dont la lecture sera simple et directe, à l'œil nu (comme les autotests COVID). Le résultat est obtenu en quelques minutes, sans besoin d'appareils spécifiques et parfois coûteux. L'échantillon doit être simplement incubé au préalable pendant un minimum de 8H dans un mini-incubateur à 37°C ou avec un bloc chauffant portable. Les autres tests qui existent sur le marché se font majoritairement par culture sur boîte de Pétri. Ils ne permettent pas d'obtenir un résultat fiable en moins de 24H. Ainsi le test LabMastis® est une vraie innovation de rupture. Sa spécificité et surtout son extraordinaire sensibilité, largement supérieure à tous les autres tests de terrain existants, permettent de détecter très rapidement une contamination naissante. Ce test autorise également une identification systématique des vaches porteuses de cette bactérie lors de la période de tarissement. Cette avancée va se traduire par une stratégie antibiotique ciblée sur les seules vaches porteuses pour éviter les contaminations des autres vaches au sein du troupeau et donc diminuer l'impact de la maladie dans le cheptel.

Vetophage est ainsi la première entreprise PME, en France et en Europe, à sortir sur le marché un produit à base de phages pour la santé animale. Le kit LabMastis® *staphylococcus aureus* sera diffusé en France et en Allemagne, avec ensuite une diffusion internationale via des distributeurs

La mammite, infection de la mamelle, peut être causée par différentes bactéries. Les mammites bovines constituent la pathologie n°1 des élevages laitiers et touchent plus de 40 % de vaches en France et 25% dans le monde entier. Les trois principales bactéries identifiées lors de mammites bovines sont *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus uberis* et *Escherichia coli*. Concernant ces deux dernières bactéries, VETOPHAGE a lancé depuis plusieurs mois des projets de recherche pour la mise au point de nouveaux outils spécifiques pour les identifier. Ainsi les kits de diagnostic pour ces deux bactéries sont en cours de développement. L'ambition de VETOPHAGE est de pouvoir proposer dès 2024, un test complet de diagnostic incluant les trois bactéries dans le cadre de la mammite bovine. Avec 250 millions de vaches laitières dans le monde et une moyenne de 25% de vaches atteintes de mammites chaque année, le marché visé par VETOPHAGE est immense.

Stratégie et autres pistes de recherche

Vetophage travaille sur deux pistes stratégiques immédiates avec des technologies à base de phages :

- Les outils de détection
- Les thérapeutiques antibactériennes

L'innovation est le moteur de Vetophage, et d'autres projets de recherche concernant les animaux de compagnie, les animaux de rente et l'aquaculture ont déjà débuté. Pour mener à bien ces différents travaux et accélérer le programme de R&D pour les produits de traitement, VETOPHAGE devrait réaliser une opération de levée de fonds sur le premier semestre 2023.

S'appuyant principalement sur l'expertise pointue et reconnue du



Mai Huong Chatain-Ly, fondatrice de Vetophage

Dr Mai Huong Ly-Chatain, la société lyonnaise est également soutenue par des experts de la santé animale et de nombreux vétérinaires. Conscients des enjeux de santé publique et de santé animale d'une part et de la pertinence des solutions développées par VETOPHAGE d'autre part, tous sont fortement impliqués dans le développement de nouvelles solutions à base de phages

Vetophage s'agrandit

Actuellement incubé à l'ENS, Vetophage dispose de 4 laboratoires P2 appartenant à l'ENS (analyses) et de 3 bureaux répartis sur 100 m² environ. Outre le matériel de l'ENS, Vetophage a développé ses propres outils. Actuellement, l'équipe

compte 10 personnes dont 9 en R&D (5 docteurs biologie dont un spécialiste virus, des techniciens et une personne en alternance) et le responsable commercial. Un projet d'agrandissement et de déménagement est d'ores et déjà bouclé pour le début d'année 2023, toujours dans la région Lyonnaise, afin d'agrandir les laboratoires et de répondre ainsi au développement prévu.

Contact :

VETOPHAGE

Christophe chatain, Responsable Commercial, Adjoint de Direction
christophe.chatain@vetophage.fr
www.vetophage.fr

MH



DES MACHINES À GLACE À L'ÉPREUVE DU TEMPS





Fabrication en continu de glace en grain, idéale pour la manipulation et le transport de produits thermosensibles



Glace facile à portionner et à manipuler



Haut pouvoir de réfrigération

- > Machines extrêmement fiables et robustes
- > Eco conception : gaz propre et impact réduit sur l'environnement

www.eberhardt-scientific.fr
03 88 65 73 82 - info.scientific@eberhardt.fr



MARQUE DE CONFIANCE

Contrôle précis de la température pour les tests de matériaux et les bancs de tests

La nouvelle gamme de produits Unimotive de Huber englobe cinq systèmes de chauffage/refroidissement haute performance spécialement conçus pour les applications dans l'industrie automobile. Les domaines d'application typiques comprennent les tests de matériaux, les tests de corrosion et les simulations environnementales, ainsi que les tests de résistance et de charge en fonction de la température pour les pièces de moteur, les engrenages ou les roulements. Les appareils assurent également un contrôle fiable de la température lors des tests

de peintures, de carburants et d'additifs, ainsi que lors de séries de tests ou de contrôles de qualité sur des batteries, des pièces en plastique ou des composants électroniques.

Les systèmes de thermostatisation Unimotive sont conçus pour le fonctionnement direct avec des mélanges eau-éthylène glycol (par ex. Glysantin®) à des températures de travail allant de -45°C à +95°C. Grâce à la technologie éprouvée Unistat, la gamme de modèles Unimotive offre également les temps de refroidissement et de chauffage les plus courts, avec une capacité de refroidissement allant jusqu'à 35 kW et une capacité de chauffage de 24 kW. Les modèles sont équipés en standard d'une pompe à entraînement magnétique et à vitesse contrôlée d'un débit maximal de 145 l/min. Tous les modèles Unimotive sont commandés par une commande à écran tactile prenant en charge les principaux standards de communication de données (tels que Profibus, Modbus TCP, Ethernet, OPC-UA, RS232, USB), permettant ainsi une intégration facile dans les environnements industriels automatisés.

Régulation du débit volumique pour des résultats de mesure validés

Le « Flow Control Cube » (FCC) a été développé pour la mesure et la régulation précises du débit volumique. Ce dispositif optionnel pour les appareils Unimotive est disponible en deux versions : Soit monté en usine sur le système de thermostatisation en tant que boîtier apparent peu encombrant et ne nécessitant donc pas d'espace supplémentaire, soit au sol sur des roulettes et pouvant ainsi être installé de manière flexible. Dans les deux versions, le bypass, le débitmètre, les interfaces, etc. sont logés dans une structure compacte en acier inoxydable. La mesure du débit s'effectue par induction magnétique ou par turbine et, selon le modèle, fonctionne dans une plage allant de 0,2 l/min à 95 l/min. Les appareils Unimotive sont configurables individuellement et peuvent être adaptés à différentes situations de test ou intégrés dans des bancs de tests existants. Divers capteurs, vases d'expansion, pompes



Le Flow Control Cube de Huber permet de mesurer et de réguler le débit avec précision. Il est disponible soit en tant que boîtier apparent peu encombrant, soit en tant qu'unité séparée sur roulettes

et interfaces de données sont en outre disponibles en tant qu'accessoires. Une séparation de système en circuit primaire et secondaire au moyen d'échangeurs de chaleur externes est réalisable sur demande, si cela est nécessaire en raison d'incompatibilités de matériaux ou si des exigences particulières en matière de pression et de débit doivent être satisfaites. Les appareils Unimotive conviennent également en alternative ou complément aux chambres climatiques. La vitesse de régulation de température élevée, permettant de transférer rapidement et précisément la température de consigne sur l'échantillon de test constitue un avantage significatif. L'association d'un système de thermostatisation et d'une chambre climatique permet également de contrôler simultanément la température de l'échantillon de test en fonction de la température ambiante.

Les tests de variations de température cycliques constituent un autre scénario d'application typique en ingénierie automobile. Les appareils Unimotive sont équipés d'un programmeur intégré, permettant de créer des profils de température individuels. Une commande à distance et une valeur de consigne peuvent également être effectuées directement via des dispositifs de test automatisés ou

des systèmes de contrôle de processus. Les appareils Unimotive permettent des variations de température extrêmement rapides et sont également conçus pour un fonctionnement continu fiable, de telle sorte que même les tests de longue durée sur plusieurs jours, semaines ou mois ne posent aucun problème.

En complément des systèmes Unimotive, Huber propose une large gamme d'autres solutions de régulation de température pour des applications allant de -125 à +425°C. Les Unistats, dont la technologie de base est également utilisée dans les appareils Unimotive, présentent un intérêt particulier pour l'industrie automobile. La gamme de produits Unistat regroupe plus de 70 modèles de base avec des capacités de refroidissement allant jusqu'à 130 kW. La gamme de produits comprend, outre les thermostats à circulation hydrauliquement clos, des refroidisseurs à circulation et des thermostats de chauffage/refroidissement à bain ouvert, ainsi que des bains de calibrage, des échangeurs de chaleur et des appareils spéciaux spécifiques aux utilisateurs.

Pour en savoir plus :
www.huber-online.com/fr/



Les nouveaux systèmes de thermostatisation Huber Unimotive se distinguent par une thermodynamique et une précision de régulation uniques pour un fonctionnement avec des mélanges eau-éthylène glycol jusqu'à -45°C

Pfeiffer Vacuum présente la nouvelle pompe à palettes rotatives SmartVane destinée à la spectrométrie de masse

- Boîtier hermétique
- Conditions optimales pour un usage en laboratoire
- Moteur respectueux de l'environnement doté d'une fonction de veille

Pfeiffer Vacuum, l'un des principaux fournisseurs de technologie du vide, a présenté le 16 novembre 2022, la première pompe à palettes rotatives destinée à la spectrométrie de masse dotée d'un boîtier hermétique. SmartVane sert de pompe primaire pour les spectromètres de masse (ICP-MS, LC/MS) dans des domaines tels que l'analyse environnementale et alimentaire ainsi que l'analyse pharmaceutique et clinique. Cette pompe à vide est conçue de manière à éviter les fuites d'huile et donc les contaminations. La présence d'un moteur intégré élimine le besoin d'un joint

traditionnel, ce qui permet d'allonger les intervalles d'entretien de SmartVane.

Marcel Merhardt, Responsable Produit chez Pfeiffer Vacuum : « Avec SmartVane, les fuites d'huile en laboratoire appartiennent au passé. Nous combinons ici les avantages du principe éprouvé de la pompe à palettes rotatives avec une conception étanche révolutionnaire. En pratique, ceci permet de bénéficier des performances élevées qui font la réputation de la pompe à palettes rotatives tout en évitant les fuites d'huile préjudiciables. »

Compte tenu de son faible niveau sonore, SmartVane est la garantie de conditions optimales pour un usage en laboratoire. Avec sa pression de fonctionnement typique inférieure à 10 hPa, elle est plus silencieuse que les autres pompes pour ce domaine d'application. Ceci permet



La nouvelle pompe à vide SmartVane de Pfeiffer Vacuum : un boîtier hermétique pour une propreté absolue

d'effectuer des tâches exigeantes dans un environnement de travail agréable. Grâce à sa conception compacte, elle peut être facilement intégrée aux systèmes existants. En outre, cette pompe offre des possibilités de communication intelligentes et peut être utilisée aisément en tant que solution prête à l'emploi sur des appareils déjà installés.

L'accent est également mis sur la durabilité. SmartVane intègre un moteur IPM à faible

consommation d'énergie, doté d'une fonction de veille. Sa faible consommation d'énergie réduit automatiquement les coûts d'exploitation et diminue l'empreinte carbone.

Pour plus d'informations sur SmartVane :
Pfeiffer Vacuum France
Tél. : +33(0)4 50 65 77 77
info@pfeiffer-vacuum.com
www.pfeiffer-vacuum.com/en/
<https://t1p.de/pfeiffer-vacuum-SmartVane-en>

L'eau, n'est certainement pas le mot le plus prononcé dans votre laboratoire...

...l'eau est pourtant à la base de la plupart de vos manipulations !

L'eau est dite purifiée lorsqu'elle est débarrassée de divers polluants : chlore, phosphate, plomb, aluminium ou autres. Non seulement bénéfique pour la santé, l'eau purifiée est aussi très utile dans les laboratoires, les industries et les hôpitaux

Vous avez déjà un système de purification d'eau ?

O데미 est qualifiée pour vous apporter consommables et/ou la maintenance de votre installation existante tout en vous permettant des économies

Vous n'avez aucun système de purification d'eau et vous en cherchez un ?

Notre gamme très large de purificateurs d'eau permet de répondre à tous les besoins tant en débits qu'en qualité. Spécialisés dans le traitement de l'eau, nous proposons du matériel de purification d'eau. Retrouvez des osmoseurs,



des purificateurs, des filtres, des adoucisseurs, des déminéralisateurs et bien d'autres.

Nous travaillons de près avec la grande marque EVOQUA afin de vous fournir des équipements de purification d'eau de qualité.

Pour contrôler leur fonctionnement, nous proposons aussi des services de maintenance d'équipements de purification d'eau. Bénéficiez de la rapidité et de l'efficacité de notre équipe. Nous intervenons dans toute la France.

Contact :
ODEMI - www.odemi.fr/

Thermorégulation précise à l'ère numérique

Le spécialiste de la thermorégulation LAUDA vient d'annoncer en décembre officiellement la nouvelle plateforme numérique en ligne sous le nom de LAUDA.LIVE. Grâce à une gestion exhaustive des appareils, à des outils d'analyse et de surveillance intelligents et à des fonctions de télémaintenance sophistiquées, la plateforme maximise la performance, la durée de service et la fiabilité des solutions de thermorégulation LAUDA.

Gestion de parc exhaustive pour une gestion transparente des appareils

LAUDA.LIVE propose gratuitement un large éventail de fonctions. La gestion de parc permet de gérer un nombre illimité d'appareils et d'entretenir son image de marque et ses sites. Des tableaux de bord bien structurés et personnalisables donnent une vue d'ensemble claire et facilitent une localisation rapide des machines en présence de parcs importants. Les utilisateurs ont en outre accès à la documentation produit spécifique à chaque appareil : des fiches techniques aux manuels, en passant par les schémas d'installation, tout est accessible en un clic. Pour une gestion optimale des appareils de thermorégulation, LAUDA.LIVE présente en outre un journal de maintenance et une gestion justificative de la garantie. La plateforme contribue ainsi à s'assurer qu'aucune intervention de maintenance ne sera plus oubliée et que le statut de garantie soit toujours transparent. En option, il est possible de demander directement une extension de garantie ou de créer des tickets de service. Ceux-ci sont archivés et pourront être consultés pour des analyses ultérieures. Pour toutes ces fonctions, aucune connectivité des appareils n'est requise et elles peuvent être utilisées quel que soit le type d'appareil.

Fonctionnalités avancées pour la télémaintenance et l'analyse

Le service réservable « Remote Support & Monitoring » permet la télémaintenance, l'analyse et la surveillance des appareils. Une ligne d'assistance téléphonique est disponible 24 heures sur 24, cinq jours sur sept (Central European Time) en langue allemande, anglaise et chinoise. La télémaintenance permet de réduire le coût des interventions SAV de manière significative car les causes des erreurs sont détectées précocement et peuvent idéalement être éliminées sans intervention sur site. Les mises à jour du logiciel et des fonctionnalités pourront à l'avenir également s'effectuer à distance. Cela permet de



réaliser des économies supplémentaires et d'augmenter les performances du système.

Les premiers retours des utilisateurs montrent clairement que les clients souhaitent avant tout des fonctions de surveillance et d'analyse intelligentes. LAUDA permet donc la surveillance à distance de tous les appareils connectés, depuis n'importe où - à la maison, en déplacement ou à l'usine. Les données des appareils peuvent être représentées sous la forme de graphiques et exportées à des fins de documentation, d'analyse et de contrôle.

Pensée pour la sécurité

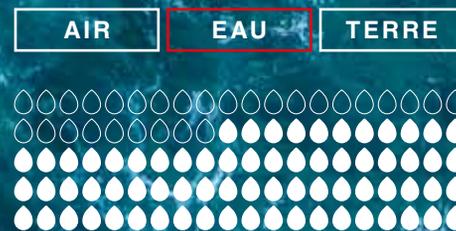
La plateforme numérique fonctionne dans un navigateur Web et elle est basée sur le Cloud. Elle est donc compatible avec tous les systèmes d'exploitation courants. L'affichage est optimisé pour les appareils mobiles et peut être restitué aussi bien sur un ordinateur de bureau / PC portable que sur une tablette ou un smartphone.

Une attention particulière a été portée à la sécurité. Les utilisateurs peuvent opter pour une connexion réseau locale ou mobile entre l'appareil de thermorégulation et LAUDA.LIVE.

Avec LAUDA.LIVE, les appareils LAUDA deviennent des appareils IoT entièrement connectés et intelligents. Le fabricant d'appareils de thermorégulation fait ainsi entrer la thermorégulation précise dans l'ère numérique. Fidèle à son ambition « Empowering excellence. For a better future », il met à la disposition de ses clients un ensemble complet et performant de fonctionnalités afin de permettre un excellent rendement par une thermorégulation précise.

LAUDA.LIVE est disponible en intégralité dès maintenant. Pour plus d'informations, consultez le site :
www.lauda.live

Contact :
LAUDA FRANCE S.A.R.L.
Tél. : +33 (0) 1 39926727
info@lauda.fr
<https://www.lauda.de/fr>



71%



méritent d'être analysés :

CPG LC HPLC
IC MS UV/VIS
AAS

Analyse environnementale

par Carl ROTH



Nous fournissons tout ce dont vous avez besoin pour votre analyse.

Matériel de laboratoire,
Life Science et
Produits chimiques

www.carlroth.fr



Le consortium BIORCELL3D® utilise la technologie de culture 3D magnétique GREINER Bio-One pour simplifier l'utilisation de ses modèles de cellules tumorales 3D

Le consortium BIORCELL3D®, modèle d'interaction public/privé de R&D, développe et commercialise des outils de biotechnologie innovants appliqués à la santé humaine, notamment des milieux de culture et des modèles de cellules tumorales 3D pour le criblage de médicaments contre le cancer. Depuis plusieurs années déjà, ses chercheurs utilisent les solutions de la marque Greiner Bio-One, en particulier ses flasques et plaques de culture, et c'est aujourd'hui en étroite collaboration qu'ils travaillent à l'intégration de la technologie de culture 3D magnétique Greiner m3D, pour simplifier la mise en œuvre des modèles cellulaires BIORCELL3D® et ainsi faciliter leur utilisation quotidienne.

Dans quel but a été constitué le consortium BIORCELL3D® ? Quels sont les champs d'applications et atouts des solutions qu'il propose ? En quoi la technologie de culture 3D magnétique m3D de Greiner Bio-One intéresse-t-elle ses chercheurs ? Et quelles sont les prochaines avancées scientifiques et technologiques attendues de cette collaboration ? Marie DEPRESLE, assistante Ingénieure en Biologie et utilisatrice avertie des produits Greiner Bio-One, répond à nos questions...

Quand et dans quel but a été créé le consortium BIORCELL3D® ?

« Le consortium BIORCELL3D® a été créé en 2016 dans le cadre d'un partenariat public/privé de R&D entre le groupe de recherche académique « Résistance » de l'UMR 1240 Inserm - Université Clermont Auvergne IMoST (Imagerie Moléculaire et Stratégies Théranostiques) et les sociétés BIOPASS et BIOMARQUEURS », explique Mme DEPRESLE. Sa mission première ? Mutualiser la force et les moyens afin d'exploiter les résultats de la recherche fondamentale et les amener au développement de la recherche finalisée jusqu'à la production des produits finis, disponibles à la vente.

Quelles solutions sont aujourd'hui au catalogue de BIORCELL3D® ?

BIORCELL3D® développe aujourd'hui des outils biotechnologiques pour la santé, éthiques, reproductibles et universels. De la recherche fondamentale à la recherche finalisée, le consortium a tout d'abord mis au point et introduit une gamme de milieux de culture cellulaire synthétiques, sans sérum de veau

et unique sur le marché, baptisée OptiPASS®. « Nous maîtrisons la totalité de la formulation de ces milieux, disponibles pour des cultures cellulaires en 2D et en 3D, et qui n'intègrent aucun composé d'origine animale », assure Marie DEPRESLE.

« L'un des milieux de notre gamme OptiPASS® offre en outre la possibilité de conserver les prélèvements biologiques sur plusieurs jours sans congélation, et notamment des microtumeurs pendant 7 jours à 4°C. Ce qui nous conduit à introduire le second produit né de la R&D BIORCELL3D® : les Tumeurs artificielles®. Il s'agit de nouveaux modèles de cellules tumorales 3D pour le criblage de médicaments contre le cancer, permettant de limiter l'usage des animaux dans les tests. En effet, grâce à ce concept de conservation et à notre panel de kits Opti3D®, nous sommes en mesure de produire et d'acheminer des plaques de microtumeurs reproductibles, issues de différents types de cellules cancéreuses, destinées au screening de thérapies. Nous pouvons également évaluer sur ces modèles, sous forme de prestation de service, les effets cytotoxiques et cytostatiques d'anticancéreux, à l'aide de notre chaîne automatisée d'incubateur et d'analyseur cellulaire. »

Plus récemment encore, BIORCELL3D® a développé une gamme de composés fluorescents, LightSpot®, pour mesurer le niveau de résistance des cellules tumorales aux traitements anticancéreux et ainsi d'orienter l'action thérapeutique. Les réactifs LightSpot®, de faible poids moléculaire, sont en effet capables de pénétrer au sein des cellules et/ou de masses cellulaires ; ils permettent la détection, la localisation et la quantification d'une protéine responsable de la majorité des résistances à l'échelle cellulaire, et donc des échecs thérapeutiques. Ces molécules sont issues de synthèse organique et donc totalement éthiques.

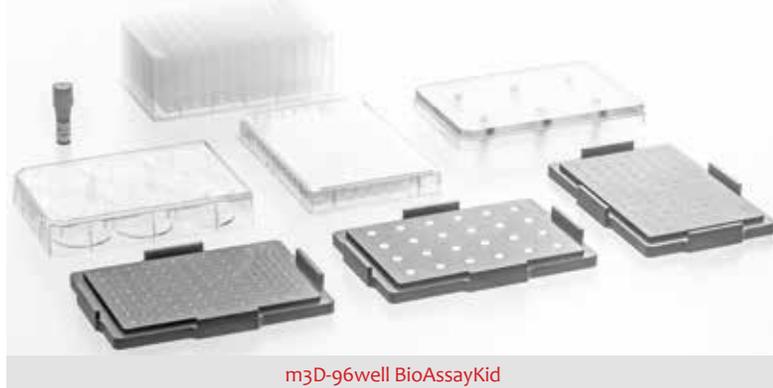
« Nous réalisons nous même l'ensemble des étapes de recherche préalables, nécessaires à la mise en place d'un nouveau produit. Cela nous permet notamment une amélioration continue de nos solutions, comme nous le faisons par exemple aujourd'hui avec la reformulation de notre milieu de culture, en réponse à la demande de certains clients », explique Mme DEPRESLE.

A quels marchés se destinent les solutions BIORCELL3D® ? Avez-vous mis en œuvre une démarche qualité spécifique ?

« Les marchés visés sont multiples. Notre gamme de milieux s'adresse à



De gauche à droite : Marie DEPRESLE, Assistante ingénieure, avec le kit Opti3D® et la plaque aimantée Greiner Bio-One, Alexandra MASSE, Technicienne de recherche, avec le Milieu OptiPASS® et Antoine GOISNARD, Post-Doctorant, avec le traceur fluorescent LightSpot®



m3D-g6well BioAssayKid

tous les laboratoires de culture cellulaire aussi bien en recherche publique qu'en R&D cosmétique, pharmaceutique ou tout autre domaine », explique Marie DEPRESLE. « Les Tumeurs artificielles® et les composés LightSpot® sont quant à eux davantage destinés à la R&D pharmaceutique, mais aussi à la clinique. Les traceurs LightSpot® sont en effet en mesure de pénétrer dans des micro-tissus, comme les biopsies.

Une démarche qualité robuste a été mise en place depuis la création du consortium, afin d'uniformiser l'ensemble de nos pratiques au laboratoire. Cette dernière s'applique aussi bien à notre activité de production qu'à nos recherches plus fondamentales. Elle englobe nos protocoles de culture cellulaire, de marquage fluorescent, de production et de qualification de nos produits, d'utilisation et de maintenance de nos automates... »

Parlez-nous de l'équipe BIORCELL3D®, de vos installations et équipements...

« Notre équipe est spécialiste de l'ingénierie cellulaire et de la pharmacochimie ; elle est aujourd'hui composée d'une quinzaine de membres permanents dont des enseignants-chercheurs, chefs de projet et post-doctorants, doctorants, ingénieurs d'étude et techniciens, ainsi que plusieurs stagiaires, du Bachelor Universitaire de Technologie au Master. Nos activités de R&D sont implantées en

Auvergne et plus précisément au sein de l'IUT Clermont Auvergne, sur le site d'Aubière ».

BIORCELL3D® y dispose notamment de deux laboratoires de R&D : l'un, totalement dédié aux activités de production de la gamme de milieux de culture, et le second, à la production des traceurs fluorescents et à la culture cellulaire.

« Nos installations sont notamment équipées de PSM, incubateur, microscope, cytomètre en flux ainsi que de deux automates d'imagerie. Ces derniers - dont un équipé d'un bras robot pour une automatisation totale - nous permettent de réaliser aussi bien des marquages fluorescents que de suivre la cinétique de prolifération de nos microtumeurs 3D », précise Mme DEPRESLE. « Nous complétons par ailleurs aujourd'hui notre parc d'instruments avec l'intégration prochaine d'un second cytomètre en flux et d'un dispenseur automatique. »

Qu'en est-il de la technologie de culture cellulaire 3D magnétique et, en particulier des applications visées par la solution Greiner Bio-One ?

« Nous utilisons déjà la technique « Liquid Overlay » pour la formation de nos micro-tumeurs, mais la découverte de la technologie de culture 3D magnétique nous a ouvert de nouvelles perspectives pour simplifier l'utilisation de nos Tumeurs >>>

artificielles®, déjà sur le marché », répond Marie DEPRESLE. « En effet, les outils proposés par Greiner Bio-One permettent tout d'abord le recentrage des sphéroïdes avant des applications d'imagerie, mais aussi le transfert de l'ensemble des sphéroïdes d'une plaque à une autre - ce qui, dans notre cas, représente 96 sphéroïdes, en même temps - au lieu de les transférer manuellement, un par un. »

Rappelons que la technologie de culture cellulaire 3D magnétique repose sur l'aimantation des particules magnétiques NanoShuttle™-PL Greiner Bio-One, composées d'or, d'oxyde de fer et de poly-L-lysine. NanoShuttle-PL magnétise les cellules en se fixant électrostatiquement aux membranes cellulaires pendant une incubation statique d'une nuit. Les cellules peuvent ainsi être regroupées par la force magnétique, soit par lévitation soit par impression, pour former des modèles 3D structurellement et biologiquement représentatifs de l'in-vivo. Grâce aux sphéroïdes magnétisés, l'ajout et le retrait de la solution sont facilités par l'utilisation de la force magnétique pour les maintenir en position stationnaire pendant l'aspiration, limitant ainsi la perte de sphéroïdes. Les sphéroïdes peuvent également être prélevés et transférés entre les vaisseaux, à l'aide d'outils magnétiques tels que le MagPen™ Greiner Bio-One. Entre autres avantages, la culture cellulaire magnétique permet d'imiter l'environnement des tissus natifs et de former en quelques heures des modèles 3D. Aucun équipement, milieu ou substrat artificiel particulier n'est requis. La technologie est par ailleurs facile à mettre en œuvre, permet la co-culture et n'engendre aucune perte d'échantillon.

Quels sont pour vous les atouts de la technologie de culture 3D magnétique m3D ? En quoi Greiner Bio-One vous est essentiel ?

« La technologie de culture 3D magnétique m3D peut facilement être associée à celle que l'on utilise au quotidien, et ne nécessite aucun changement important dans notre pratique. De plus, son intégration au processus d'utilisation de nos micro-tumeurs 3D nous permettrait, ainsi qu'à nos clients, de gagner du temps lors de leur manipulation et donc de rendre ces modèles plus accessibles à un plus grand nombre d'utilisateurs et d'applications », atteste Mme DEPRESLE. « La collaboration avec Greiner Bio-One nous offre la capacité de répondre à ce besoin de simplification dans la mise en œuvre de nos modèles 3D par nos clients et nous permettra de proposer un produit plus adapté à une utilisation quotidienne. »

Quels objectifs désormais pour le consortium BIORCELL3D® et notamment en termes d'applications de la technologie de culture 3D magnétique m3D Greiner Bio-One ?

« Nous souhaitons aujourd'hui mieux faire connaître nos produits auprès de

l'ensemble de nos marchés [recherche académique, R&D pharmaceutique, cosmétique...], tout en augmentant nos capacités de production, pour répondre à la demande », explique Marie DEPRESLE. « En partenariat avec Greiner Bio-One, nous souhaiterions être en mesure de proposer à la vente, grâce à notre distributeur commun Dutscher, nos kits de Tumeurs artificielles® avec les outils de culture magnétique Greiner correspondant aux besoins clients.

Un nouveau projet vient par ailleurs de débuter, en collaboration toujours avec Greiner Bio-One, concernant la gamme de milieux de culture synthétique. En effet, pour certains types cellulaires, il est nécessaire de réaliser un coating du support de culture, ce qui ajoute donc une étape au protocole « classique ». Après avoir échangé avec l'équipe Greiner, nous avons décidé de tester

leur gamme de support Advanced TC™ dont la surface de culture offre une adhérence cellulaire renforcée. »

Prévoyez-vous d'autres partenariats et/ou des recrutements en 2023 ?

« A l'instar de notre collaboration avec Greiner Bio-One, nous sommes régulièrement à la recherche de partenaires pour améliorer nos produits, les appliquer dans un nouveau domaine ou encore optimiser nos processus de production. Nous ne sommes jamais fermés à de nouvelles propositions. Par ailleurs, dans le cadre du développement de nos activités et de nos ventes, nous envisageons le recrutement d'un(e) commercial(e) en 2023 »

Notez également que l'équipe BIORCELL3D® présentera deux

posters au congrès international de la SLAS, Society for Laboratory Automation and Screening, qui se tiendra à San Diego en février 2023, avec pour thématique, l'innovation. « Le premier exposera nos travaux en collaboration avec Greiner Bio-One et le second sera centré sur nos composés LightSpot®. Notre équipe de recherche prévoit en outre la réalisation d'une publication scientifique ciblant les travaux réalisés en partenariat avec Greiner Bio-One », conclut Marie DEPRESLE.

Pour en savoir plus :

Site internet : <https://biorcell-3d.com/>

LinkedIn : <https://www.linkedin.com/company/biorcell-3d>

Tél. : +33 (0)4.73.17.70.77

Mail : contact@biorcell-3d.com

S. DENIS

THERMORÉGULATEURS PARFAITEMENT ADAPTÉS POUR VOS PROCÉDÉS

Unistats® – Solutions expertes pour vos réacteurs



Inspired by temperature

Les Unistats thermorégulent vos réacteurs de manière sûre, dynamique et avec des résultats reproductibles. Ils sont extrêmement efficaces et faciles à utiliser. Plus de 50 modèles permettent de répondre précisément à votre besoin que ce soit au niveau du laboratoire, du pilote ou de la production.

huber

www.huber-online.com

f i youtu in t

ACTUELLEMENT PRÈS DE 500 ANNONCES EN LIGNE
sur www.gazettelabo.fr

Offres d'emploi

Technico-commercial(e)

ACAVI, société spécialisée en Ressources humaines pour les industries des secteurs scientifiques, accompagne ses Clients depuis plus de 17 ans en recrutements, évaluations et conseils.

Mandaté par un de nos clients, la filiale française d'une société fabricante et distributrice de solutions technologiques de mesures optiques pour des applications industrielles telles que les cartes à puce, l'aéronautique, l'électronique, le papier, l'industrie chimique, l'optique, l'automobile, nous cherchons un(e) :

RESPONSABLE COMMERCIAL(E)
SPECTROMETRIE, PHOTONIQUE, VISION H/F
Basé Ile de France (92) CDI

Vos missions :

- Développement commercial basé sur le Portfolio Clients clés et Produits sur toute la France : Prospection dans la durée en développant les marchés stratégiques, les relations clients et en bâtissant un réseau de

contacts professionnels en étant l'interface privilégiée ; démonstrations des produits

- Conduite d'actions impératives en matière de stratégie de développement et d'analyse des besoins marchés

- Elaboration du budget, du plan moyen terme, des prévisions commerciales et suivis des actions de développement

- Interface commerciale avec la maison mère et les fournisseurs des produits concernés

- Encadrement de 3 personnes (un commercial sédentaire et deux ingénieurs application)

- Participation à des salons et congrès

Les prérequis nécessaires :

- Formation supérieure scientifique Bac+3/5 orientée Mesures physiques /Photonique

- Expérience commerciale confirmée et réussie dans la vente d'appareils de mesure dans différents domaines techniques et industriels

- Bonnes connaissances dans les domaines de l'analyse par spectrométrie et/ou photonique

Vos atouts :

- Une expertise technique reconnue dans les systèmes de spectrométrie UV/IR et/ou

instrumentation laser

- Une rigueur dans votre organisation et votre travail

- Des qualités relationnelles permettant un excellent contact client et alliant un véritable travail de terrain

- Véritable Leader, vous saurez mener à bien vos actions d'encadrement.

- Une envie de travailler dans une structure dynamique avec des connexions à l'international, avec de nombreux déplacements en France et à l'étranger.

- Une bonne maîtrise de l'Anglais

Vous avez envie d'un nouveau challenge dans une société de forte notoriété à taille humaine, dynamique et en fort développement ?

Envoyez rapidement votre candidature à jobs@acavi.fr sous référence SM270722-104

Chercheur(se)

Contrat : CDI

Lieu de travail : Ivry-sur-Seine (94)

Nous recherchons pour un de nos clients, leader dans le secteur de la biologie médicale, un Technicien de Laboratoire (H/F), pour un CDI.

Travail : en plateau technique

Missions :

Prise en charge de la préparation des analyses : tri des tubes, décantation, centrifugation... ;

Réalisation des analyses médicales ;

Validation technique des résultats obtenus ;

Maintenance des appareils du service ;

Gestion des stocks de réactifs ;

Suivi des contrôles qualité ;

PROFIL :

Vous êtes obligatoirement titulaire de l'un des diplômes mentionnés ci-dessous :

- BTS Analyses Biologiques

- BTS Biotechnologie

- BTS Anabiotech

- BTS Bioanalyses et contrôle

- DUT Génie Biologique option Analyses Biologiques

- DETLM, DELAM, DETAB

HORAIRES : Poste à plein temps (35h5/ hebdo). Plage Horaire du Mardi au Samedi de 9h à 19h.

Convaincu (e) que vous êtes la bonne personne pour ce poste? Alors ne tardez plus, postulez au plus vite à cette annonce.

Merci de déposer votre CV sous format Word sur notre site www.kellyservices.fr et de répondre à l'annonce.



JE M'ABONNE AU JOURNAL



ABONNEMENT PAPIER

1 AN
72€ TTC

1 AN ENVOI À L'ÉTRANGER
91€ HT



Depuis sa création,
La Gazette du LABORATOIRE
est conçue et imprimée
en France



ABONNEMENT EN LIGNE

Paiement par carte bancaire ou Paypal possible en ligne sur www.gazettelabo.store

ABONNEMENT PAR COURRIER

Société/Laboratoire:

NOM:..... Prénom

Adresse:.....

Code Postal:..... Ville..... Pays.....

Tel..... FAX:

E-mail: Web:

Conformément à la loi informatique et liberté, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux informations vous concernant

Bon de commande (société/administration uniquement)

Chèque bancaire ou postal (ordre : la Gazette du Laboratoire)

Je désire recevoir une facture

Date : Signature :

Bon à retourner en joignant votre règlement
par chèque bancaire ou postal (à l'ordre de
La Gazette du Laboratoire) à l'adresse :

La Gazette du Laboratoire - Service Abonnements
137 rue 8 Mai 1945
42153 Riorges - FRANCE

US AU LABORATOIRE

Les 20 principaux acides aminés



Protection auditive



Visière de protection



Comburant

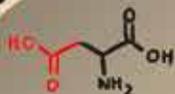


Toxique

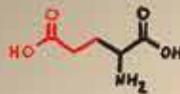


Polluant pour l'environnement

acide



Acide aspartique (Asp, D)



Acide glutamique (Glu, E)

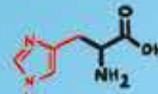
basique



Lysine (Lys, L)

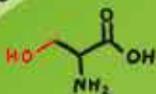


Arginine (Arg, R)

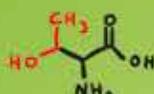


Histidine (His, H)

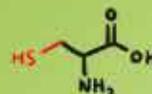
polaire



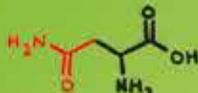
Sérine (Ser, S)



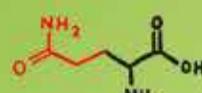
Thréonine (Thr, T)



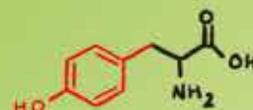
Cystéine (Cys, C)



Asparagine (Asn, N)

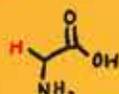


Glutamine (Gln, Q)

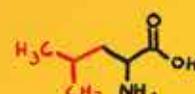


Tyrosine (Tyr, Y)

apolaire



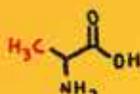
Glycine (Gly, G)



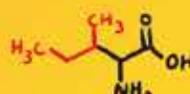
Leucine (Leu, L)



Tryptophane (Trp, W)



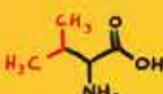
Alanine (Ala, A)



Isoleucine (Ile, I)



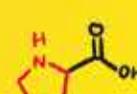
Méthionine (Met, M)



Valine (Val, V)



Phénylalanine (Phe, F)



Proline (Pro, P)

LA GAZETTE AVEC VO

Le tableau de

H Hydrogène 1,00794																			
Li Lithium 6,941	Be Béryllium 9,0122																		
Na Sodium 22,98976928	Mg Magnésium 24,304																		
K Potassium 39,0983	Ca Calcium 40,078	Sc Scandium 44,955912	Ti Titane 47,867	V Vanadium 50,9415	Cr Chrome 51,9961	Mn Manganèse 54,938	Fe Fer 55,845	Co Cobalt 58,933											
Rb Rubidium 85,4678	Sr Strontium 87,62	Y Yttrium 88,9058	Zr Zirconium 91,224	Nb Niobium 92,9063	Mo Molybdène 95,95	Tc Technetium 98	Ru Ruthénium 101,07	Rh Rhodium 102,90											
Cs Césium 132,90545196	Ba Baryum 137,327	57-71	Hf Hafnium 178,49	Ta Tantale 180,94	W Tungstène 183,84	Re Rénium 186,207	Os Osmium 190,23	Ir Iridium 192,227											
Fr Francium 223	Ra Radium 226	89-103	Rf Rutherfordium 267	Db Dubnium 268	Sg Seaborgium 271	Bh Bohrium 272	Hs Hassium 270	Mt Meitnerium 276											
			La Lanthane 138,90547	Ce Cérium 140,12	Pr Praseodyme 140,90766	Nd Néodyme 144,242	Pm Prométhée 145	Sm Samarium 150,36											
			Ac Actinium 227	Th Thorium 232,0377	Pa Protactinium 231,036888	U Uranium 238,02891	Np Neptunium 237	Pu Plutonium 244											

Numéro atomique

26

Symbole

Fe

Nom

Fer

55,845

Masse atomique

- Alcalino-terreux
- Alcalin
- Alcalino-terreux
- Métal alcalin
- Métaux de transition
- Métal alcalin



US AU LABORATOIRE

e Mendeleïev



									2 He Hélium 4.0026
		5 B Bore 10.811	6 C Carbone 12.011	7 N Azote 14.007	8 O Oxygène 15.999	9 F Fluore 18.998	10 Ne Néon 20.1797		
		13 Al Aluminium 26.982	14 Si Silicium 28.085	15 P Phosphore 30.974	16 S Sulfure 32.065	17 Cl Chlore 35.453	18 Ar Argon 39.948		
28 Ni Nickel 58.6934	29 Cu Cuivre 63.546	30 Zn Zinc 65.38	31 Ga Gallium 69.723	32 Ge Germanium 72.63	33 As Arsenic 74.921	34 Se Sélénium 78.96	35 Br Brome 79.904	36 Kr Krypton 83.798	
46 Pd Palladium 106.42	47 Ag Argent 107.8682	48 Cd Cadmium 112.414	49 In Indium 114.818	50 Sn Étain 118.710	51 Sb Antimoine 121.760	52 Te Tellure 127.60	53 I Iode 126.905	54 Xe Xénon 131.293	
78 Pt Platine 195.084	79 Au Or 196.96	80 Hg Mercure 200.59	81 Tl Thallium 204.38	82 Pb Plomb 207.2	83 Bi Bismuth 208.98	84 Po Polonium 209	85 At Astatine 210	86 Rn Radon 222	
110 Ds Darmstadtium 271	111 Rg Roentgenium 281	112 Cn Copernicium 285	113 Nh Nihonium 286	114 Fl Flerovium 289	115 Mc Moscovium 290	116 Lv Livermorium 293	117 Ts Tennessine 294	118 Og Oganesson 294	
63 Eu Europium 151.964	64 Gd Gadolinium 157.25	65 Tb Terbium 158.925	66 Dy Dysprosium 162.50	67 Ho Holmium 164.93	68 Er Erbium 167.26	69 Tm Thulium 168.934	70 Yb Ytterbium 173.054	71 Lu Lutécium 174.967	
95 Am Américium 243	96 Cm Curium 247	97 Bk Berkélium 247	98 Cf Californium 251	99 Es Einsteinium 252	100 Fm Fermium 257	101 Md Mendélévium 258	102 No Nobelium 259	103 Lr Lawrencium 262	

Toute l'actualité du monde
du Laboratoire et des Sciences

LA GAZETTE AVEC VO

sécurité



Vêtements de protection



Protection oculaire



Chaussures de sécurité



Gants de protection



Casque de protection



Protection des voies respiratoires



danger



Explosif



Inflammable



Gaz sous pression



Corrosif



Dangereux, nocif
et irritant



Produit dangereux
pour la santé

Le Laboratoire LHYAL fête ses 30 ans d'expertise et prend de l'envergure !

Le Laboratoire d'hygiène alimentaire du Limousin (LHYAL) vient de fêter ses 30 ans ! Il vient de s'installer dans de nouveaux locaux, mieux adaptés au développement de son activité de contrôles microbiologiques et physico-chimiques des aliments et de contrôles de l'eau. Le laboratoire intervient sur 11 départements, au plus près de ses clients.

Fondé en 1992 par Dominique Greuet, le Laboratoire d'Hygiène Alimentaire du Limousin (LHYAL) a été racheté en 2014 par trois salariés : Dominique Gantheil, Mathieu et Guillaume Clément.

Plus de 500 clients et une accréditation COFRAC

Accrédité depuis 2008 par le Comité français d'accréditation (Cofrac) en microbiologie, physico-chimie et recherche de légionelles, ce laboratoire d'analyse travaille avec plus de 500 clients positionnés dans un rayon de 400 kms autour de Limoges (de la Charente à la région lyonnaise, la Haute Loire, jusqu'à Châteauroux, Bergerac et la région bordelaise). La clientèle comprend principalement des industriels de l'agroalimentaire, de professions de bouche (restaurants, traiteurs, EHPAD, collectivités etc..) ainsi que des particuliers.

Entre 2014 et 2021, le Laboratoire d'hygiène alimentaire du Limousin a doublé son chiffre d'affaires. Un fort développement qui nécessitait une réorganisation.

Bien trop à l'étroit dans ses anciens locaux situés en zone nord de Limoges, le laboratoire est installé depuis le mois de février 2021 dans un nouveau bâtiment de 800 m² au 42 rue Soyouz, sur le parc Ester technopole. Un investissement d'1,1 million d'euros qui a permis de mettre en place une organisation de l'espace mûrement réfléchi par les trois dirigeants et l'équipe technique. Des zones de circulations dédiées permettent de rationaliser l'organisation et d'améliorer le fonctionnement global de l'entreprise.

Environ 600 m² sont destinés aux opérations techniques, au stockage du consommable et à la conservation des échantillons et 200 m² pour la partie administrative.

3 pôles d'analyses opérationnels, un 4^{ème} pôle bientôt finalisé

Ouvert 7 jours sur 7 de 4 heures à 20 heures, le laboratoire peut répondre à ces demandes avec une grande réactivité. « Au-delà de notre expertise reconnue, cette souplesse et cette disponibilité sont de vrais atouts, en particulier pour nos clients qui fonctionnent selon le principe des analyses libératoires », précise Dominique GANTHEIL.

Les rencontres avec les clients se font au préalable pour établir un cahier des charges/contrat et définir les analyses à effectuer. Il est également possible de communiquer via un extranet sécurisé. Trois techniciens préleveurs collectent les échantillons, des colis d'échantillons peuvent être envoyés au siège. La majorité des analyses est effectuée au siège du LHYAL.

Le laboratoire est composé de 3 pôles opérationnels et un 4^{ème} pôle est en cours d'installation.

Un pôle Microbiologie des aliments – sécurité (programme 59 du COFRAC) qui gère toute la partie analyse bactériologique. Il s'agit là de contrôler la salubrité des denrées alimentaires à destination des industriels de l'agroalimentaire et de quelques professions de bouche.

Le laboratoire LHYAL collecte les échantillons chez les clients, les analyses débutent à réception ou sur la ½ journée suivante. Le client peut suivre au fur et à mesure l'évolution des résultats sur son profil extranet. Un rapport final d'analyses est mis à disposition sur l'extranet du client en format PDF dès la fin des résultats.

Le laboratoire gère également des analyses libératoires sur *Escherichia O157H7*, salmonelle et *listeria* en 24 heures selon des horaires décalés. Les échantillons sont récupérés en fin d'après-midi puis aussitôt mis en analyse, les résultats sont transmis au client le lendemain matin.



Recherche entérotoxines
staphylococcus aureus



Pesée échantillon chimie



Analyse PCR étape de lyse



Ensemencement bactériologie

Ce pôle réalise également des analyses de stabilité pour le contrôle des produits appertisés.

Le pôle physico-chimie (programme 25 du COFRAC) vérifie la conformité des produits aux codes des usages de chaque secteur alimentaire ou l'étiquetage nutritionnel selon la réglementation INCO. Le délai est d'environ une semaine entre la réception de l'échantillon et l'édition du rapport d'analyse.

Le pôle Analyse d'Eaux et légionelles (programme 23 du COFRAC) effectue aussi bien des tests sur la potabilité des eaux de consommation que la recherche de légionelles sur échantillons de T.A.R ou E.C.S.

Actuellement, le LHYAL finalise la mise en place du 4^{ème} pôle dédié à la Cosmétologie. Deux techniciennes ont été formées à ces techniques. Les clients pourront envoyer leurs échantillons directement par colis. Les analyses proposées : Dénombrement de flore totale, de levures moisissures des challenges tests sont également proposés. Un marché porteur qui va permettre d'aller chercher de nouveaux clients, afin de diversifier l'activité du Laboratoire.

Par ailleurs, une salle spécialisée de 25 m² sera mise en place courant 2023 pour la confirmation de germes hautement pathogènes comme les 7 sérogroupes des S.T.E.C (*Escherichia coli* O157, O26, O103, O45, O111, O121 et O45). Ces nouvelles analyses montrent une importance particulière en matière de sécurité alimentaire dans les produits crus tels que steak haché, tartare et fromages au lait cru.

Le LHYAL propose également la réalisation d'audits techniques et des conseils aux entreprises.

Organisation et ambitions

Le LHYAL dispose d'une équipe de 20 personnes (3 techniciens préleveurs et des techniciens polyvalents BTS-licence-Masters), dont la moyenne d'âge est de 35 ans.

Avec ses nouveaux locaux, le Laboratoire dispose d'équipements performants :

- Microbiologie : Postes de sécurité microbiologique, bains marie, diluteurs automatiques, broyeurs d'échantillons, auto-préparateurs, thermocycleurs ...
- Physico-chimie : Extracteurs de matières grasses, minéralisateurs, distillateur, étuves, appareil en flux continu, sorbonnes, etc.
- Eau et légionelles : Rampe de filtration, colorimètre, étuves...

Fort de ses atouts et de son expertise, le Laboratoire d'hygiène alimentaire du Limousin compte bien continuer à développer l'ensemble de ses activités, et notamment son 4^{ème} pôle Cosmétologie qui commencera bientôt son activité. Les activités d'analyses du LHYAL devraient encore évoluer car l'équipe réfléchit déjà à aller vers d'autres secteurs. A suivre !

Contact :
Laboratoire d'hygiène alimentaire du Limousin
Parc Ester Technopole - Limoges
Tél. : 05 55 30 96 60
commercial@lhyal.fr



Repiquage listeria



LABORAMA aura lieu en mars 2023

LABORAMA est depuis de nombreuses années le salon professionnel principal regroupant l'ensemble des technologies de laboratoire en Belgique et au Luxembourg. En 2022, le salon s'est déroulé de manière physique après deux ans d'arrêt. Ce fut un réel succès. Tout le monde était ravi de se revoir.

« Nous sommes heureux que le salon ait à nouveau lieu en 2023 ». Les inscriptions vont bon train et de nombreuses entreprises ont confirmé leur participation au salon. Les exposants sont impatientes d'accueillir les visiteurs pour présenter leurs nouveautés.

La 23^{ème} édition du salon professionnel LABORAMA aura lieu les jeudi 16 et vendredi 17 mars 2023 dans le Palais 3 de Brussels Expo.

Pour poursuivre les succès de l'année dernière, les événements suivants sont prévus :

1- The Laborama Community : Scientific Sessions

En parallèle du salon, un congrès avec un programme alléchant de deux jours, sera organisé à l'arrière du Palais 3. Le congrès est axé autour de trois thèmes : chimie, digitalisation et sciences de la vie. Le conseil d'administration de LABORAMA collabore avec le comité scientifique dirigé par Guy Dhondt, responsable du contenu du congrès.

Les visiteurs pourront consulter le programme détaillé sur le site web de LABORAMA. Toute personne souhaitant visiter le salon et le congrès peut s'inscrire gratuitement via le formulaire d'inscription en ligne.

2- Connecting@Laborama

À l'issue de la première journée du salon, un événement exclusif de networking aura lieu pour les membres de Laborama, présents en tant qu'exposant au salon. Ils auront à nouveau la possibilité d'inviter certains clients majeurs et de leur offrir un traitement VIP.

Brussels Expo, le lieu de rencontre

Brussels Expo est le complexe événementiel le plus important de la Région de Bruxelles-Capitale. Ses Palais d'exposition accueillent de nombreux salons et événements de grande envergure, tant nationaux qu'internationaux.

Cette année encore, l'organisation compte accueillir quelque 2 000 visiteurs. Celles et ceux qui veulent éviter les embouteillages, pourront se retrouver dès 8h30 au Early Bird Café pour un café accompagné d'un croissant. Le salon lui-même ouvrira ses portes à 9h30, comme en 2022. Il fermera le jeudi à 16h30 et le vendredi à 16h.

Les visiteurs pourront garer leur véhicule au Parking T du côté de l'Atomium ou sur le parking C d'où une navette les emmènera à l'entrée du Palais 1. Brussels Expo est très facilement accessible en transports



en commun, que ce soit en métro, tram ou bus. L'accès au Palais 3 se fait par l'Avenue Impératrice Charlotte.

Les secteurs importants sont représentés

Les visiteurs retrouveront de nombreux acteurs et fournisseurs internationaux de systèmes de pointe tels que Agilent Technologies, Anton Paar, Büchi, Gilson International, Hamilton, Metrohm, Malvern Panalytical, Sartorius, Shimadzu, Skalar Analytique, Thermo Fisher Scientific et Waters.

Le salon accueillera en outre un grand nombre de spécialistes et fournisseurs généraux, comme Analis, Anaspec, Elscolab et Avantor. Le visiteur intéressé par l'aménagement de laboratoire et de la sécurité au travail pourra se rendre sur les stands de Denios, Köttermann ou encore

Potteau Labo. Il privilégiera Labware, XiTechniX ou Ziath pour les systèmes LIMS.

Les personnes intéressées peuvent d'ores et déjà consulter la liste des exposants et le plan du salon sur le site web de LABORAMA. Les visiteurs peuvent s'enregistrer à partir de janvier via le formulaire en ligne.

Informations pratiques :

- 16 mars 2023 de 9h30 à 16h30

- 17 mars 2023 de 9h30 à 16h00

Palais 3 - Brussels Expo

Avenue Impératrice Charlotte, 1020

Bruxelles

Parking C = parking visiteurs avec navette gratuite

Plus d'infos sur :

<https://expo.laborama.be/fr>

Inscription visiteur à partir du 2 janvier 2023

ContaminExpo 2023 : 18^{ème} édition du salon et congrès de la maîtrise de la contamination et des salles propres

A vos agendas ! La 18^{ème} édition de ContaminExpo se tiendra du 28 au 30 mars 2023, à Paris Porte de Versailles.

Le salon ContaminExpo et congrès ContaminExpert s'adressent à toutes les filières d'activité concernées par le maintien de la chaîne de propreté en assurant sa traçabilité. C'est l'événement de référence dans le domaine depuis plus de 30 ans.

Rendez-vous incontournable des acteurs de la salle propre, ContaminExpo rassemble plus d'une centaine d'exposants issus des métiers de la salle propre. Du traitement d'air au nettoyage en passant par les cloisons, tout porteur de projet de salle propre pourra trouver un exposant répondant à ses besoins. Pour optimiser les échanges, des rendez-vous projets sont organisés et planifiables à l'avance pour anticiper au mieux sa visite à ContaminExpo. Ces rendez-vous entièrement gratuits

seront accessibles dès janvier sur le site de l'événement contaminexpo.fr.

Pour une immersion totale dans le monde de la salle propre, des installations de salle propre grandeur nature et environnements maîtrisés seront mises en place sur le salon.

Un espace Agora sera également aménagé sur lequel seront proposés des mini-sessions de formations ouvertes à tous gratuitement sur plusieurs thématiques fondamentales de la salle propre.

Comme à chaque édition, la remise du prix de l'innovation et du prix ContaminExpert aura lieu lors d'un cocktail convivial le 28 mars. Les gagnants du prix de l'innovation seront récompensés dans 3 lauréats possibles. La catégorie services, matériel d'exploitation et équipement constitutif de la salle propre. Le prix ContaminExpert récompense quant à lui, la meilleure intervention du congrès.

L'incontournable congrès ContaminExpert



va proposer un programme riche en thématiques d'actualité, animé par des conférenciers experts dans leurs métiers et ouverts aux échanges. Les interventions sont rythmées par des questions/réponses en fin de séance, permettant aux congressistes de développer leurs connaissances et acquérir du contenu technique durant les 3 jours de l'événement. Le programme est en cours d'élaboration et sera disponible en fin d'année sur le site de l'événement. Vous pouvez d'ores et déjà vous inscrire pour recevoir le programme une fois qu'il sera prêt.

Cette 18^{ème} édition de ContaminExpo sera l'occasion pour la communauté Aspec de se retrouver, de pouvoir échanger et s'agrandir, toujours avec convivialité et professionnalisme, notamment durant la soirée Aspec qui aura lieu le 29 mars. Une soirée riche en animations et surprises qui vous permet de faire du réseautage dans un cadre convivial et professionnel à la fois.

Venez nombreux !

Plus d'informations :

<https://www.contaminexpo.fr/>

Fête de la Chimie : pour sa 20^{ème} édition, le Village de la Chimie 2023 se tiendra les 10 et 11 février à la Cité des Sciences et de l'Industrie !

Après une édition 2021 marquée par la crise sanitaire mais néanmoins maintenue sous format 100% digital, puis une organisation mixte présente/distancielle réussie en 2022, l'édition 2023 du Village de la Chimie,

des Sciences de la Nature et de la Vie s'annonce très prometteuse. L'événement - 20^{ème} du nom - sera l'occasion d'une grande Fête de la Chimie, mobilisant les entrepreneurs, écoles et universités du secteur chimie - sciences de la vie, autour

d'une volonté commune forte : « l'emploi des jeunes et l'alternance ».

Un événement incontournable pour l'avenir de la chimie, des sciences de la nature et de la vie

Que vous soyez jeune diplômé, étudiant, lycéen ou collégien, féru de sciences ou tout simplement à la recherche d'informations sur les métiers et formations de la filière Chimie, le Village de la Chimie des Sciences de la Nature et de la Vie vous ouvre ses portes les 10 & 11 février prochains, à la Cité des Sciences et de l'Industrie.

« Le choix de ce haut lieu dédié à la promotion de la culture scientifique, technique et industrielle n'est pas neutre. Il permet de mettre l'accent sur le rôle déterminant de la culture scientifique dans l'émergence de vocations aux métiers de la Chimie », souligne M. Gilles LE MAIRE, Délégué Général France Chimie Ile-de-France. « Il est en effet essentiel d'encourager chez les jeunes le goût pour les sciences et en particulier pour la chimie. La crise sanitaire a montré combien cette discipline était importante dans la vie quotidienne et pour la protection de la santé. »

« La canicule, les incendies, les inondations, la sécheresse, ... le changement >>>



climatique nous rappelle également l'urgence de la transition énergétique que la guerre en Ukraine amplifie », ajoute Nathalie LIEBERT, Présidente du Village de la Chimie. « Les jeunes en quête de sens sont prêts à s'engager. Ils aspirent à être associés aux mutations en cours et en tout cas inévitables. Notre ambition est d'encourager le goût de la recherche scientifique, susciter des vocations auprès des jeunes et leur donner l'envie - pour ne pas dire la passion - de relever ces défis au sein de la filière. Des emplois variés, des carrières motivantes, en lien étroit avec la transition écologique, les attendent. »

Faites de la chimie, apprenez ses métiers par la voie générale ou par l'apprentissage, du bac pro au diplôme d'ingénieur jusqu'au doctorat, les formations sont nombreuses et de qualité ; les recrutements sont actifs... et le Village de la Chimie se fait l'écho depuis vingt ans de cette dynamique !

Événement de référence pour des milliers de jeunes découvrant les métiers et filières de formation de la chimie et des sciences de la nature et de la vie, il est également une belle opportunité pour les professionnels - d'autant plus dans le contexte actuel de pénurie de main d'œuvre qualifiée - de promouvoir auprès de la prochaine génération les infinies perspectives professionnelles offertes par la Chimie et notamment par la voie de l'apprentissage.

A l'ordre de ces deux jours, un programme qui a fait le succès de l'événement depuis sa création :

→ une exposition où les classes et leurs enseignants, les jeunes et leurs parents, pourront échanger à loisir avec de nombreux professionnels et professeurs

des établissements de formation, écoles et universités, ainsi que des spécialistes de l'insertion professionnelle, partenaires de l'événement et associations du monde scientifique, présents sur les stands.

« Les profils et domaines d'activités des sociétés présentes sont à l'image des applications de la chimie : très diversifiés, de la start-up au groupe mondial, en cosmétologie, pharmaceutique, pétrochimie, chimie des polymères... et plus globalement tous les secteurs industriels qui emploient des chimistes », précise Gilles LE MAIRE. Conseil d'orientation, aide à l'insertion professionnelle y sont également proposés... jusqu'à la réalité virtuelle qui vous invite, à l'aide d'un casque dédié, à découvrir les entreprises et tester vos connaissances sur le monde de la chimie.

→ de nombreuses conférences animées par des orateurs de grande qualité, accessibles librement sur le Village de la Chimie et dont vous pourrez très prochainement consulter le programme complet sur le site : www.villagedelachimie.org.

→ des ateliers pour découvrir les témoignages de chimistes. Techniciens, ingénieurs, chercheurs, enseignants, doctorants ou apprentis vous feront partager leur passion et livreront un regard personnel sur leur métier et sur la chimie, dans des domaines aussi variés que le textile, la peinture, les douanes et la police scientifique, la cuisine ou encore la recherche capillaire...

20 ans d'engagement pour l'emploi des Jeunes et l'alternance !

Le Village de la Chimie des Sciences de la Nature et de la Vie a été initié en 2003 par



De gauche à droite : Jean-Michel Blanquer, Ministre de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports – Luc Benoît-Cattin, Président de France Chimie – Anne Szymczak, Inspectrice Générale de l'Éducation nationale - Nathalie Liebert, Présidente du Village de la Chimie <https://sandrinegluck.fr/corporate/>

France Chimie Ile-de-France, avec le soutien du Medef Ile-de-France et en partenariat avec l'Éducation Nationale. De nombreux partenariats ont ensuite été tissés avec la communauté scientifique : Femmes et Sciences, Société Chimique de France, Pôle Emploi, Collège de France, Académie des Sciences, OPCO 2i, CNRS, IGESR...

Ainsi, aujourd'hui, l'ensemble des grands acteurs de la Chimie sont présents ou représentés sur ce rendez-vous annuel incontournable de « l'emploi des jeunes et l'apprentissage ». L'inauguration du 20^{ème} Village de la Chimie, des Sciences de la Nature et de la Vie aura lieu le vendredi 10 février en fin de matinée en présence de nombreuses personnalités politiques et



De gauche à droite : Gilles Le Maire, Délégué Générale de France Chimie Ile-de-France, Jean-Michel Blanquer, Ministre de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports – Luc Benoît-Cattin, Président de France Chimie – Anne Szymczak, Inspectrice Générale de l'Éducation nationale <https://sandrinegluck.fr/corporate/>

du monde patronal engagés pour l'emploi des jeunes et l'alternance. Placée sous le signe de l'échange, de la convivialité et de l'interactivité, l'édition 2023 du Village de la Chimie promet deux journées exceptionnelles !

Pour en savoir plus :
www.villagedelachimie.org

S. DENIS

CONTAMINEXPO

Le salon & congrès de la maîtrise de la contamination et des salles propres

28 au 30 mars 2023 - Paris

contaminexpo.fr

organisé par  **Aspec**



Lille, du 28 au 30 septembre 2022 - Les 26^{èmes} Journées de l'Ingénierie Biomédicale remportent un franc succès !

Retours d'expérience, partage d'expertise, actualités, innovations technologiques... la 26^{ème} édition des Journées de l'Ingénierie Biomédicale s'est tenue à Lille Grand Palais, les 28, 29 et 30 septembre derniers. Avec une cinquantaine d'intervenants, 130 exposants et plus de 350 congressistes venus de toute la France métropolitaine et d'outremer, de Belgique, de Suisse et du Canada, l'événement a tenu toutes ses promesses !

Les Journées de l'Ingénierie Biomédicale sont organisées chaque année par l'AFIB, Association Française des Ingénieurs Biomédicaux. Elles sont un lieu privilégié d'enseignement, de veille technologique et réglementaire, et un moment fort de rencontres et d'échanges entre ingénieurs biomédicaux, industriels, constructeurs et fournisseurs. L'ambiance conviviale de cette édition lilloise et sa programmation répondant à la diversité et la transversalité des missions des ingénieurs biomédicaux, autour d'une exposition innovante et d'un vaste programme de conférences et d'ateliers ont fait l'unanimité auprès des participants.

« La thématique centrale de cette 26^{ème} édition portait sur l'adaptation et l'innovation au service du soin », présente Valérie MORENO, présidente de l'AFIB et ingénieure biomédicale au CHU de Bordeaux. Adaptation des établissements hospitaliers qui, face au contexte économique et à la crise sanitaire, font évoluer et réinventent en permanence leurs stratégies d'organisation, pour garantir une offre de soins sécurisée et de plus en plus personnalisée... Et adaptabilité technologique également, devant l'impact de plus en plus important du flux d'innovations dans des domaines tels que la robotique, l'intelligence artificielle ou encore la génétique... « Nous avons ainsi choisi de présenter dans le cadre de ces 26^{èmes} journées un programme de conférences et d'ateliers associant pratiques professionnelles et innovations technologiques », ajoute Mme MORENO. Parmi les sujets développés : la sécurité des équipements connectés, la réglementation européenne sur les dispositifs médicaux (DM) ou encore la place des ingénieurs biomédicaux dans les projets immobiliers...

La Masterclass « Equipements connectés » et la table ronde qui l'a suivie ont notamment remporté un grand succès. « Cette Masterclass consacrée à la connectivité des dispositifs médicaux, et en particulier à leur intégration dans les systèmes informatiques, leur intercommunication et bien sûr la cybersécurité, a été préparée dans la continuité des investigations d'un groupe de travail pluridisciplinaire conduit au sein de l'AFIB par Sandrine ROUSSEL, ingénieure biomédicale au CHU de Besançon. Ce groupe travaille depuis juillet dernier à la définition d'un cahier des charges des exigences et des actions à mettre à mettre en place en matière de sécurité numérique, adapté à l'ingénierie biomédicale et aux équipements biomédicaux... », explique la présidente de l'AFIB.

Soulignons également le vif engouement suscité par les ateliers tels que celui dédié au marquage CE : « Impacts de la nouvelle réglementation : Dispositifs Médicaux », animé par la Dr. Daniela ROMON MARTINEZ, Coordinatrice Régionale de Matérovigilance et Réactovigilance au CHU Lille. « Le règlement 2017/745 relatif aux dispositifs médicaux est entré en application en mai 2021, et bien que la période transitoire sur les délais d'exécution touche à sa fin, les questions restent nombreuses face à cette nouvelle réglementation qui génère un engorgement des organismes notifiés et des retards dans le marquage CE », explique Mme MORENO. « Cet atelier a permis de faire le point sur les principales évolutions apportées par ces nouveaux textes, fixant des règles et exigences élevées en matière de sécurité et de performance des dispositifs médicaux, de vigilance post mise sur le marché mais aussi de traçabilité... »

Autre rendez-vous très plébiscité, l'atelier « Votre plan d'équipements en quelques clics », animé par Alexandre JABORSKA, Romuald KLIGLICH et Brice NORD, respectivement Directeur de l'Ingénierie Biomédicale et des Equipements Généraux, Technicien Supérieur Hospitalier, et Ingénieur Biomédical du CHU Amiens - Picardie. Tous trois sont les créateurs d'un logiciel permettant de construire et de suivre un plan d'équipement, du recensement des besoins jusqu'à sa mise en œuvre. Conçu par et pour des utilisateurs autour de technologies modernes, le logiciel est Open Source, gratuit. Il a été lancé à l'occasion de ces 26^{èmes} Journées de l'Ingénierie Biomédicale et fera l'objet d'un prochain webinar organisé sous l'égide de l'AFIB.

Soulignons également que ces Journées de l'AFIB ont été l'occasion de lancer

officiellement la certification « AFAQ Service Biomédical ». Ce référentiel est né d'un travail collectif débuté au sein de l'AFIB dès 2018, en collaboration avec l'Association des agents de maintenance biomédicale (AAMB), l'AFNOR et l'UTC (Université de Technologie de Compiègne). L'idée est de fournir un outil aux services biomédicaux pour mettre en place une certification qualité, sans pour autant aller jusqu'à la certification ISO 9001. Avec cette nouvelle certification AFAQ, simple, concrète, peu onéreuse et directement opérationnelle, les services biomédicaux disposent enfin de leur propre outil de valorisation professionnelle.

Autres nouveautés de ces 26^{èmes} Journées de l'Ingénierie Biomédicale ? « Nous avons choisi de remplacer, cette année pour la première fois, notre traditionnelle session Posters par des **pitchs des écoles** et de récompenser les meilleurs », répond Valérie MORENO. Le 1^{er} prix est revenu aux étudiants du master IDS (ingénierie de la santé) de l'UTC de Compiègne, pour leur reportage présentant la 5^e édition du Rdv Biomédical de l'UTC, qui se tiendra en janvier 2023 !

Enfin, nous ne pouvons dresser un bilan de ces 26^{èmes} Journées de l'Ingénierie Biomédicale sans rappeler que **2022 a été l'année des 40 ans de l'AFIB**. « Nous avons bien sûr profité de ces journées pour souffler les 40 bougies de l'AFIB et nous avons décidé à cette occasion de mettre à l'honneur les plus belles réussites de nos ingénieurs biomédicaux en décernant les **BioMédicaux (BM) d'Or** », ajoute Mme MORENO. Quatre catégories ont été récompensées :

- **le BM d'Or Développement Durable**, décerné à Laurent BOURGEOIS, Dr Vanessa BRUN, Laure SOURDIN, Guylaine JOLIFF et Camille FARRANDO du CHU de Rennes pour leur projet : « *Projet d'analyse de cycle de vie d'un système biplan d'imagerie interventionnelle dédié à la neurologie* » ;
- **le BM d'Or de l'innovation en organisation**, attribué à Sarah FAVRE, Jessica RAT Julie RODUIT-DUCREY et le Dr Vincent TRACHSEL de l'hôpital du Valais, à Sion (Suisse) pour le projet « *L'ingénieur biomédical : le nouveau couteau suisse de l'Hôpital* » ;
- **le BM d'Or du projet de prise en charge patients** : Dr Valéry BLASCO, Sophie ANGOGNA, Marc PICCOLI et Jean-Marc ARRIGHI du CHU La Timone, AP-HM, pour le projet « *Innovation technologique et prévention des détroits vitaux* » ;
- **le BM d'Or « hors catégorie »** : Benoît LAMY, Gabrielle GAUDAIRE et Babacar DIA du CHU Nancy pour le projet « *Gestion de parc de moteur pour la gamme orthopédie et traumatologie* ».

Et concluons en soulignant que le Comité d'organisation a également récompensé lors



Valérie MORENO, présidente de l'AFIB

de ces Journées lilloises la « startup la plus innovante de l'année ». Le Prix a été décerné à la société LATTICE MEDICA. Créée au sein de l'incubateur Eurasanté, en lien avec le CHU de Lille, la jeune entreprise développe aujourd'hui la première chambre tissulaire en polymères résorbables par impression 3D, pensée et conçue pour les femmes ayant eu un cancer du sein. Après avoir validé tous les tests précliniques, sa prothèse mammaire MATTISSE va entrer très prochainement en phase d'essais cliniques (FDA) aux Etats-Unis pour une autorisation de mise sur le marché d'ici trois ans.

Fort de son réseau de plus de 360 membres, l'AFIB accompagne chaque année les ingénieurs biomédicaux, acteurs du changement au sein des établissements de santé, et œuvre pour la diffusion des innovations technologiques et organisationnelles, au service de la prise en charge des patients. Elle promeut d'autre part la formation de l'ingénieur biomédical et la valorisation du métier. L'Association a en effet pour but de favoriser, à tous les niveaux, la réflexion, l'action et la formation sur les thèmes de l'ingénierie clinique et/ou biomédicale. Elle assure notamment via des missions suivies de retours d'expérience et de publications, une veille technologique permanente au niveau national et international pour anticiper toutes les évolutions des dispositifs médicaux.

Rendez-vous est d'ores et déjà fixé pour la 27^{ème} édition des Journées de l'Ingénierie Biomédicale, à Bordeaux, du 27 au 29 septembre prochains. Comme chaque année, la conception et la coordination de l'événement sera confiée à un nouveau comité d'organisation territorial volontaire et enthousiaste !

Pour en savoir plus : <https://afib.asso.fr/>

S. DENIS

A vos agendas ! FORUM LABO est de retour à PARIS les 28, 29 et 30 mars 2023

La 17^{ème} édition parisienne de Forum LABO, l'événement du CIFL organisé par RX France, aura lieu les 28, 29 et 30 mars 2023 à PARIS expo Porte de Versailles dans le hall 4.

Forum LABO PARIS réunit toute la profession et les meilleurs spécialistes dans les domaines de la Recherche, de l'Analyse, du Contrôle et du Process pour tous les secteurs d'activités (Académique, Pharmacie, Biotechs, Chimie, Agro-alimentaire (principalement de la sécurité et du contrôle), Cosmétique, Environnement...). Plus de 260 exposants répondent déjà présent.

Forum LABO est le moment privilégié d'échanges et de partages d'expériences pour toute la communauté du laboratoire.

AU PROGRAMME DE CETTE ÉDITION 2023

Nous vous préparons une édition inspirante illustrée par...

Un révélateur d'innovations

- 200 nouveautés des exposants, Trophées de l'Innovation, Programme de rendez-vous préprogrammés LAB'INNOVATION avec les nominés aux Trophées et les exposants du Lab'Start-up.

Un soutien aux start-ups

- Espace Lab'Start-up regroupant 10 entreprises innovantes sélectionnées sur Concours, Prix spécial Start-up française.
- **Un salon d'affaires**
- Programme de 1 000 rendez-vous ciblés préprogrammés LAB'MEETINGS.

Deux villages thématiques

- Sécurité alimentaire, Robotique de laboratoire.

Une programmation scientifique et techniques

- 40 conférences et sessions de formation, Conférence plénière sur la RSE, 15^{ème}



Congrès de l'Association Francophone des Sciences Séparatives (SEP23) autour des sciences séparatives, chromatographie, électrophorèse, FFF et de leurs couplages.

Un programme éducation, emploi et gestion de carrières

- Espace Education & Emploi avec l'ABG (Association Bernard Gregory), l'APEC

et 7 écoles partenaires, programme de rendez-vous préprogrammés JOB DATINGS, 3 conférences dédiées.

Notez ce prochain rendez-vous dans vos agendas : les 28, 29 et 30 mars 2023 à Paris

Pour en savoir plus : www.forumlabo.com

FORUM LABO PARIS

LE SALON DE LA FILIÈRE DES LABORATOIRES
DÉDIÉ À LA RECHERCHE, À LA PRODUCTION
ET AU CONTRÔLE



L'INNOVATION AGILE

RECHERCHE
ANALYSE
CONTRÔLE
PROCESS

28 ▼ 30 MARS 2023
PARIS EXPO PORTE DE VERSAILLES

 **BADGE D'ACCÈS GRATUIT**
www.forumlabo.com

Suivez-nous sur
  

Organisé par



Une manifestation du





L'IECB, un Institut d'envergure en Nouvelle-Aquitaine !

L'Institut Européen de Chimie et de Biologie (IECB) est un incubateur d'équipes de recherche international et interdisciplinaire, placé sous la tutelle conjointe du CNRS, de l'Inserm et de l'Université de Bordeaux. A l'interface chimie-biologie, il regroupe actuellement 13 groupes de recherche labellisés, une startup et une plateforme conséquente de Bio-Physicochimie Structurale.

Créé en 1998 grâce au soutien de la Région Aquitaine, l'IECB a pour but de regrouper en Nouvelle-Aquitaine les scientifiques à l'interface Chimie-Biologie les plus prometteurs, et de donner à de jeunes chefs d'équipe talentueux l'occasion de constituer un(e) groupe indépendant/équipe sur les plans scientifiques et financiers pour mener leurs projets. Une révolution à l'époque ! L'institut a emménagé en 2003 dans un bâtiment de 6500 m² situé à Pessac, sur le campus de l'Université Bordeaux.

Une directrice experte

Après une thèse en chimie à l'université de Liège en 2002, Valérie Gabelica a ensuite été chercheuse permanente au FNRS (Fonds National la Recherche Scientifique) belge, dans un laboratoire de spectrométrie de masse. Elle a rejoint



Développement de nouvelles sondes en RMN du solide - © Marc Grémillon

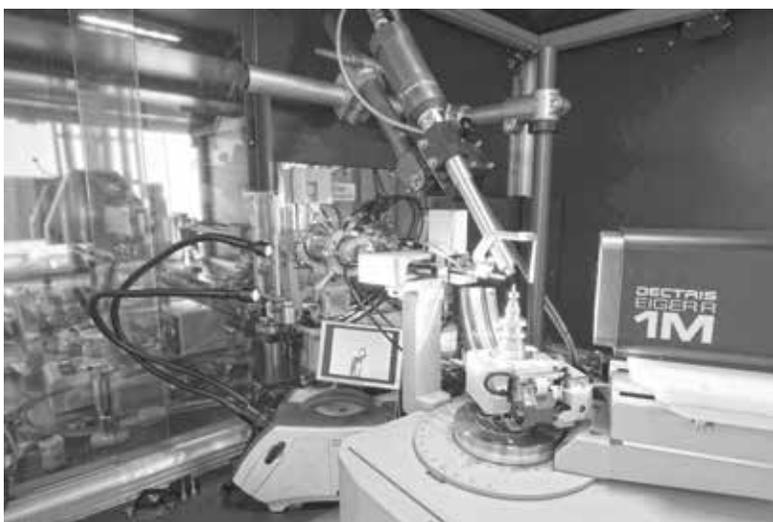
l'IECB à Bordeaux en 2013, à la suite d'un appel à candidatures. L'institut recherchait un profil de chef de groupe en spectrométrie de masse des complexes non covalents et Valérie Gabelica a saisi cette opportunité pour monter son propre groupe de recherche au sein de l'IECB.

La particularité de l'IECB est d'avoir un statut de GIS, groupement d'intérêt scientifique regroupant des équipes de différentes unités de recherches. En tant que chercheuse Inserm, elle est aussi affiliée, avec son groupe, au laboratoire ARNA (Acides nucléiques : régulations naturelles et artificielles, U1212, UMR5320). Au fil des années et à la suite du départ de l'ancien directeur, elle a repris la direction du GIS et de l'UAR (Unité d'appui à la recherche) de l'IECB.

13 groupes de recherche indépendants

Au total, depuis sa création, 37 groupes de recherche sont passés par l'IECB. Encore aujourd'hui, les projets de nouveaux groupes à l'interface Chimie-Biologie proposés sont examinés (dossier et entretien) par un conseil scientifique international indépendant (SAB - Scientific Advisory Board), comprenant 10 scientifiques de renom. Ce conseil scientifique recommande l'intégration de certains chefs de groupe au sein de l'IECB. Une collaboration avec les unités du site bordelais va permettre au futur groupe de se constituer un package d'arrivée (levée de fonds, chaire, aides de la région, programme ATIP-Avenir,...) et d'assurer son lancement. Les instruments onéreux sont le plus souvent mutualisés dans la plateforme de l'UAR3033/US01, avec un cofinancement entre équipes et plateforme.

Les groupes sont hébergés jusqu'à 10 ans maximum. Ensuite, soit ils s'établissent sur la région bordelaise, soit ils repartent sur le territoire national ou à l'international. Le rôle de l'IECB est d'être un tremplin pour assurer l'envol du groupe de recherche ! Si la prolongation est demandée, il faut qu'elle soit approuvée par le conseil scientifique. Ce dernier évalue régulièrement les équipes tout au long de leur parcours au sein de l'IECB, et leur prodigue des conseils. Par exemple, une équipe a pu rester 18 ans à l'IECB, avec l'approbation du conseil scientifique, et ensuite, elle a déménagé en Allemagne.



Diffraction des rayons X sur monocristaux de foldamères - © Marc Grémillon



L'équipe de la plateforme de biophysico-chimie structurale de l'IECB
© Marc Grémillon

L'IECB héberge actuellement environ 170 personnes issues en majorité d'horizons internationaux : 70 % des postdocs et 40% des doctorants viennent de toute l'Europe et même au-delà. Les équipes de recherche sont axées sur 4 thématiques :

- Chimie organique de synthèse
- Biophysique
- Biologie structurale
- Biologie cellulaire.

L'IECB a une organisation très horizontale : les chefs de groupe se considèrent comme égaux, et le directeur a comme rôle de représenter les intérêts de chacun d'entre eux auprès des tutelles. Ils ont tous un haut niveau de qualification. 10 d'entre eux ont été lauréats de projets européens ERC, dont 5 projets en cours. Des réunions mensuelles de concertation du comité des chefs de groupe permettent de définir les priorités et de répartir les moyens. Chaque chef de groupe recrute les profils nécessaires aux recherches dans son groupe. L'anglais est la langue de travail.

Organisation et instrumentation de pointe

L'IECB dispose actuellement de 6500 m², dont 3 000 m² de laboratoires. 30% de cette surface est dédiée à la plateforme commune de Bio-PhysicoChimie Structurale (ISO 9001, NF X50-900), avec plusieurs spécialités : RMN, spectrométrie de masse, diffraction des rayons X, microscopie et Cryo-microscopie électronique, biophysique, production de protéine, production de peptides.

Il s'agit de la seule plateforme qui regroupe en un même lieu toute l'activité de chimie structurale, biologie structurale et de biophysique dans une mise en commun des savoir-faire. Ce sont des recherches fondamentales allant de la petite molécule (potentiel thérapeutique) à l'effet biologique (cible) et l'effet cellulaire pour un développement de nouvelles thérapies innovantes. Dans chaque plateau technique, on trouve des outils phares et des spécialistes dédiés.

Cette recherche fondamentale a par exemple permis de faire germer et d'héberger à l'IECB la start-up Ureka, filiale du groupe Immupharma, valorisant la technologie de mimes peptidiques à base d'urées, en partenariat avec le CNRS. En octobre 2022, cette JEI s'est vu accorder un soutien au transfert de technologies du Conseil Régional d'Aquitaine pour accélérer le développement de nouvelles

classes de composés thérapeutiques pour le traitement du diabète. Des discussions sont par ailleurs en cours pour héberger d'autres entités, dans un espace total de 300 m² dédié aux start-ups et petites entreprises ayant des liens scientifiques avec les équipes.

Parmi l'instrumentation de l'Institut, citons :

- **En Cristallographie (RX)**, des diffractomètres qui étudient l'assemblage supramoléculaire de petites protéines (Diffraction/Diffusion des rayons X). Ils ont d'ailleurs une spécialité en chimie supramoléculaire (assemblage de Foldamers) en interne.

- Une gamme de 7 **spectromètres RMN** allant de 300 à 800 MHz, pour par exemple : RMN des lipides membranaires (RMN ¹H et RMN ³¹P), RMN des peptides et protéines membranaires, RMN des colloïdes naturels associés aux domaines œnologiques et pharmaceutiques (interaction entre tannins/protéines ou tannins/membranes)... Un spectromètre de plus haut champ devrait prochainement être installé.

- **En spectrométrie de masse**, 6 appareils dont un spectromètre Agilent à mobilité ionique et un spectromètre Bruker FTICR-MS avec couplage photo dissociation laser.

- **Cryo-microscopie électronique**, notamment un cryo-microscopie électronique à transmission EM 200 kV, le Talos Arctica 200kV-FEG (FEI). En projet, un NanoCryoCLEM et un 2^{ème} Cryo-microscopie électronique 200 kV (livraison prévue en octobre 2023).

- **Biophysique**, avec la résonance plasmonique de surface (SPR T200), dichroïsme circulaire, et bientôt bio-layer interferometry (BLI).

- **Production** de protéines et de peptides.

Collaborations, publications et perspectives

Les collaborations de l'IECB sont diverses (public et privé). Servier, Sanofi-Aventis, LVMH, EDF, Conseil Interprofessionnel du Vin de Bordeaux (CIVB), entre autres, et de nombreux industriels collaborent avec des équipes de recherche de l'IECB. L'institut a par exemple une collaboration avec Sanofi liée aux vaccins (antivirus) et avec le CIVB un projet sur l'étude du dépérissement de la vigne (secteur vigne et vin). La plateforme est >>>

labellisée IBISA et FED UB (Fédération des plateformes de l'université de Bordeaux). Elle peut effectuer des prestations de services (accès aux machines après formation), des prestations de recherche et participer à des contrats de recherche.

L'institut publie environ 60 articles scientifiques par an, dont des publications de tout premier plan dans les revues *Nature* et *Science* notamment. Il y a aussi des publications collaboratives entre chefs de groupe.

La recherche et la formation vont également de pair à l'IECB. Les

chercheurs et chercheuses de l'IECB forment en permanence plus de quarante étudiants des écoles doctorales en sciences chimiques et sciences de la vie de l'Université de Bordeaux. Un bon nombre de chercheurs de l'IECB enseignent également leur discipline aux étudiants de licence et de master de l'Université de Bordeaux et de l'Institut Polytechnique de Bordeaux (IPB).

L'IECB accueille régulièrement des étudiants pour des cours et des ateliers pratiques.

L'IECB est en perpétuel renouvellement. De gros changements dans les équipes

sont prévus dans l'année, car plusieurs équipes vont laisser leur place, partant voler de leurs propres ailes. Il est donc question de recruter de nouvelles équipes, notamment en biologie cellulaire et en chimie, toujours pour maintenir la balance chimie-biologie. Généralement, un appel à candidature IECB au printemps annonce les disciplines privilégiées, toujours dans une optique d'interdisciplinarité.

En 2022, sur 64 candidats, 6 ont été retenus pour l'audition par le conseil scientifique en octobre dernier, et 3 d'entre eux ont été recommandés par le SAB.

Fort de ses atouts, l'IECB s'est taillé une place parmi les meilleurs centres de recherche européens dans le champ de la physico-chimie, de la chimie et de la biologie.

Contact :
Institut Européen de Chimie et Biologie
Tél. : + 33 5 40 00 30 38
Fax : + 33 5 40 00 30 68
www.iecb.u-bordeaux.fr

M. HASLÉ

L'Anses signe un partenariat avec la SATT Ouest Valorisation pour valoriser les résultats de ses recherches

La SATT Ouest Valorisation et l'Anses ont signé le 30 août dernier une convention de partenariat. Objectif : valoriser les résultats de la recherche des laboratoires de l'Anses en régions Bretagne et Pays de Loire, et développer l'innovation issue de leurs travaux.

Sensibiliser les chercheurs, détecter les innovations, assurer la protection de la propriété intellectuelle, promouvoir les innovations auprès des entreprises...

« Le partenariat avec la SATT Ouest Valorisation nous donne plus de visibilité et nous permet de valoriser les résultats innovants obtenus dans nos laboratoires, pour développer des outils au service de la sécurité sanitaire tout en restant indépendants vis-à-vis des acteurs privés », présente Laetitia CHARRON, chargée de projet Valorisation et appels à projets de recherche à l'Anses.

Cette convention de partenariat vient en effet renforcer l'accompagnement des projets d'innovation déjà en place entre la SATT (Société d'accélération du transfert de technologies) Ouest Valorisation et l'Anses (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail). Elle vise plus largement à coordonner toutes les actions de valorisation liées aux travaux des laboratoires de l'Anses dans le Grand Ouest. Avec pour actionnaires des établissements de recherche publics et l'Etat, la SATT représente l'intermédiaire pour la promotion des innovations auprès des entreprises.

Il s'agit en premier lieu de sensibiliser les chercheurs de l'Anses à cette démarche, détecter des innovations issues des travaux scientifiques valorisables du point de vue socio-économique et assurer leur protection intellectuelle. La convention prévoit aussi un accompagnement de la maturation des résultats identifiés, c'est-à-dire du passage de la preuve de concept à la démonstration d'un possible développement industriel et commercial.

La SATT Ouest Valorisation accompagne ensuite l'Anses dans la commercialisation, de l'identification de la demande industrielle jusqu'à promouvoir les innovations auprès des entreprises. La négociation et la gestion des contrats de valorisation seront également inclus. Enfin, si la stratégie de valorisation s'y prête, des actions d'incitation et

de soutien à la création d'entreprises innovantes seront réalisées.

Une offre de compétences et technologies élargie via la valorisation des travaux de recherche de trois laboratoires de référence de l'Anses

« A travers cette convention de partenariat, nous nous tenons au service de l'Anses pour la valorisation des travaux de recherche de trois laboratoires de référence à portée nationale et européenne. Cela nous permet d'offrir aux entreprises souhaitant s'appuyer sur la recherche académique, une offre de compétences et de technologies élargie », ajoute Vincent LAMANDE, président de Ouest Valorisation.

Majoritairement situés en Bretagne et en Pays de la Loire, les trois laboratoires de l'Anses concernés par ce partenariat sont le laboratoire de Plouzané - Ploufragan - Niort, celui de Fougères et enfin le laboratoire de la santé des végétaux :

→ **Le laboratoire de Plouzané - Ploufragan - Niort**, déployé sur trois sites, s'intéresse aux filières volailles, lapins et porcs (Ploufragan), à la filière halieutique avec les poissons d'eau douce et d'eau de mer (Plouzané et Ploufragan) et à la filière ruminants (Niort). Leurs travaux participent à l'amélioration de la santé et du bien-être des animaux, ainsi qu'à la sécurité sanitaire des aliments d'origine animale. Les activités du laboratoire portent plus particulièrement sur la maîtrise des bactéries pathogènes transmissibles de l'animal à l'être humain, comme *Salmonella*, *Campylobacter*, *Listeria* ou *Yersinia*, mais également sur les maladies animales qui constituent des fléaux potentiels ou avérés pour les filières concernées, comme l'influenza aviaire ou la peste porcine africaine.

→ **Le laboratoire de Fougères** a pour mission de contribuer à une meilleure connaissance des bénéfices et des risques associés aux médicaments vétérinaires et aux désinfectants utilisés par la filière agro-alimentaire. Ses activités incluent le dépistage des résidus de médicaments vétérinaires dans les denrées d'origine animale et l'évaluation de l'efficacité des antibiotiques et des désinfectants. Il étudie également la résistance des bactéries à ces produits et évalue la toxicité des contaminants chimiques.

→ **Le laboratoire de la santé des végétaux**, implanté sur six sites - Angers, Clermont-Ferrand, Montpellier, Nancy (l'unité de Nancy nétré pas incluse dans l'accord), Rennes, Saint-Pierre (La



© G. de Roquemaurel

Réunion) - est chargé d'identifier les risques biologiques pour les plantes, incluant les bactéries, virus, champignons et oomycètes, nématodes (des vers parasites), ainsi que les plantes invasives. Il étudie les insectes ravageurs mais aussi les insectes auxiliaires, c'est-à-dire qui participent à la protection des plantes, et les insectes vecteurs de maladies. Le laboratoire est également chargé de coordonner la détection des végétaux OGM et des produits issus des nouvelles techniques de sélection variétale (NBT). Enfin, il assure la mise en quarantaine de végétaux importés en France sous dérogation. Ses missions s'appliquent aux milieux cultivés, forestiers et naturels.

Qui sont les deux partenaires : l'Anses et la SATT Ouest Valorisation ?

L'Anses apporte aux décideurs publics les repères scientifiques nécessaires pour protéger la santé de l'Homme et de l'environnement contre les risques sanitaires. Elle étudie, évalue et surveille l'ensemble des risques chimiques, microbiologiques et physiques auxquels

les hommes, les animaux et les végétaux sont exposés, et aide ainsi les pouvoirs publics à prendre les mesures nécessaires, y compris en cas de crise sanitaire. Agence nationale au service de l'intérêt général, l'Anses relève des ministères en charge de la santé, de l'environnement, de l'agriculture, du travail et de la consommation

Depuis 2012, Ouest Valorisation œuvre chaque jour à être le pont entre la recherche publique et le monde socio-économique. Elle simplifie et professionnalise le transfert des innovations issues de la recherche académique française vers les entreprises. L'équipe de Ouest Valorisation, à l'écoute des laboratoires de recherche publics en Bretagne et Pays de la Loire et des entreprises, propose une offre de services complète et sur-mesure...

Pour en savoir plus :
www.anses.fr/fr
www.ouest-valorisation.fr

Lancement du LabCom 3ALP !

Le 6 mai 2022, le groupe Constellium, un des principaux fournisseurs mondiaux de produits aluminium, le CNRS et l'Université Grenoble Alpes ont signé un contrat unissant leurs compétences au sein d'un laboratoire commun 3ALP pour « Advanced aluminium alloys partnership ». L'objectif est de développer en commun la recherche sur la recyclabilité et la durabilité de l'aluminium et de travailler sur de nouvelles méthodologies de recherche innovantes et de nouveaux alliages d'aluminium.

Pièces toujours plus résistantes ou plus légères, procédés à la fois plus économiques et avec moins d'impact sur l'environnement... Tels sont les enjeux de la métallurgie dans tous ses secteurs d'application et notamment pour les produits aluminium pour l'automobile, l'emballage et l'aéronautique, dont le groupe industriel Constellium est l'un des principaux fournisseurs mondiaux.

Deux partenaires complémentaires

Dans l'objectif d'imaginer et de concevoir les nouvelles générations d'alliages d'aluminium, Constellium et le CNRS, associés à l'Université Grenoble Alpes, ont choisi de créer un laboratoire commun, forme de collaboration ambitieuse entre le monde économique et le monde académique. Ce laboratoire commun 3ALP s'appuiera sur l'expertise reconnue du laboratoire de recherche Science et ingénierie des matériaux et procédés (SIMaP - CNRS/UGA- Université de Grenoble Alpes) en matière de conception d'alliages métalliques et de procédés innovants comme la fabrication additive.

Cette création fait suite à une collaboration sur la conception d'alliages depuis plus de 40 ans entre le SIMaP et le C-TEC, le centre R&D de Constellium (ex-Péchiney) implanté à Voreppe près de Grenoble. Ce centre de R&D est axé sur l'aluminium transformé, pour des applications en aéronautique, automobile, packaging (canettes par exemple) et le bâtiment (isolation, menuiserie fenêtres).

Laboratoire académique créé en 2007 à Grenoble par le regroupement de 3 laboratoires, le SIMaP comprend désormais 200 personnes (moitié enseignants-chercheurs UGA, moitié CNRS, dont 100 chercheurs ou enseignants chercheurs permanents) issues de la métallurgie au sens large, des procédés aux applications, notamment jusqu'à la pièce mécanique entière. Ses recherches se positionnent sur 3 grands axes stratégiques :

- Développement de procédés
- Relation microstructure-architectures propriétés
- Durabilité des matériaux

Concevoir les nouveaux alliages de demain

L'aluminium est toujours utilisé sous forme d'alliage, c'est-à-dire qu'on lui ajoute d'autres métaux (cuivre, argent...). Le but de la collaboration est de développer de nouveaux alliages pour le pilotage de propriétés mécaniques (résistance, mise en forme). Le choix de la composition, du procédé (traitement thermo mécanique : chauffage et déformation) permet en effet de donner les propriétés et formes souhaitées. Ces semi-produits sont ensuite vendus à des fabricants de produits finis (tôles, grosses pièces pour fabricant de voiture par exemple).

L'objectif de Constellium est de garantir que les produits ont les propriétés souhaitées par ses clients. Le SIMaP intervient donc pour l'aider dans le cadre de sa spécialité, la métallurgie physique en fondamental (rajouter dans l'aluminium de petits objets à l'échelle du nanomètre pour le modeler, ramollir ou durcir par traitement thermique par exemple). Cela permet la production de nouvelles propriétés pour les alliages du futur, avec une double perspective : développement industriel et approche fondamentale. De son côté, le SIMaP produit ainsi de nouvelles connaissances pour des publications scientifiques. Pour ces scientifiques, la coopération avec C-TEC est une opportunité de participer à lever les freins auxquels est confronté le secteur métallurgique, de développer les axes sur lesquels la recherche fondamentale et problématiques industrielles se rencontrent, mais aussi d'orienter certains programmes de recherche vers des développements appliqués.

Forts de cette complémentarité et de collaborations fructueuses par le passé,



Lors de l'inauguration du labo commun 3ALP, de gauche à droite : Marjorie Fraisse, déléguée régionale du CNRS Alpes ; Yannick Champion, directeur du laboratoire SIMaP ; Sylvain Henry, vice-président R&D de Constellium - directeur de C-TEC ; Ludovic Piquier, vice-président senior, excellence opérationnelle et directeur technique de Constellium ; Fanny MAS, ingénieure R&D chez Constellium C-TEC - directrice adjointe du labcom 3ALP ; Jean-Luc Moullet, directeur général délégué à l'innovation au CNRS ; Frédéric De Geuser, chercheur CNRS au SIMaP - directeur du labcom 3ALP ; Hervé Courtois, VP recherche et innovation à l'UGA ; Valérie Perrier, VP recherche de Grenoble INP - UGA ; Timothy Warner, directeur scientifique de Constellium C-TEC ; Alexandre Legris, directeur adjoint scientifique de l'INC du CNRS. © communication CNRS Alpes

le SIMaP et Constellium vont explorer ensemble la recherche, la mise au point et l'application de méthodologies innovantes pour développer de nouveaux produits à base d'aluminium, répondant aux enjeux de la métallurgie et de la société de demain. Se dessinent plus particulièrement deux objectifs ambitieux et complémentaires : le développement durable et notamment l'extension de la recyclabilité de l'aluminium à toutes ses applications, ainsi que le développement de nouvelles méthodes de design d'alliages assistées par l'intelligence artificielle.

La recyclabilité des alliages de l'avenir, une volonté forte de Constellium, s'axe sur la création de familles d'alliages tolérantes au recyclage. Plus l'alliage est spécialisé, plus la gamme de matériaux est fixe et donc plus difficile à recycler. Cela pose donc la question d'un tri des alliages différents. L'enjeu est de trouver un alliage qui engloberait tout pour simplifier le principe du recyclage et limiter les cycles de ce recyclage. Pour cela, les partenaires ont déterminé les premiers objectifs suivants :

- Alléger l'aluminium pour économiser : trouver comment améliorer les propriétés des alliages tout en gardant la même résistance (moins de matière dans les avions, voitures...).
- Recycler les produits industriels
- Trouver des procédés innovants avec la fabrication additive (impression 3D, rajout de matière dans la fabrication des pièces complexes (faire une boule à partir d'un cube d'aluminium par exemple). Partir d'une poudre l'aluminium, solidifier là où on a besoin et construction couche/couche de la pièce attendue). Un procédé nouveau que les deux partenaires maîtrisent. La fabrication additive se fait en nombre limité (pour les échangeurs thermiques-radiateurs dans les moteurs par exemple), pour le service après-vente notamment.

Comité de pilotage, accès mutualisés aux outils de pointe et des ambitions

Le LabCom 3ALP est un moyen de pérenniser et coordonner ces collaborations grâce au comité de pilotage qui définit les axes communs et assure une continuité dans les relations. Constellium s'engage à lancer

de nouveaux projets et à les financer, notamment les thèses CIFRE de certains chercheurs du SIMaP. Par ailleurs, ce contrat cadre recherche est aussi un levier pour trouver d'autres sources de financement (ANR, région...).

Au travers de 3ALP, Constellium disposera d'un accès aux outils de modélisation et de caractérisation de pointe, notamment en lien avec le rayonnement synchrotron, et bénéficiera de l'expérience des scientifiques du SIMaP dans divers domaines : étude des caractéristiques structurales et mécaniques des matériaux, conception et mise en œuvre instrumentale, développement d'outils d'intelligence artificielle pour les matériaux. De son côté, Constellium a des installations industrielles et semi-industrielles à grande échelle pour la reproduction d'essais de laboratoire vers une échelle industrielle qui pourront être mis à disposition pour le SIMaP. La confidentialité est de mise concernant leurs process.

Le LabCom est aussi une vitrine pour augmenter la visibilité des deux structures et concrétiser des projets et collaborations. Signé pour 5 ans, renouvelable une fois pour le moment, le LabCom 3ALP est dirigé par Frédéric de Geuser (SIMaP), secondé par Fanny Mas (Constellium). Le programme de recherche est redéfini tous les 6 mois lors d'une réunion contractuelle. Les projets communs ont des réunions régulières en parallèle.

Le LabCom 3ALP illustre le fait que la recherche en métallurgie a de l'avenir. Se doter d'outils collaboratifs entre la recherche académique et l'industrie, tels que des laboratoires communs souples pour faire évoluer les thématiques, est important et précieux.

Contact :
SIMaP (laboratoire de recherche Science et ingénierie des matériaux et procédés)
Tél : 33 (0)4 76 82 65 17
Fax : 33 (0)4 76 82 66 63
<https://simap.grenoble-inp.fr>

3ALP
contact@3alp.cnrs.fr
<https://www.3alp.cnrs.fr/>



Guilhem Martin, enseignant-chercheur au SIMaP, décrit les activités de recherche autour de la fabrication additive devant Fanny Mas, directrice adjointe de 3ALP et Jean-Charles Colas-Roy, député de l'Isère - © communication CNRS Alpes

Une première à l'Institut Curie : 3 projets de recherche en biologie cellulaire et biophysique lauréats du programme ERC Synergy Grant 2022 !

Trois projets de l'Institut Curie sont lauréats du très sélectif et très prestigieux programme Synergy Grant 2022 décerné par le Conseil européen de la recherche : Tubuline Code, SHAPINCELLFATE et PushingCell. Tous trois, dédiés à la biologie cellulaire et la biophysique, bénéficient d'une bourse d'un montant de 10 millions d'euros chacune. Ils mettent en lumière l'excellence de l'Institut Curie et de ses équipes en matière de biologie cellulaire, domaine phare pour faire progresser la lutte contre le cancer.

« Ce résultat exceptionnel vient souligner la force de l'interdisciplinarité de notre Centre de recherche. Il démontre l'excellence de l'Institut Curie en matière de recherche fondamentale, mais également le dynamisme, l'expertise et la capacité de nos chercheurs à monter des projets d'envergure, complexes, avec leurs homologues européens. Ces bourses soulignent également le leadership de l'Institut Curie en matière de biologie cellulaire et biophysique. Depuis 2007, les ERCs obtenus par nos chercheurs représentent près de 10% des ERCs français dans le domaine des sciences de la vie », déclare le Pr Alain PUISIEUX, directeur du Centre de recherche de l'Institut Curie.

Découvrons ces trois projets d'exception, lauréats de l'ERC Synergy Grant 2022, portés par des chefs d'équipe au Centre de recherche de l'Institut Curie...

Le projet « Tubuline Code » de Carsten JANKE pour la découverte des effets moléculaires du code de la tubuline et de leurs impacts sur les fonctions de l'ensemble de l'organisme

L'objectif de Carsten JANKE, chef de l'équipe de recherche Régulation de la dynamique des microtubules par code tubuline (CNRS UMR3348/Institut Curie/Université Paris Saclay) est de comprendre comment une molécule simple, la tubuline, est impliquée dans le fonctionnement normal et pathologique d'une cellule. Et cela, à l'échelle d'un organisme entier et tout au long de la vie de l'individu.

La tubuline existe sous des formes variées. Cette diversité contrôlerait la plupart des propriétés et fonctions des

microtubules. Composants centraux de la structure de la cellule (cytosquelette), les microtubules jouent un rôle essentiel dans la division cellulaire, la forme des cellules, le transport intracellulaire et la motilité. Ces travaux pourraient améliorer considérablement la compréhension du rôle du cytosquelette dans l'équilibre de la cellule saine (l'homéostasie) et dans la cellule malade.

« L'ERC Synergy Grant nous permettra réellement de travailler en complémentarité avec les autres équipes sur ce projet commun et de développer des échanges forts qui, je l'espère, se pérenniseront et deviendront encore plus fructueux », se réjouit Carsten JANKE.

Le projet Tubuline Code est mené en collaboration avec la Pre Eva NOGALES, biologiste structurale à l'Université de Californie (Berkeley, États-Unis), Filippo DEL BENE, neurobiologiste à l'Institut de la Vision (Paris, France) et ancien chef d'équipe de recherche de l'Institut Curie (CNRS UMR3215/ Inserm U934/Sorbonne Université), ainsi que Zdeněk LANSKY, physicien à l'Institut de Biotechnologie de Prague (République Tchèque).

Le projet SHAPINCELLFATE, porté par Matthieu PIEL et Ana-Maria LENNON-DUMENIL, pour étudier l'impact des formes des cellules sur leur comportement et leur destin

Ce projet de biologie cellulaire à l'interface de la physique, de l'immunologie et de la cancérologie est conduit à l'Institut Curie par Matthieu PIEL, chef de l'équipe de recherche Biologie cellulaire systémique de la polarité et de la division (CNRS UMR144/ Institut Curie/Sorbonne Université) et Ana-Maria LENNON-DUMENIL, cheffe de l'équipe de recherche Dynamique spatio-temporelle des cellules du système immunitaire et directrice de l'Unité Immunité et cancer (Inserm U932/ Institut Curie).

Dans les tissus, les cellules peuvent prendre toutes sortes de formes, en s'attachant sur des structures ou sur d'autres cellules, ou bien en se déplaçant. Des changements de forme des cellules et des organites qui induisent des modifications réversibles et irréversibles de leur comportement et de leur fonction. Si ces modifications ont bien été observées, les mécanismes permettant cette adaptation et les conséquences à long terme que ces changements répétés

de forme ont sur la physiologie et la pathologie, restent largement méconnus.

L'objectif de SHAPINCELLFATE est ainsi de révéler si les formes des cellules, imposées par leur confinement physique dans les tissus, ont une influence sur leur comportement présent et également futur. « Comment ce changement de forme influe-t-il sur le comportement d'une cellule tumorale ? Quel rôle joue-t-il sur une cellule du système immunitaire ? Peut-on induire ces changements de forme pour induire une réponse immunitaire favorable ? La réponse à ces questions ouvrirait un nombre de pistes thérapeutiques considérables », précise Ana-Maria LENNON-DUMENIL. « Ce projet prend en compte un aspect conceptuel encore peu étudié en biologie : l'effet mémoire chez la cellule. La cellule se souvient de son histoire physique, des contraintes qu'elle a subies et cela affecte ses décisions futures », ajoute Matthieu PIEL.

Ce projet est développé en collaboration avec Raphaël VOITURIEZ, physicien au Laboratoire de physique théorique de la matière condensée à Paris, et Giorgio SCITA, biologiste cellulaire à l'Institut Firc d'oncologie moléculaire (Milan, Italie).

Le projet PushingCell de Patricia BASSEREAU et Pierre SENS, pour « pousser de l'intérieur : contrôler la forme, l'intégrité et la motilité des cellules par les forces de poussée du cytosquelette »

Patricia BASSEREAU, cheffe de l'équipe de recherche Membranes et fonctions cellulaires (CNRS UMR168/Institut Curie/Sorbonne Université) et Pierre SENS, chef de l'équipe de recherche Approches physiques de problématiques biologiques (CNRS UMR168/Institut Curie/Sorbonne Université) apportent leur expertise en reconstitution et modélisation biologique.

Une cellule, dans un environnement complexe ne peut se déplacer qu'en exerçant des forces sur ce dernier. Elle crée ainsi des excroissances de la cellule – des « protrusions » - qui lui permettent de sonder son environnement et de se déplacer. Lorsque la cellule n'utilise pas l'adhésion au milieu environnant pour se propulser, ce qui peut être le cas de cellules immunitaires par exemple, comment crée-t-elle ces protrusions et les utilise-t-elle ? L'objectif de Pushing Cell est de répondre à différentes questions et expliquer notamment comment les forces nécessaires à la formation de ces protrusions sont générées au niveau moléculaire ou au niveau plus physique. La compréhension de ces phénomènes fondamentaux pourrait à terme améliorer la compréhension des processus de dissémination des cellules cancéreuses,

ou des cellules immunitaires qui les combattent.

« Je vois l'ERC Synergy Grant comme une plateforme de formation importante pour les scientifiques de demain, avec un aspect fortement multidisciplinaire. Cela représente bien toute l'histoire de Curie, leader mondial pour ces interactions interdisciplinaires entre la biologie et la physique », souligne Pierre SENS.

« Notre projet très interdisciplinaire devrait permettre de comprendre à différentes échelles comment une cellule peut migrer dans une matrice complexe sans y adhérer, en utilisant la topographie de son milieu et en poussant dessus. Cela implique des expériences de biologie cellulaire, de biophysique avec des systèmes reconstitués à base de composants purifiés et des modèles physiques qui font le lien entre ces approches », précise Patricia BASSEREAU.

Le projet PushingCell est mené en collaboration avec le Dr Michael Karl SIXT, vice président exécutif et professeur à l'Institute of Science and Technology Austria (Autriche) et la Pre Anna AKHMANOVA, biologiste cellulaire à l'Utrecht University (Pays-Bas).

A propos des ERCs et de l'Institut Curie

Le Conseil Européen de la Recherche est depuis 2007 un organe de l'Union européenne chargé de coordonner les efforts de la recherche entre les États membres de l'UE et la première agence de financement pan-européenne pour une « recherche à la frontière de la connaissance ».

Avec comme seul critère de sélection l'excellence scientifique des projets, l'ERC finance des projets exploratoires originaux porteurs de découvertes scientifiques, techniques et sociétales. Il existe plusieurs catégories de bourses dont « Synergy Grant » qui consiste en une enveloppe allant jusqu'à 10 millions d'euros afin de permettre de développer un projet de recherche ambitieux, aux frontières de la connaissance, autour de questions qui ne pourraient être résolues de manière individuelle.

Fort de son excellence scientifique, l'Institut Curie a depuis 2007 obtenu 60 ERCs dans le domaine Life Sciences dont 10 en 2022, faisant de lui un des établissements les plus dotés en Europe en regard de sa taille : 2 ERCs Starting Grant, 2 ERCs Advanced Grant, 3 ERCs Proof of Concept et 3 ERCs Synergy Grant.

Pour en savoir plus :
www.curie.fr

S. D.



Alain PUISIEUX - © Thibaut VOISIN



Carsten JANKE



Ana-Maria LENNON-DUMENIL



Patricia BASSEREAU



Pierre SENS

🔍 verre

verre de montre
verrerie de laboratoire
verrerie industrielle
verrerie sur mesure
verrerie volométrique
verre équipements
pot en **verre**

