

Enseignement supérieur, recherche, formation et entrepreneuriat sont les piliers de la démarche technopolitaine que TEMIS met en œuvre au service de l'innovation technologique, de la création de valeur et d'emplois sur Besançon et sa région.

En favorisant le croisement des milieux académiques, scientifiques et économiques, TEMIS offre un terrain d'expérimentation et de développement unique en Bourgogne Franche-Comté. En émergent talents, expertises, dynamiques de projets, jeunes entreprises, investissements privés et publics ; toutes et tous concourent à la spécialisation de notre territoire dans les microtechniques, microsystèmes et la santé de demain.

C'est en concertation que le campus des métiers et des qualifications promeut et conçoit les nouvelles formations en microtechnique, que la filière de la bio-production se structure avec le centre BIO Innovation, l'intégrateur industriel de l'Établissement Français du Sang et la fondation FC Innov'; et c'est en coopération que le campus universitaire engage sa transformation et s'ouvrira ainsi à TEMIS pour intensifier ses relations avec l'industrie.

Je vous propose de découvrir quelques-unes de ces dynamiques au travers de ce numéro de TEMIS News que j'ai choisi, après 2 années d'absence, de relancer à l'occasion du salon MICRONORA où vous pourrez découvrir du 27 au 30 septembre à quel point les approches interdisciplinaires peuvent être source d'innovations technologiques.

Bonne lecture et bon salon !

Anne Vignot

Présidente de TEMIS Technopole
Présidente de Grand Besançon Métropole



*Biotech, Medtech,
Microtech,
de la recherche
à la success story
industrielle*

LA DYNAMIQUE ÉCONOMIQUE DE LA TECHNOPOLE

GRUPO ANTOLIN ancre son avenir industriel sur TEMIS

Référence mondiale des composants intérieurs pour l'industrie automobile, Grupo Antolin a décidé de construire sa nouvelle usine de plus de 22 000 m² sur TEMIS. Pour sécuriser ses savoir-faire et optimiser son organisation industrielle, le Groupe a choisi la technopole du Grand Besançon pour rassembler l'ensemble de ses activités de production et son centre R&D.

NOUVELLE USINE 4.0

Grupo Antolin est le partenaire des plus grands équipementiers automobiles dans le monde. L'activité du Groupe qui compte 30 000 personnes sur 150 sites dans 26 pays, s'articule autour de 4 divisions : Pavillons, Panneaux de porte, Tableaux de bord et Systèmes d'éclairage dont le siège est à Besançon depuis 2012. Depuis 8 ans, la division connaît une très forte croissance et plusieurs agrandissements successifs ont dû être réalisés sur différents sites de l'agglomération pour répondre à la demande de ses clients.



Pour se doter d'un outil de production encore plus performant, Antolin a fait le choix de construire une nouvelle usine pour rassembler ses activités industrielles et logistiques ainsi que son centre R&D. Plus de 500 collaborateurs seront ainsi réunis dans le futur site du Groupe sur TEMIS d'ici la fin de l'année.

UN PROGRAMME D'INVESTISSEMENT DE 34 M€

La construction du nouvel ensemble immobilier a débuté en novembre 2021 et la livraison du bâtiment est prévue pour bientôt. Grupo Antolin a inscrit son projet dans une nouvelle ère industrielle respectueuse de l'environnement et intégrant les technologies de dernière génération dans son domaine d'activité. Ainsi, l'usine est alimentée en énergie photovoltaïque grâce aux panneaux qui recouvrent ses 6 000 m² de toiture. 4 000 m² sont d'ores et déjà consacrés au centre R&D et à l'innovation.

Le projet est réalisé par une société de portage dédié associant la Caisse des dépôts et les sociétés immobilières Aktya et Batifranc avec les concours de Grand Besançon Métropole, de la Région BFC, de l'État. TEMIS et ses partenaires accompagnent depuis 2018 la direction bisontine dans la définition, le montage et le portage du projet.

Contact : Grupo Antolin Irausa, Alberto MARIMON, alberto.marimon@grupoantolin.com

SONAXIS : déjà 20 années de contrôle non destructif par ultrasons

Depuis janvier 2020, le fabricant de sondes ultrasonores s'est installé dans un nouveau bâtiment de 1 800 m² sur la technopole TEMIS. Guillaume Pierre, fondateur et dirigeant de l'entreprise, qui reste l'un des rares fabricants de capteurs ultrasonores en France à maîtriser la technologie piezo-composite, revient sur une aventure de 20 ans.

« Je donne des yeux à la matière »

Guillaume Pierre, Fondateur et Dirigeant de SONAXIS imageait son activité complexe il y a quelques années en disant : « je donne des yeux à la matière ». Ses capteurs ultrasonores servent en effet à détecter et à caractériser les défauts dans toutes sortes de matériaux. Acier, céramique,

polymères mais aussi matériaux composites ou béton... « Plus un défaut est fin, plus on augmente la fréquence sonore », ajoute Guillaume Pierre et il résume « on trouve des sondes partout où il y a un risque pour l'environnement, la santé, la sécurité ».



DÉTECTER ENCORE PLUS LOIN

SONAXIS a beaucoup affiné sa technologie pour détecter des défauts les plus petits possibles, jusqu'à quelques microns. Guillaume Pierre envisage d'aller plus loin pour « maîtriser les longueurs d'ondes optiques ». L'entreprise explore d'ailleurs des pistes dans le domaine de la santé en transposant l'analyse des fréquences sonores faites dans un matériau à celles qui peuvent être faites dans le corps humain. À ce titre, SONAXIS a été l'un des partenaires d'un projet récompensé en 2021 par le 1^{er} prix Innoderm, prix de l'innovation de la Commission Européenne.

CISTEO MEDICAL, l'expertise en action

Experte dans le développement et la fabrication des dispositifs médicaux complexes, implantables actifs ou mini-invasifs, CISTEO MEDICAL a finalisé l'aménagement de son tout nouveau bâtiment de 1300 m² sur TEMIS dans lequel ses 35 ingénieurs et techniciens ont emménagé en début d'année.

SOUDEURE EN SALLE BLANCHE ISO 7

Les derniers équipements ont été installés et en particulier l'activité de micro soudure qui permet à l'entreprise d'apporter une prestation encore plus complète à ses clients. Dans la nouvelle salle blanche ISO 7 de 200 m², la micro soudure complète la fabrication et l'assemblage des dispositifs médicaux sous atmosphère contrôlée. Grâce aux investissements réalisés et au process développé, CISTEO MEDICAL apporte une solution sur-mesure et performante à ses clients qui développent aujourd'hui des implants de plus en plus actifs et des dispositifs médicaux embarquant aussi

de l'électronique. CISTEO MEDICAL a également optimisé toute l'organisation de sa partie laboratoire. Les ingénieurs développent chaque phase du projet, de la faisabilité à la conception et à la réalisation de prototypes.

CISTEO CONSULTING POUR UN ACCOMPAGNEMENT SUR-MESURE

Au-delà du conseil réglementaire, normatif et de management qualité pour toutes les classes de dispositifs médicaux, CISTEO MEDICAL propose à travers CISTEO CONSULTING une solution de formation originale, en parfaite adéquation avec le besoin des

entreprises de la filière. La méthode a la particularité d'alterner formation et mise en pratique immédiate.

CISTEO CONSULTING réunit une équipe de 6 experts qui apportent savoirs et savoir-faire aux start-up comme aux fabricants de DM pour maîtriser les aspects réglementaires européens et internationaux les plus récents, pour optimiser les processus visant la conformité et la certification de leurs dispositifs ainsi que pour gérer la mise en place de leur management qualité.

Contact : + 33 (0)3 81 25 09 26
www.cisteomedical.com



Toujours plus d'entreprises innovantes sur TEMIS (start-up)

L'attractivité du territoire se confirme sur TEMIS. La moitié des sociétés innovantes qui se sont installées ces deux dernières années sur la technopole est issue de programmes de recherche.

Start-up et entreprises technologiques trouvent sur la technopole le cadre propice au développement de leurs activités qu'il s'agisse de l'excellence de la recherche, des savoir-faire industriels de haut niveau comme de la pluridisciplinarité des compétences appliquées aux domaines de la santé, de la cybersécurité, des smartsystems ou de l'environnement. À titre d'exemples.

VIBISCUS RÉDUIT LE BRUIT DANS LES ESPACES OUVERTS

En France, l'ADEME estime le coût social du bruit à 157 milliards d'euros par an, en comptant des facteurs comme l'impact du stress et du manque de sommeil sur l'espérance de vie, ainsi que les pertes de productivité. Vibiscus, nouvelle start-up installée dans la pépinière de TEMIS Innovation - Maison des Microtechniques, répond à cet enjeu par une approche radicalement nouvelle et brevetée.

Issue de 15 ans de recherches à l'institut FEMTO-ST, la jeune pousse de l'acoustique développe des matériaux programmables qui laissent passer l'air mais arrêtent le bruit. « Vibiscus crée des environnements acoustiques personnalisables en continu, à la différence des solutions passives existantes », explique Gaël Matten, président et co-fondateur de la jeune pousse.

Après avoir passé 8 ans dans la recherche publique et s'être formé au commerce et à la gestion à HEC Paris, le jeune docteur porte aujourd'hui le développement de la société aux côtés de ses 3 associés : Robin Rivaton (directeur général délégué), Manuel Collet et Morvan Ouisse (experts scientifiques).

Contact : Gaël Matten
gael@vibiscus.com

CELLQUEST CONFIRME L'EXCELLENCE DES BIOTHÉRAPIES ET DE LA BIOPRODUCTION SUR TEMIS

Tère société installée dès le 1er avril 2021 dans le tout nouveau centre de développement Bio Innovation sur TEMIS Santé, CellQuest est lauréat du dernier appel à manifestation d'intérêt lancé par le Gouvernement dans le cadre de sa stratégie d'accélération « Biothérapies et bioproduction de thérapies innovantes ».

Créée en 2020 par Guillaume Wallart, CellQuest est spécialisée dans le développement et le marquage CE de solutions de production de médicaments biologiques dont les Car-T Cells.

Le projet de CellQuest vise à développer une solution de production du biomédicament en système clos pour de petits volumes. Dans l'univers complexe de la production des biothérapies, il s'agit de fabriquer dans des conditions optimales « un lot pour un patient » et que ce lot soit le plus rapidement possible disponible pour le patient.

La toute jeune entreprise a aujourd'hui un peu moins d'une dizaine de clients et elle devrait développer son site producteur rapidement.

Plus d'informations : Agnès Fourcot,
a.fourcot@pmt-innovation.com

ILS ACCÉLÈRENT LA TRANSFORMATION INDUSTRIELLE FRANÇAISE



SOPHYSA, lauréate du Plan de Relance - technologies de santé en janvier 2022

SOPHYSA fabrique et commercialise dans plus de 70 pays une large gamme d'implants neurologiques composée essentiellement de valves programmables destinées au traitement de l'hydrocéphalie, des systèmes de monitoring de la pression intracrânienne et de drainage externe utilisés en neuro réanimation, ainsi que des chambres implantables pour thérapie intrathécale.

Afin de consolider ses positions à l'international et de s'implanter sur de nouveaux marchés à fort potentiel, l'entreprise a besoin de développer sa capacité de production et de déployer des équipements d'automatisation lui permettant d'optimiser ses processus de fabrication et de rester compétitive par rapport aux pays à bas coût de main d'œuvre.

RENFORCEMENT PRODUCT CONTRIBUE À LA SOUVERAINETÉ SANITAIRE FRANÇAISE

Dans ce contexte, son projet RENFORCEMENT PRODUCT a été distingué par France Relance au titre de la priorité « relocaliser ». En effet, la construction du second bâtiment permettra à SOPHYSA de tripler sa capacité de production et de doubler son effectif tout en intégrant sur son site de Besançon la fabrication de composants, actuellement produits en Tunisie et aux Etats-Unis.

En savoir plus :
www.sophysa.com

AUREA TECHNOLOGY retenue pour son projet RESISTE



L'objectif du projet RESISTE est de créer la première ligne industrielle d'instruments et systèmes photoniques quantiques en France dédiés à des applications stratégiques telles que les télécommunications ultra-sécurisées et la cryptographie quantique. Avec le soutien du plan de relance, AUREA TECHNOLOGY devrait accélérer sa production de sources et de détecteurs de photons sur un marché quantique en plein croissance. Cela aurait alors un impact fort sur le territoire national, à l'échelle de la filière quantique, impliquant et renforçant les collaborations déjà très actives avec tous les acteurs nationaux de la filière.

Contact : Johann CUSSEY
www.aureatechnology.com



SUPMICROTECH-ENSMM : LA MARQUE DE L'EXCELLENCE MICROTECH

Alors qu'elle célèbre ses 120 ans, l'école d'ingénieurs a lancé officiellement cette année sa marque SUPMICROTECH-ENSMM, étendard de son excellence dans le domaine des microtechniques et microtechnologies. Au-delà d'une lisibilité plus forte, cette marque s'inscrit dans une dynamique renouvelée pour l'établissement aujourd'hui classé dans le premier tiers des écoles d'ingénieurs et qui entend être l'école de référence en Europe dans son domaine.



TOUJOURS PLUS PROCHE DE L'INDUSTRIE

Avec un taux d'insertion professionnelle de 93 % qui place l'école dans les tous premiers rangs français, l'ENSMM peut se féliciter d'offrir à ses 800 élèves toujours plus de débouchés dans nombre de secteurs industriels d'excellence. En adéquation avec les besoins des entreprises, l'ENSMM a déjà conclu des partenariats d'envergure et notamment avec Alten, Axon'cable, la Marine nationale, Orano (ex Aréva), Ropsi, Schrader Pacific, Stanley Black & Decker ou encore Sonceboz-MMT.

L'école entend aujourd'hui dynamiser ses partenariats et pour ce faire, les industriels seront invités à s'impliquer davantage dans la vie de l'établissement. Ils le seront d'autant plus

que dans les 3 ans à venir, en partenariat avec FEMTO-ST, l'ENSMM signera 3 chaires industrielles. Comme l'explique Pascal Vairac : « une chaire industrielle signifie pour une entreprise, mettre une de ses problématiques au cœur d'un cursus ou d'une option, et soutenir la création d'une équipe de recherche dans le même objectif ».

Côté académique, l'ENSMM, partenaire des Arts & Métiers, dispose déjà d'une soixantaine d'accords de coopération internationale et de 16 doubles diplômes avec des universités étrangères.

À LA POINTE DE LA MICROFABRICATION MÉCANIQUE

Membre fondateur de l'Université de Bourgogne Franche-Comté (UBFC), SUPMICROTECH-ENSMM s'inscrit pleinement dans une stratégie de site et travaille en symbiose avec le Pôle de compétitivité des microtechniques (PMT), l'Institut supérieur d'ingénieurs de Franche-Comté (ISIFC) spécialisé dans le bio-médical, ainsi qu'avec l'ensemble des composantes de l'Université.

Pour déployer sa recherche scientifique et technologique, SUPMICROTECH-ENSMM travaille en étroite collaboration avec l'Institut FEMTO-ST. Au service des projets de recherche comme du transfert de technologie vers les entreprises, la plateforme partenariale propose notamment le centre de ressources MIFHySTO* dont les équipements de micro-fabrication mécanique sont uniques dans le monde universitaire français.

*Microfabrication pour la miniaturisation, la Fonctionnalisation et l'Hybridation des Systèmes microTechniques et l'Outillage

En savoir plus :
www.supmicrotech.fr



FC'INNOV : INTERFACE ENTRE LA RECHERCHE ET LES BESOINS D'INNOVATION DES INDUSTRIELS

Fondation partenariale de l'université de Franche-Comté créée en 2013, FC'INNOV assure l'interface entre la recherche et les besoins d'innovation des industriels. Elle contribue depuis près de 10 ans à la progression des sciences et de la technologie, au développement de l'innovation scientifique en relation avec le monde économique et au développement de la recherche translationnelle.

FC'INNOV comporte 2 business unit : FEMTO Engineering, adossé à l'Institut FEMTO-ST et, depuis 2021, BIONOVEO en lien avec l'UMR Inserm 1098 RIGHT. L'arrivée de BIONOVEO s'accompagne d'un nouveau partenariat avec l'Établissement français du sang (EFS) et de la montée en puissance du centre de développement BIO Innovation sur la technopole santé de Besançon. Son positionnement à la croisée des sciences pour l'ingénieur et des sciences du vivant contribue à l'innovation dans la bioproduction.



FEMTO ENGINEERING : L'EXCELLENCE AU SERVICE DES GRANDS GROUPES COMME DES PME

Centre d'ingénierie de la Fondation FC'INNOV, FEMTO Engineering réunit 12 ingénieurs et docteurs issus du monde de la recherche ou de l'entreprise. L'équipe propose aux industriels des développements spécifiques d'ingénierie de haut niveau qui découlent des travaux de recherche de l'Institut FEMTO-ST.

FEMTO Engineering déploie ainsi son expertise dans les domaines du génie optique et de la photonique, de l'usinage laser, de l'électronique numérique et hyperfréquences, des microtechnologies de salle blanche, des systèmes robotiques et de l'intelligence artificielle.

Le centre d'ingénierie est labellisé Carnot Telecom & Société Numérique pour sa vocation à conduire des travaux de recherche en partenariat avec des entreprises.

FEMTO Engineering est doté dans tous ses domaines de spécialité, d'équipements de très haute technologie. À titre d'exemples : la centrale de technologies MIMENTO et sa salle blanche

ISO 5 à 7 de 1 400 m², la plateforme OSCILLATOR-IMP qui est la plus grande plateforme de mesure de bruit dans le spectre des radio-fréquences, micro-ondes et optiques, ou encore, la plateforme S.MART qui dispose de 14 robots industriels collaboratifs ou non, et de solutions innovantes de visions industrielles.

Expertise scientifique et équipements de haut niveau sont ainsi réunis pour accélérer l'innovation au service de toutes les entreprises.

Contact : retrouvez les compétences, les prestations de services, les moyens à disposition sur
www.femto-engineering.fr
contact@femto-engineering.fr



BIONOVEO : CENTRE DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT EN SANTÉ

BIONOVEO propose aux industriels des compétences biologiques, techniques et méthodologiques nécessaires au développement de nouvelles stratégies thérapeutiques et diagnostiques, ainsi qu'à leur procédé de production.

BIONOVEO accompagne les acteurs de la filière santé dans le développement et la fiabilisation de procédés biologiques, la production de biomédicaments (Médicaments de Thérapie innovantes, dérivés de produits sanguins) et la validation de technologies de ruptures jusqu'à l'implémentation dans les procédés de bioproduction.

BIONOVEO apporte ainsi aux entreprises de la filière à la fois l'expérience de ses ingénieurs, la qualité de ses laboratoires ainsi qu'un lien privilégié avec l'Établissement Français du Sang pour développer les biomédicaments ou les médicaments de thérapies innovantes.

Contact : activités, prestations de services et équipements à retrouver sur
www.bionoveo.fr
contact@bionoveo.fr

FORTE MONTÉE EN PUISSANCE DE L'INNOVATION EN BIOTHÉRAPIE

En 2020, la Plateforme d'Innovations en Biothérapies de l'EFS Bourgogne Franche-Comté est devenue l'un des 6 intégrateurs industriels du Grand Défi du Biomédicament : améliorer les rendements et maîtriser les coûts de production. « La plateforme intéresse l'ensemble de la démarche d'innovation en biothérapie, depuis la recherche fondamentale jusqu'à la production des médicaments proprement dits », explique Christophe Bésiers, directeur de l'EFS BFC. « Elle concerne aussi bien des solutions thérapeutiques déjà identifiées que celles de demain ».

DE LA RECHERCHE À LA PRODUCTION DE BIOMÉDICAMENTS INNOVANTS

Axée autour des activités-clés de la bioproduction, la plateforme accompagne l'ensemble des acteurs de la filière quelle que soit l'étape de développement de leur projet, de la recherche à la production.

► **Sur le plan de la recherche**, son unité spécialisée dans les domaines du cancer, l'immunologie, l'inflammation et les biothérapies, dispose d'un savoir-faire reconnu dans l'ingénierie cellulaire et le transfert de gènes, mais également dans l'immuno-analyse et l'identification de biomarqueurs.

► **Cellule d'interface et maturation en bioproduction**, l'intégrateur dispose d'une équipe dédiée au transfert technologique et à l'innovation qui permet d'accompagner la maturation de projets de recherche ayant fait leur preuve, afin d'accélérer le transfert vers une production de grade clinique dans le cas du développement de candidats médicaments par exemple.

tissus grâce à une expertise en préparation et conservation de ces produits. Le service dispose d'une plateforme de production de médicaments de thérapie innovante (MTI) destinés aux essais cliniques de phase I et II issus de la recherche permettant la production grâce à 2 suites de production de classes B permettant la libération de MTI en conformité aux bonnes pratiques de fabrication (BFP/GMP).

Installée à BIO Innovation sur TEMIS Santé, la plateforme est au cœur de l'écosystème d'innovation en santé qui regroupe recherche publique et privée, laboratoires et entreprises, start-up et centres hospitaliers. Sa montée en puissance s'accompagne aujourd'hui



► **L'unité de thérapie cellulaire de l'EFS BFC** prépare les greffons (greffe de CSH) et les produits de thérapie cellulaire pour les patients de toute la région. Elle gère également une banque de sang placentaire, de cellules et

d'une meilleure structuration de la filière biothérapies au niveau régional et lui donne une visibilité accrue à l'échelle nationale et internationale.



Biotika®, l'entreprise universitaire qui accélère la mise sur le marché des produits biomédicaux innovants

Biotika® est un concept unique en France. Créée en 2006 et intégrée au sein de l'école d'ingénieurs ISIFC, Biotika® est une entreprise universitaire à but non lucratif. Bureau d'études en R&D, affaires réglementaires et cliniques au service des start-up et des PME, Biotika® est aussi un pré-incubateur, un module de master et une junior entreprise qui facilite l'intégration des élèves ingénieurs dans l'industrie du dispositif médical.

Nadia Butterlin, fondatrice et présidente de Biotika®, revient sur l'originalité de cette entreprise qui favorise la collaboration industrielle et hospitalière afin d'accélérer la mise sur le marché des produits de santé adaptés aux besoins des cliniciens et des patients. « En rassemblant sur un même lieu, à la fois des ressources matérielles de haute technologie, de jeunes élèves ingénieurs de l'ISIFC, et des experts en études, qualité, affaires réglementaires et cliniques, Biotika® fait plus que de catalyser l'innovation pour la santé. Biotika® fédère les équipes, les entrepreneurs transdisciplinaires à l'écoute et à l'interface des soignants, des scientifiques et des exigences industrielles ».

OPEN LAB SANTÉ

Aujourd'hui, au sein du centre BIO Innovation, le plateau technique de Biotika® est un espace ouvert pour l'ingénierie de projets avec un Work Lab (laboratoire de tests et d'essais, atelier électro mécanique, service qualité, service affaires réglementaires, stratégie clinique) et une salle informatique high-tech disposant des logiciels et des accès aux données numériques de l'ISIFC et de l'Université.

Il s'agit d'un véritable plateau technique qui catalyse les collaborations technologiques publiques et privées au cœur de la technopole TEMIS Santé de Besançon. Avec le soutien de France Relance, ce plateau vient d'être labélisé « Open Lab Santé ». Il est ouvert à toute la communauté des innovateurs en Medtech, Biotech et Bioproduction.

★★★ Merci à Nadia Butterlin

Depuis le 1^{er} septembre 2022, Laurent Note a pris la présidence de Biotika® pour succéder à Nadia Butterlin qui prend sa retraite. Toutes les équipes de TEMIS tiennent à remercier Nadia qui a imaginé ce concept original de Biotika et qui a su le faire vivre au bénéfice de tous les acteurs de la filière santé.

RELEVER LE DÉFI DE LA COMPÉTENCE AVEC LE CAMPUS DES MÉTIERS ET DES QUALIFICATIONS MICROTECHNIQUES ET SYSTÈMES INTELLIGENTS

Construit autour de la filière d'excellence Microtechniques et Systèmes Intelligents, le Campus des Métiers et des Qualifications regroupe des établissements d'enseignement secondaire et d'enseignement supérieur, de formation initiale ou continue spécialisés. Ouvert aux entreprises et branches professionnelles, et associant au sein de sa gouvernance des partenaires publics et privés, le Campus est un lieu où se renforce la coopération entre système éducatif et monde de l'entreprise. Dans une dynamique opérationnelle, le CMQ est l'instrument d'une mise en adéquation réactive et pertinente entre l'offre de formation et le besoin des entreprises en quête de nouvelles qualifications.

Focus sur le CMQ MSI

Porté par SUPMICROTECH-ENSMM et labellisé Campus d'excellence, le Campus MSI associe l'Université de Franche-Comté, l'UTBM, l'ISIFC, le laboratoire FEMTO-ST, les lycées de la région dont les cursus rejoignent la filière ainsi que les organismes de formation dédiés. En déployant son projet pédagogique, le Campus MSI contribue à la pérennisation des savoir-faire microtechniques et conforte les compétences particulières dans les systèmes intelligents dont l'intégration est indispensable au développement des dispositifs médicaux d'avenir, des nouveaux objets connectés comme d'ailleurs à la meilleure gestion de nos ressources.

QUELQUES EXEMPLES CONCRETS EN 2022

► À l'initiative du Campus des Métiers, **le dispositif P-TECH** qui permet d'accompagner la formation d'une classe d'élèves sur 5 ans, de la seconde au BTS, a été expérimenté à la rentrée 2021 au Lycée Nelson Mandela pour la filière plasturgie. Bac Pro et BTS spécialisés se sont associés à 3 entreprises pour multiplier les interactions entre élèves, enseignants et industrie. Les résultats sont particulièrement encourageants. La motivation des jeunes est renforcée et la réalité du métier mieux comprise. Les élèves sont valorisés dans leur apprentissage et après la première année, on constate très peu de décrochages et l'envie de poursuivre dans la filière est bien là !

► Le Campus des Métiers MSI accompagne également la **création de nouvelles formations**. En 2021, il a participé à la mise en place de **la formation de « développeur en intelligence artificielle »** portée par les GRETA en collaboration avec le département Automatismes et Systèmes Micro-Mécatroniques de FEMTO-ST.

Le CMQ a mis en place des **groupes de travail représentatifs du secteur** pour répondre aux besoins des entreprises de la filière. Lycées, établissements d'enseignement supérieur et entreprises réfléchissent ensemble et proposeront prochainement des formations plus en adéquation avec les besoins ainsi que les moyens qu'il conviendrait de mettre en œuvre.

► Le Campus des Métiers MSI s'est vu remettre au niveau national un **Prix de l'Égalité** pour son action d'insertion professionnelle des femmes éloignées de l'emploi dans le secteur des microtechniques. Avec l'AFPA et des associations de quartiers, le CMQ a initié la création d'une formation qualifiante demandant des habiletés manuelles « Agent de fabrication industrielle des microtechniques ». Deux groupes de 12 femmes intégreront cette formation dans l'année.

Grâce à son réseau, à son expertise et à la mutualisation des ressources, le CMQ est un moteur de dialogue entre les acteurs de la formation professionnelle et les entreprises. En suscitant la création de nouvelles formations, en adaptant certaines d'entre-elles ou en donnant de la visibilité aux métiers auprès des jeunes, le CMQ apporte une réelle plus-value aux industriels en recherche de compétences adaptées à leur développement.

Contact :

Anne-Marie Didier, Directrice opérationnelle du CMQ MSI
anne-marie.didier@ens2m.fr
msi@cmq-bfc.org



SUCCESS STORY, DU LABO À L'ENTREPRISE....

Percipio Robotics a changé de dimension

Spin off de FEMTO-ST, Percipio Robotics s'est imposée en 11 ans comme l'expert des systèmes robotiques de préhension et de micro assemblages microtechniques. Installée dans TEMIS Innovation en 2011, l'entreprise qui repousse toujours plus loin les limites de la miniaturisation, a beaucoup grandi. Elle réunit aujourd'hui une équipe de 30 ingénieurs et chercheurs et plusieurs de ses brevets sont désormais très actifs. Pour poursuivre son développement, Percipio Robotics a intégré ses nouveaux locaux sur la technopole en xxx et c'est désormais sur un site de plus de 1 500 m² que les équipes travaillent à la mise en place de solutions cobotiques ou automatiques innovantes.



PERFORMANCE INDUS- TRIELLE OPTIMISÉE

Le nouveau site de Percipio Robotics se déploie sur 1 550 m² de surface mixte, réunissant bureaux, salle de manipulation R&D et ateliers de production agrandis. Désormais, l'entreprise peut assurer la production de 10 machines en simultané alors qu'elle était limitée à 4 précédemment.

ENCORE PLUS DE QUALITÉ DE VIE AU TRAVAIL

L'agencement du site a été conçu pour améliorer le confort de vie au travail des équipes. L'ensemble du site s'organise autour d'open-spaces lumineux et modernes dans lequel une attention toute particulière a été recherchée pour l'ergonomie des postes. Cet agencement est en parfait accord avec le mode de management voulu par David Heriban, ingénieur fondateur : « nous avons toujours pensé que la vocation essentielle de notre entreprise était de permettre à chacun

de s'épanouir dans son travail, afin de donner le meilleur de sa créativité pour imaginer la solution robotique idéale, dans un effort collaboratif d'équipe ».

Ce nouveau site permettra aussi à Percipio Robotics d'accueillir ses futurs collaborateurs. « Les perspectives de croissance sont assez fortes », explique David Heriban. « Nous aurons besoin de recruter une vingtaine de personnes dans les deux ans à venir pour accompagner notre développement sur tous les marchés. Nous recherchons des profils diversifiés : des ingénieurs, des techniciens, débutants ou expérimentés en mécanique, robotique et informatique ».

Belles perspectives pour la deeptech bisontine qui devrait dépasser les 10 M€ de CA d'ici trois ans.

Informations et contact :
www.percipio-robotics.com



SMALTIS : une offre rare en microbiologie

Fondée en 2014 par Sophie Guénard et Cédric Muller, tous deux docteurs en Sciences de la Vie et de la Santé de l'Université de Franche-Comté, SMALTIS connaît une forte croissance. L'entreprise qui a emménagé dans Bio Innovation depuis juin 2022, dispose désormais de 650 m² pour déployer son offre de services en microbiologie, en biologie moléculaire et cellulaire.

Partenaire de nombreux acteurs de l'innovation en santé, SMALTIS se positionne sur 3 secteurs de la microbiologie : les antimicrobiens, le microbiote et la bioproduction.



Ses prestations de recherche et de mise en œuvre opérationnelle sur mesure répondent spécifiquement aux besoins de ses clients pour accélérer le développement de nouvelles thérapies. SMALTIS propose également des offres de services et des produits standards. Aujourd'hui, l'entreprise, qui réunit 15 collaborateurs et qui travaille continuellement sur la recherche de nouveaux modes opératoires, est l'une des rares en France à proposer une offre aussi complète de services dans le domaine de la microbiologie.

En savoir plus et contact : www.smaltis.fr

BOULOIE-TEMIS : LE CAMPUS NATURE DU 21^e SIÈCLE

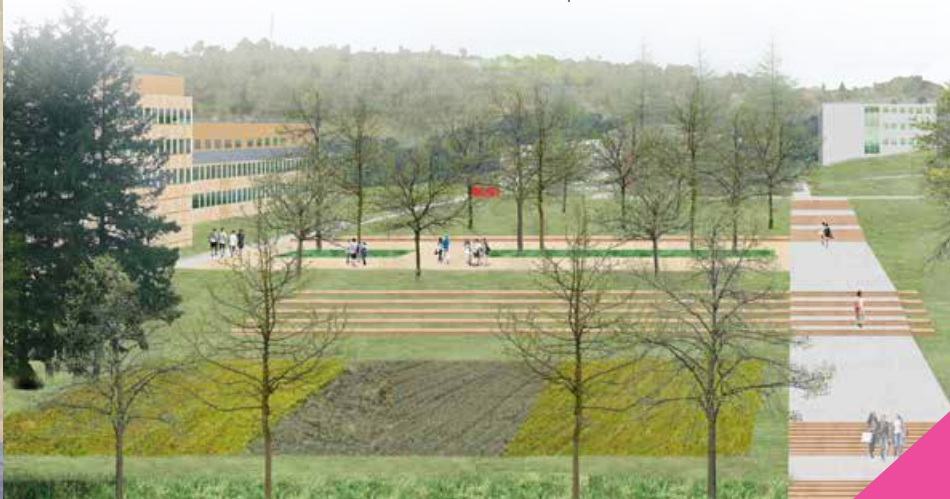
Epicentre de l'enseignement supérieur et de la recherche de Bourgogne-Franche-Comté, le Campus Bouloie-TEMIS connaît actuellement une transformation en profondeur. Depuis décembre 2021, c'est un chantier d'envergure qui a démarré et d'ici 2025, 80 millions d'euros seront en effet mobilisés pour faire de Bouloie-TEMIS un grand Campus nature du 21^e siècle.

Grand Besançon Synergie Campus

Pour mener à bien ce projet d'exception, Grand Besançon Métropole, la Ville de Besançon, l'Université de Franche-Comté, Supmicrotech ENSMM, le CROUS et la technopole TEMIS se sont organisés en coopération public-public afin de coordonner leurs actions et de mutualiser leurs moyens au service d'un objectif d'intérêt général : le nouveau campus Bouloie-Temis. Ils ont été accompagnés dans cette démarche par la Région Bourgogne-Franche-Comté dans le cadre du contrat de développement métropolitain et du Plan d'accélération de l'investissement régional ainsi que par le Département du Doubs. Ce projet est à mettre à l'actif de la dynamique créée par le partenariat territorial Grand Besançon Synergie Campus.

Campus Technopolitain

Le nouveau campus technopolitain combine innovation pédagogique avec un Learning Center et innovation sociale avec un nouveau lieu de vie (Li)VE pour les étudiants et des espaces publics rénovés. Il associe aussi l'excellence de la formation et en particulier le nouvel ISIFC, la haute qualité environnementale ainsi que l'ouverture au public notamment au Jardin des Sciences ou sur les 3 kms de cheminements piétons et pistes cyclables qui seront réaménagés ou sur les nouveaux équipements sportifs accessibles à tous (parkour et piste finlandaise). Au total, ce sont huit bâtiments qui sont entièrement réhabilités thermiquement tandis que le projet prévoit la surélévation d'un étage de l'UFR SJEPC et la construction d'un bâtiment de 1 500 m² pour l'ISIFC qui accueillera notamment un foyer étudiant et un amphithéâtre modulable assez unique en France (6,1 M€)



CAMPUS À HAUTE QUALITÉ
ENVIRONNEMENTALE, SOCIALE
ET ÉCONOMIQUE

Les chantiers avancent

UN CAMPUS SPORT DE HAUT NIVEAU

L'opération AREA Sport commencée à l'été 2021 est en voie de finalisation avec, en pivot central, la Maison du Sport qui sera entourée d'un cheminement doux pour les cyclistes et piétons. Ce grand projet de réhabilitation offrira plusieurs créations ou rénovations majeures, à l'instar de la piste d'athlétisme (passage à 6 couloirs de sprint et homologation départementale) et du terrain de rugby (reprise de l'ensemble de la structure et nouveau gazon naturel). Le nouveau Campus Sport proposera également du « parkour », une nouvelle discipline sportive urbaine qui peut être pratiquée par tous. (Coût du projet AREA Sport : 3,1 M€ - Livraison : début 2023)

INNOVATION SOCIALE

La construction du nouveau lieu de vie étudiants (Li)VE est quasiment terminée. Cet espace accueillera notamment une épicerie sociale et solidaire, des locaux associatifs jouxtant une nouvelle salle polyvalente pour les étudiants et un atelier de customisation (Coût du projet : 1,6 M€ - Livraison : début 2023). En plein cœur du campus, cet équipement est installée sur une place publique créée de toute pièces sur laquelle viendront s'installer les éléments de l'œuvre d'Olivier Vadrot « Les cercles lieurs » qui réinvente la place du 21^e siècle avec un four à pain conique, des assises et une cloche nouvelle génération.

80 M€

Budget global cumulant le projet Contrat de développement métropolitain, le Plan d'Accélération de l'Investissement Régional, le Contrat P@c 25 et France relance

2019

Inauguration du nouveau siège du CROUS BFC

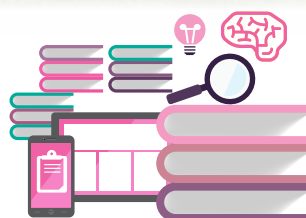
Adoption du Master Plan ou plan-guide

2021

Lancement des premiers travaux

2025

Fin des travaux



Le futur Jardin des sciences sort de serre

Entre serre tempérée et serre tropicale humide avec ses plantes aquatiques désertiques, rares, carnivores, ses bassins, sa jungle guyanaise, ses orchidées, on imagine déjà la vie foisonner au sein des 1 000 m² de serres. Il faudra attendre la rentrée 2024 pour profiter du futur Jardin des Sciences dont les travaux ont débuté en mai cette année, sur la partie sud du campus Bouloie-Temis.

Cofinancé par la Région, l'Université de Franche-Comté, les fonds européens, la Ville de Besançon et le Département du Doubs, le Jardin montant de 4,2 M€.

Autour des serres, s'ajoute tout un ensemble d'aménagements extérieurs pris en charge par Grand Besançon Métropole et notamment une piste cyclable qui relie l'Institut universitaire de technologie (IUT), l'UFR Sciences et Technologies et le jardin des sciences, des espaces botaniques pédagogiques sur environ 3.000 m² de parterres, l'installation de bancs, de zones de détente et fontaines, pour les étudiants, les personnels et les visiteurs.

S'appuyant sur les trois structures de la médiation culturelle et scientifique existantes que sont la Fabrikà, l'Observatoire des sciences et de l'univers ainsi que le Jardin botanique de Besançon, l'animation pédagogique du Jardin des sciences permettra de sensibiliser un très large public à la question de la biodiversité. (Montant total des interventions sur les espaces extérieurs : 10,1 M €)



TEMIS

TECHNOPOLE

WWW.TEMIS.ORG



Parc d'innovation et d'activités technologiques adossé au campus universitaire, TEMIS contribue au développement d'un système expert pour l'ingénierie multi technologique et pour la production des process d'avenir en santé et dans l'industrie. En facilitant la convergence des dispositifs de recherche, de transfert de technologies, d'innovation et d'ingénierie de projet, TEMIS est aujourd'hui un écosystème de référence pour toutes les entreprises qui se développent sur des marchés stratégiques, du microsystème aux solutions de mobilité, du dispositif médical au luxe, de l'aéronautique à l'industrie 4.0.

DEUX SITES

TEMIS Santé spécialisé dans le biomédical, les biothérapies et la bioproduction... avec comme lieu d'incarnation des dynamiques en cours, le centre BIO INNOVATION.

- 74 000 m² développés - 15 000 m² en projet
- ISO 14001 - Très Haut débit Fibre optique
- 1 100 emplois
- 45 établissements présents France Chirurgie Instrumentation - Carl ZEISS Meditec, Covalia-MAINCARE solutions, ALCIS, ALCYM, DIACLONE, Screncell, Lymphobank, MIP, Cancell Therapeutics RD Biotech, Macopharma...
- CHU de Besançon – 7000 hospitaliers
- UFR Sciences de la santé – 6 000 étudiants
- ISI FC école d'ingénieurs en biomédical et sa junior entreprise Biotika®
- Etablissement Français du Sang - BFC et son intégrateur PIBT du grand défi national de la Bioproduction
- RIGHT institut de recherche en santé (UMR 1098 Inserm) membre de l'institut Carnot OPALE (leucémies)
- Centre d'investigation clinique CHU-Inserm
- Pôle de compétitivité « PMT Santé »
- Institut de Formation des Professions de Santé (livraison 2023)
- BIO INNOVATION - Health Tech Center

TEMIS Microtechnique, spécialisé dans les microsystèmes pour les solutions de mobilités, l'aéronautique, le spatial, l'industrie 4.0... le luxe (horlogerie-joaillerie) et les technologies médicales (dispositifs médicaux)

- 140 000 m² développés - 40 000 m² en projet
- ISO 14001 - Très Haut débit
- 2 700 emplois
- 140 établissements présents
- SOPHYSA, Audemars-Piguet, Breitling, Decayeux, LOSANGE, IX BLUE, SOITEC, SILMACH, VIX Technology, Groupe CRYLA, WORLDPLAS, Percipio Robotics...
- UFR Sciences et Techniques, STGI, SJEPG : 8000 étudiants
- 2 écoles d'ingénieurs : l'ENSMM et l'ISI FC : 1000 étudiants
- 2 Centres de formation des apprentis de l'industrie (CFAI) et de l'UFC
- CMQ Excellence MSI : SMARTCampus
- UIMM
- Institut FEMTO-ST (UMR 6471 Cnrs) sciences pour l'ingénieur
- Ses plateformes Mimento (Renatech), Myphisto
- FC Innov' fondation de recherche partenariale : BU Femto Engineering
- SATT Sayens
- Sièges régionaux du CROUS, de l'UBFC
- Pôle de compétitivité PMT
- TEMIS Innovation - Maison des Microtechniques

Directeur de la publication : Anne Vignot • Contact : Bruno Favier - +33 (0)3 81 50 46 95
bruno.favier@temis.org • Direction de la Technopole : 18 rue Alain Savary 25000 Besançon
Commercialisation Sedia : +33 (0)3 81 41 86 69 • Photos : Grand Besançon Métropole, E. Chatelain,
L. Cheviet, N. Waltefaugle, Adobe Stock • Image 3D du Campus : Altitude 35, Archi+ TechAgence AD,
Cabinet Milan Beaudoin, Cabinet Coulon Architectes, Philippe Rizzotti Architecte • Rédaction : Michèle
Cassard • Réalisation : Agence RHODOSIGNE • N° ISSN : 2110-1051