

## Les challenges actuels de la bioproduction à l'échelle industrielle.

A l'occasion des 20 ans de l'école, ENSTBB-Alumni et la chaire "Biotech Sanofi - ENSTBB" se sont associées à l'ENSTBB pour organiser, les 9 et 10 mai dernier à Bordeaux, la 1<sup>ère</sup> édition du congrès NETIB, "New & Emerging Trends in Biotechnology". Cette manifestation a mobilisé plus de 250 personnes. Conférences, tables rondes et d'échanges ont offert l'opportunité de réunir, auprès des étudiants et enseignants en biotech, des experts des domaines majeurs des bio-industries, dont plusieurs anciens élèves de l'ENSTBB, pour exposer les nouvelles tendances et innovations dans le domaine des biotechnologies et plus spécifiquement celles des industries biopharmaceutiques.

### ■ Ouverture du congrès

#### ● Rétrospective des 20 ans de l'école

Claude CASSAGNE, fondateur, a évoqué la création et l'évolution de l'école depuis ses débuts en présence du directeur actuel de l'ENSTBB, Marc BONNEU, du directeur Général de l'Institut Polytechnique de Bordeaux François CANSSELL et de Bernard BÉGAUD, représentant l'université de Bordeaux. Ce dernier était par ailleurs président de l'université Bordeaux Segalen lorsque l'école y a été créée avant d'être rattachée il y a quelques années à l'Institut Polytechnique de Bordeaux. Tous ont salué le parcours exemplaire de l'école, "une pépite", dont la réputation n'est plus à démontrer avec, entre autres, l'occupation de la première place du classement du LEEM.

#### ● Présentation de la chaire Biotech Sanofi-ENSTBB

Corinne BROCARD et Rodolphe GOUIN ont ensuite évoqué les actions de la chaire, permettant, à travers une collaboration étroite entre l'école, Sanofi et la fondation, à Brigitte LINDET et à son équipe pédagogique de :

- faire intervenir des experts industriels et académiques pour dispenser des enseignements de haut niveau et des enseignements professionnalisants aux étudiants,
- mettre en place des dispositifs de formation novateurs tels que les serious games de simulation de gestion d'entreprises et management industriel,
- envoyer les étudiants en congrès où à la découverte de sites industriels biotech,
- acheter du matériel de haute technologie pour continuer à équiper les laboratoires de l'école,
- proposer une double compétence en management des industries biotech et biopharma grâce au partenariat avec l'Ecole de management de Grenoble,
- développer l'offre de formation continue de l'école,
- d'organiser ce bel et premier évènement "New & Emerging Trends in Biotechnology".

## ■ Retours sur les interventions

### ● Axes thérapeutiques innovants et challenges

Ont été ensuite présentés plusieurs axes thérapeutiques innovants et quels étaient les challenges industriels associés :

- le développement des **thérapies cellulaires autologues et allogéniques** (LFB-CELLforCURE) ainsi que les enjeux et choix technologiques et évolution des **procédés de fabrication de ces cellules thérapeutiques** (PALL LIFE SCIENCES),
- les **thérapies à anticorps immunoconjugués**, leur caractère innovant et la complexité de conception de ces molécules (SANOFI), ainsi que le développement d'un procédé dédié à la **production d'anticorps bispécifiques** (NOVIMMUNE)
- les **thérapies géniques au secours de maladies incurables** (BLUEBIRD BIO pour le traitement de la thalassémie et de la drépanocytose, GENETHON pour le traitement de maladies rares),
- la **production de molécules curatives** issues de la **biologie de synthèse** : hydrocortisone et anti malarien acide artémisinique de levures recombinantes des plus sophistiquées (SANOFI).

### ● Spécificités réglementaires et qualité des produits biologiques

Les spécificités réglementaires et qualité des produits biologiques ont été abordées au travers : des technologies garantissant la sécurité virale, (MERCK MILLIPORE), du "Risk and Knowledge Management" par la création de thesaurus garantissant l'exploitation des connaissances au profit de la performance industrielle (THE BIOTECH QUALITY GROUP). Un point sur l'évolution des méthodes alternatives à l'utilisation des tests sur animaux a également été présenté par un chercheur du CAAT (Johns Hopkins Center for Alternatives to Animal Testing), ces méthodes alternatives accompagnant les changements progressifs de la réglementation internationale.

### ● Procédés continus

L'intérêt des procédés continus qui sont actuellement largement étudiés dans le secteur de la bioproduction a été présenté au travers des travaux réalisées dans le service R&D de Merck Biodéveloppement :

- substitution d'opérations USP batch en réacteurs à usage unique par des procédés continus en perfusion en comparant deux technologies Fibra Cell Perfusion et Alternating Tangential Perfusion
- optimisation d'étapes DSP par traitement en continu à trois colonnes d'affinité et polissage "flow through".

### ● Temps métiers

Plusieurs tables rondes ont aussi animé ces deux journées sur les thèmes notamment des opportunités professionnelles et plus spécifiquement de l'entrepreneuriat, à travers notamment le partage d'expériences de trois entrepreneurs.

Sont aussi intervenus différents représentants de sociétés de biopharmacie et des sociétés partenaires de ces dernières :

- MASTHERCELL, développeur de procédés et producteur de cellules thérapeutiques pour sociétés tierces, STALLERGENES spécialisé en immunothérapie allergénique et dans la recherche de biomarqueurs spécifiques,
- PALL FORTEBIO présentant leur gamme de biosensors de quantification rapide de protéines, SARTORIUS STEDIM BIOTECH présentant leur nouveau procédé de filtration