



**2<sup>ème</sup> Symposium International Bioproduction  
Productivité et Excellence Opérationnelle en Bioproduction**

**The 2<sup>nd</sup> International Symposium on Biomanufacturing  
Productivity and Excellence in Biomanufacturing**

**Genocentre, Evry (91) France**

**Jean-Marc Engasser,**

Institut National Polytechnique de Lorraine, Vandoeuvre-les-Nancy, France

**BIOCATALYSIS FOR THE PRODUCTION OF CHEMICALS AND MATERIALS:  
OPPORTUNITIES AND CHALLENGES**

**OPPORTUNITES ET CHALLENGES DE LA BIOCATALYSE POUR LA FABRICATION DE  
PRODUITS CHIMIQUES ET DE MATERIAUX**

**Jean-Marc Engasser**

**Directeur du laboratoire Biocatalyse-Bioprocédés**

**Professeur en Génie des Procédés Biotechnologiques et Agroalimentaires**

*Director of biocatalysis-bioprocess laboratory*

*Professor in Biotechnological and Agrifood Process Engineering*

jean-marc.engasser@ensaia.inpl-nancy.fr

**Institut National Polytechnique de Lorraine**

**Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires**

Laboratoire Biocatalyse Bioprocédés

2, avenue de la Forêt de Haye

54500 Vandoeuvre-les-Nancy

www.inpl-nancy.fr



**ABSTRACT :**

La biocatalyse offre de nombreuses opportunités pour le développement de produits et de procédés innovants dans les domaines des commodités et spécialités chimiques, de la pharmacie, de l'alimentation, du papier et des textiles, des polymères et des matériaux. Comparée à la chimie, elle peut apporter d'importants gains de performance en terme de pureté de produits, de consommation d'énergie et de production de déchets. L'essor de la biocatalyse industrielle bénéficiera des progrès en matière de construction de nouvelles enzymes possédant de meilleures activités, sélectivités et stabilités, et de la mise au point de procédés de bioconversion et de séparation économiquement compétitifs.

*Biocatalysis provides opportunities to develop innovative products and processes in the areas of fine and bulk chemicals, pharmaceuticals, food and feed, paper and textiles, polymers and materials. Compared to conventional chemistry it can offer significant performance benefits in terms of product purity, energy consumption and waste generation. Future industrial exploitation of biocatalysis will rely on advances both in the design of novel enzymes with improved activities, selectivities and stabilities, and in the development of cost-efficient bioconversion and downstream processes.*

## **BIOGRAPHIE / BIOGRAPHY :**

Ingénieur de l'Ecole Nationale Supérieure des Industries Chimiques, PhD Yale University (USA). Professeur en Génie des Procédés Biotechnologiques et Agroalimentaires à l'Institut National Polytechnique de Lorraine (INPL), Nancy. Directeur du Laboratoire Biocatalyse-Bioprocédés de l'INPL. Domaines de recherche: ingénierie de bioprocédés enzymatiques, microbiens et cellulaires.

*Holder of a B.Eng. from the Ecole Nationale Supérieure des Industries Chimiques chemical engineering school (Nancy, France) and a PhD from Yale University (New Haven, CT, USA). Professor in Biotechnological and Agrifood Process Engineering at the Lorraine National Polytechnic Institute (Institut National Polytechnique de Lorraine, INPL) in Nancy, France. Director of the INPL's biocatalysis-bioprocess laboratory. Fields of research: enzymatic, microbial and cellular bioprocess engineering.*