

Sommaire

Avant-propos : par **Danièle Olivier**
et **Paul Rigny** 9

Préface : par **Bernard Bigot**..... 13

Partie 1 : Biologie de synthèse, un nouveau domaine en pleine expansion

Chapitre 1 : La saga de l'hydrocortisone
par **Roberto Spagnoli** 17

Chapitre 2 : De la chimie de synthèse
à la biologie de synthèse
par **François Képès** 41

Chapitre 3 : De la biologie de synthèse
aux biomédicaments
par **Alexandre Bradier, Joan Leclerc,**
Mélusine Larivière, Guillaume Brachet
et **Hervé Watier** 57

Chapitre 4 : Nanomédicaments pour
le traitement du cancer et des maladies
du système nerveux
par **Patrick Couvreur** 67

Partie 2 : Les applications actuelles de la biologie de synthèse

Chapitre 5 : Bioraffinerie et biologie de synthèse
par **Gilles Ravot** et **Jérôme Le Nôtre** 95

Chapitre 6 : Des carbohydrates
aux hydrocarbures
par **Marc Delcourt** 109

Chapitre 7 : Le mariage réussi du plastique
et des enzymes
par **Alain Marty** 121

Chapitre 8 : Biologie de synthèse : une nouvelle voie pour le traitement du cancer par Clément de Obaldia	131
---	-----

Partie 3 : Nouveaux outils pour l'ingénierie thérapeutique

Chapitre 9 : Étudier et combattre les bactéries pathogènes : les outils CRISPR d'après la conférence de David Bikard	143
--	-----

Chapitre 10 : Nouveaux revêtements antimicrobiens pour les dispositifs pour le diagnostic par Philippe Laval	159
--	-----

Chapitre 11 : La rétrosynthèse en biologie : production de molécules bioactives et dispositifs pour le diagnostic par Jean-Loup Faulon	177
--	-----

Partie 4 : Santé : médicaments et diagnostics

Chapitre 12 : Diagnostic médical à l'échelle nanométrique : détection des biomarqueurs des maladies par des technologies de fluorescence par Niko Hildebrandt	201
---	-----

Chapitre 13 : Outils chimiques pour reprogrammer les cellules tumorales par Paola Arimondo	217
--	-----

Chapitre 14 : De nouvelles perspectives en thérapie antivasculaire : pourquoi faire compliqué quand on peut faire simple ? par Mouad Alami	233
--	-----