LA GÉNOMIQUE EN BIOLOGIE VÉGÉTALE

J.-F. MOROT-GAUDRY,
J.-F. BRIAT,
coord.

SCIENCE UPDATE

INRA
EDITIONS

Sommaire

Préface – *M. Caboche* 7

Avant-propos – *M. Lefort* 9

Introduction – *J.-F. Briat* et *J.-F. Morot-Gaudry* 11

Génomique structurale et analyse *in silico*

1. Structure physique du génome nucléaire des plantes 15
M. Delseny, M. Echeverria et *E. Lasserre*

2. Le séquençage de génomes de plantes 33
N. Choisne, N. Demange, G. Orjeda, L. Michelet, E. Pelletier, M. Salanoubat, J. Weissenbach et *F. Quétier*

3. Génomique et bio-informatique : introduction 59
H. Chiapello et *F. Rodolphe*

4. Banques et bases de données en biologie 61
H. Chiapello

5. Prédiction de gènes 77
P. Nicolas et *H. Chiapello*

6. Stratégies permettant d'assigner une fonction *in silico* aux séquences protéiques issues de projets de génomique 91
J.-F. Gibrat et *A. Marin*

7. Les comparaisons massives de séquences protéiques 115
J.-L. Risler, A. Louis, S. Mohseni-Zadeh, P. Brezellec et *Y. Diaz-Lazcoz*

Génomique fonctionnelle : de la séquence à la fonction *in planta*

8. Les collections de mutants et la génétique inverse 133
F. Granier et *D. Bouchez*

جامعة البليدة

9. Analyse du transcriptome végétal par les puces à ADN 155
P. Dreumax, C. Rothan et *S. Robin*

10. La protéomique et ses applications à la biologie végétale 183
M. Zivy, J. Joyard et *M. Rossignol*

11. L'apport de la microscopie et de l'imagerie en génomique 209
S. Brown, C. Poujol-Talbot, J. Kronenberger, J. Traas et *B. Satiat-Jeunemaitre*

12. Métabolome 237
A. Krapp, L. Kerhoas, A. Hénaut, J. Einhorn et *J.-F. Morot-Gaudry*

13. Mesures de flux métaboliques 265
M. Dieuaide-Noubhani, A.-P. Alonso, C. Roby, et *P. Raymond*

Les plantes modèles de la génomique végétale

14. L'espèce modèle *Arabidopsis thaliana* 289
D. Bouchez

15. Le riz : une plante modèle pour la génomique végétale 303
M. Delseny

16. *Medicago truncatula*, plante modèle pour les légumineuses et les interactions plantes-microorganismes 311
E.-P. Journet

17. La tomate, espèce modèle pour la génomique des Solanacées et pour l'ensemble des fruits charnus 327
C. Etienne, M. Bouzayen, M. Causse et *C. Rothan*

Génomique, variabilité génétique et amélioration des plantes

18. Les marqueurs moléculaires 349
M. Falque et *S. Santoni*

19. Éléments transposables et analyse de la biodiversité végétale 377
C. Mhiri et *M.-A. Grandbastien*

20. Génomique, caractérisation de gènes majeurs et de QTL 403
V. Lefebvre, A. Bendahmane et *M. Causse*

21. Dissection génétique d'un caractère complexe chez *Arabidopsis* : lignées recombinantes et recherche de QTL 427
O. Loudet et *F. Daniel-Vedele*

22. Évolution moléculaire et validation de gènes candidats 437
D. Manicacci et *A. Charcosset*

23. Le maïs et le blé, céréales modèles pour la recherche en biologie intégrative et son application à la sélection 453
B. Hirel, J. Le Gouis, P. Perez, M. Falque, F. Quétier, A. Murigneux, P. Rogowsky et *A. Charcosset*

Réflexions sur la génomique

24. Combiner génomique et modélisation pour l'analyse de la tolérance aux contraintes environnementales 475
F. Tardieu

25. De la génomique à l'auto-organisation 493
P. Colonna, V. Planchot, M. Axelos, Y. Popineau

26. Protection et diffusion des résultats de génomique et biotechnologies végétales : quels enjeux pour la recherche publique ? 515
B. Teyssendier de la Serve et *M. Trommetter*

Glossaire – *C. Meyer et J.-F. Morot-Gaudry* 535

Index 549

Liste des auteurs 579