



C O L L E C T I O N
D I R I G É E P A R J E A N B O R N A R E L

G R E N O B L E

S C I E N C E S

HISTOIRE DE LA SCIENCE DES PROTÉINES

■ Jeannine YON-KAHN

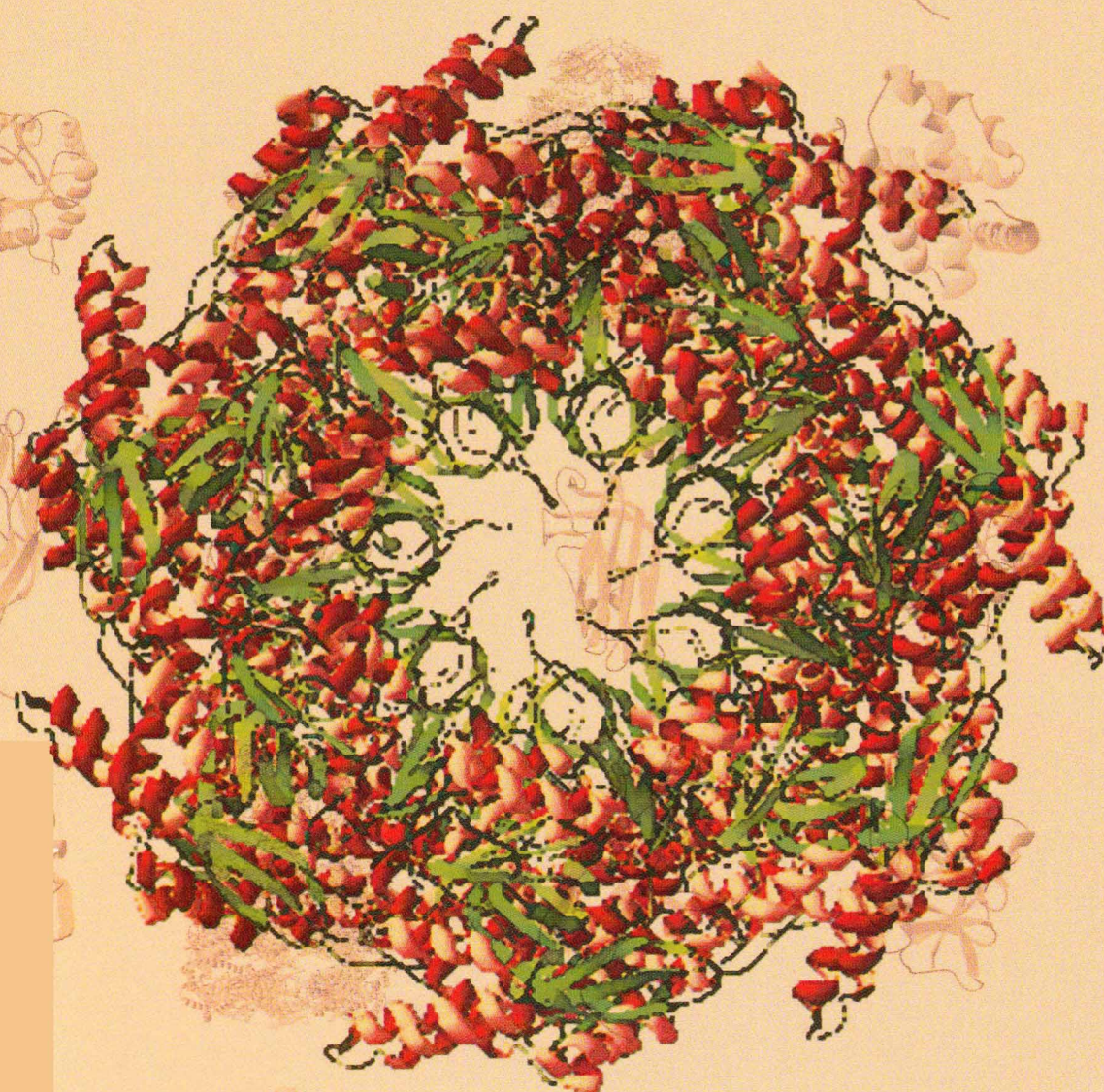


TABLE DES MATIÈRES

Préface.....	5
Avant-Propos.....	9
Chapitre 1 - Le cheminement des origines	13
La découverte de l'action enzymatique	14
Identification des protéines	28
Chapitre 2 - Les études structurales.	
De la structure monodimensionnelle à la structure tridimensionnelle	37
Les études de séquences	37
Vers la structure tridimensionnelle par radiocristallographie	42
Les études structurales par Résonance Magnétique Nucléaire	65
L'analyse structurale et les règles topologiques	67
Structure des protéines membranaires	77
Chapitre 3 - La dynamique structurale. Vers la quatrième dimension	83
Chapitre 4 - La genèse de la forme. Le repliement des protéines	101
Les premières études	103
Le postulat d'ANFSEN et le paradoxe de LEVINTHAL	109
Recherche d'intermédiaires au cours du repliement des protéines	114
Modèles de repliement	118
Caractérisation des espèces intermédiaires	120
Rôle des domaines et sous-domaines dans le processus de repliement.....	129
Formation d'agrégats au cours du repliement des protéines	132
La nouvelle vision du repliement :	
le paysage énergétique et l'entonnoir de repliement	135
Prédiction de la structure protéique	140
Repliement des protéines <i>in vivo</i>	145
Conséquences pathologiques de l'agrégation des protéines	150
Conclusions et perspectives.....	155

Chapitre 5 - L'expression de la fonction	159
Reconnaissance moléculaire	160
La fonction catalytique	169
Propriétés régulatrices des protéines : l'allostérie.....	191
Autres mécanismes de régulation enzymatique.....	208
Complexes multi-enzymatiques et phénomène de canalisation.....	216
Régulations par interactions protéine-protéine.....	222
Chapitre 6 - Le temps des métamorphoses. L'ingénierie des protéines	225
Conclusion	247
Bibliographie	253
Index des mots	281
Index des noms	293
Planches couleur	307

Achevé d'imprimer sur les presses de l'Imprimerie BARNÉOUD

B.P. 44 - 53960 BONCHAMP-LÈS-LAVAL

Dépôt légal : juillet 2006 - N° d'imprimeur : 606076

Imprimé en France