

## Table des matières

	Page
Chapitre I. La fission nucléaire .....	1
I.A. Bref historique .....	1
I.B. Quelques rappels .....	1
I.C. La fission.....	3
I.D. L'énergie libérée par la fission .....	6
I.E. Les neutrons retardés .....	9
I.F. Le mécanisme de la fission .....	9
Chapitre II. Les centrales nucléaires – les filières .....	11
II.A. Généralités .....	11
II.B. Les différentes filières.....	14
Chapitre III. Eléments de neutronique.....	19
III.A. Notion de section efficace.....	19
III.B. Notion de criticité.....	24
III.C. Bilan neutronique d'un réacteur.....	28
III.D. Le ralentissement des neutrons .....	33
III.E. Evolution durant le fonctionnement d'un réacteur .....	36
Note 1 La durée de vie d'une génération de neutrons .....	39
Note 2 L'effet xénon .....	40
Chapitre IV. Les réacteurs à eau sous pression – PWR.....	43
IV.A. Caractéristiques de la filière. ....	43
IV.B. Description sommaire d'un réacteur .....	43
IV.C. Renouvellement du combustible et évolution de la réactivité.....	47

	Page
IV.D. La sûreté .....	49
IV.E. Différents bilans .....	50
<b>Chapitre V. Les réacteurs à neutrons rapides .....</b>	<b>57</b>
V.A. La surrégénération.....	57
V.B. Principe des réacteurs à neutrons rapides.....	59
V.C. La production de plutonium.....	61
V.D. Description sommaire du réacteur Phénix.....	62
V.E. La sûreté.....	66
V.F. Intérêt des réacteurs surrégénérateurs à neutrons rapides.....	67
<b>Chapitre VI. Le cycle du combustible nucléaire.....</b>	<b>71</b>
VI.A. Du minerai au combustible .....	71
VI.B. L'enrichissement.....	75
VI.C. Le retraitement.....	81
Note 3 La notion d'équilibre radioactif.....	85
Note 4 La cascade idéale d'enrichissement .....	86
<b>Chapitre VII. Eléments de radioprotection.....</b>	<b>93</b>
VII.A. Position du problème de la radioprotection.....	93
VII.B. Activité d'un corps radioactif.....	93
VII.C. Action des rayonnements sur la matière .....	96
VII.E. Les aspects biologiques .....	103
VII.F. L'irradiation naturelle .....	105
VII.G. Les normes de radioprotection .....	107
VII.H. Les effluents radioactifs .....	112
VII.J. Contrôles de radioprotection.....	115