

Sommaire

Avant-propos de la première édition	v
Avant-propos de la seconde édition	vi
1. Introduction	1
1.1. Introduction	1
1.2. Moment cinétique et magnétisme nucléaire	2
1.3. Spectroscopie RMN	5
1.4. Résumé	9
1.5. Exercices	10
2. Déplacements chimiques	11
2.1. Introduction	11
2.2. Blindage nucléaire	12
2.3. Origine des déplacements chimiques	18
2.4. Contributions au blindage nucléaire	19
2.5. Résumé	26
2.6. Exercices	26
3. Couplages scalaires (-J)	29
3.1. Introduction	29
3.2. Effet sur les spectres de RMN	29
3.3. Schémas de multiplet	32
3.4. Exemples	39
3.5. Couplages forts et spins équivalents	42
3.6. Mécanisme de couplage scalaire	45
3.7. Propriétés des couplages scalaires (J)	48
3.8. Couplage dipolaire	51
3.9. Résumé	56
3.10. Exercices	56
4. Échanges chimiques	59
4.1. Introduction	59
4.2. Échanges symétriques entre deux sites	60
4.3. Échanges asymétriques entre deux sites	63
4.4. Exemples	65
4.5. Résumé	73
4.6. Exercices	73

5. Relaxation de spin	75
5.1. Introduction	75
5.2. Relaxation longitudinale (spin-réseau)	75
5.3. Mouvements rotationnels dans un liquide	77
5.4. La relaxation longitudinale (suite)	79
5.5. L'effet Overhauser nucléaire (NOE)	81
5.6. Relaxation transversale (spin-spin)	85
5.7. Relaxation quadripolaire	87
5.8. Exemples-structures	89
5.9. Exemples – dynamique	92
5.10. Résumé	95
5.11. Exercices	95
6. Expériences en RMN	97
6.1. Introduction	97
6.2. Principes expérimentaux	97
6.3. Modèle vectoriel	99
6.4. Mesures de temps de relaxation	106
6.5. Séquence INEPT	110
6.6. La RMN bidimensionnelle	113
6.7. RMN tridimensionnelle	119
6.8. Résumé	120
6.9. Exercices	121
Annexe A. Dipôles magnétiques	123
Glossaire	125
Bibliographie	127
Réponses aux exercices	129