

# TABLE DES MATIERES

Problème I – Solitons spatiaux.....	5
Problème II – Limitation optique .....	15
Problème III – Mesures de susceptibilités non linéaires.....	21
Problème IV – Effets non linéaires du second ordre en cascade .....	31
Problème V – Rotation non linéaire de la polarisation.....	41
Problème VI – Nettoyage de faisceaux par mélange à deux ondes.....	49
Problème VII – Impulsions paraboliques dans les fibres.....	57
Problème VIII – Instabilité modulationnelle spatiale en mélange à deux ondes.....	69
Problème IX – Absorption multiphotonique et Z-scan .....	81
Problème X – Solitons brillants et solitons noirs dans les fibres.....	95
Problème XI – Mélange à deux ondes dans un amplificateur à semi- conducteur à large section.....	107
Problème XII – Dynamique de polarisation dans une fibre anisotrope et non linéaire .....	119
Problème XIII – Saturation du gain dans un amplificateur optique .....	141
Problème XIV – Saturation du pompage dans un laser solide pompé longitudinalement .....	151
Problème XV – Amplification Raman dans un guide silicium .....	163
Problème XVI – Génération de la seconde harmonique dans un métamatériau .....	179
Problème XVII – Instabilité modulationnelle dans les fibres optiques.....	191
Problème XVIII – Effet électro-optique.....	205
Problème XIX – Effet acousto-optique .....	227
Problème XX – Bistabilité optique dans un résonateur en anneau en silicium .....	235
Problème XXI – Quasi-accord de phase : effet de la déplétion de la pompe.....	245

<b>Problème XXII – Impact des pertes non linéaires sur la diffusion Brillouin stimulée .....</b>	<b>257</b>
<b>Problème XXIII – Influence de la diffusion Brillouin stimulée sur la condition d'accord de phase en mélange à quatre ondes .....</b>	<b>271</b>
<b>Complément A – Polarisation, paramètres de Stokes et sphère de Poincaré .....</b>	<b>285</b>
1. La polarisation et ses représentations .....	285
2. Propagation dans un milieu anisotrope.....	289
3. Matrice de Jones.....	304
<b>Complément B – Propagation d'impulsions courtes.....</b>	<b>307</b>
1. Propagation dans un milieu linéaire .....	307
2. Propagation dans un milieu non linéaire .....	321
3. Détection d'impulsions courtes : autocorrélation.....	337
<b>Complément C – Le faisceau gaussien .....</b>	<b>345</b>
<b>Complément D – Diffusion Raman stimulée .....</b>	<b>349</b>
1. Introduction .....	349
2. Diffusion Raman stimulée.....	349
3. Les amplificateurs Raman .....	352
<b>Complément E – Rappels sur les effets électro-optique et acousto-optique .....</b>	<b>355</b>
1. Effet électro-optique.....	355
2. Effet acousto-optique.....	360
<b>Complément F – Quasi-accord de phase.....</b>	<b>365</b>
1. Génération de l'harmonique deux – Accord de phase.....	365
2. Résultats numériques – Quasi-accord de phase.....	367
<b>Complément G – Diffusion Brillouin .....</b>	<b>371</b>
1. Introduction .....	371
2. Diffusion Brillouin spontanée .....	372
3. Diffusion Brillouin stimulée.....	373
<b>Bibliographie générale.....</b>	<b>381</b>
<b>Index.....</b>	<b>383</b>