



TABLE DES MATIÈRES

Avertissement	1
<hr/>	
CHAPITRE 1 - INTRODUCTION AUX COUPLAGES	3
<hr/>	
1 Les six couplages électromagnétiques	4
Effet d'un courant circulant dans un conducteur	4
Effet d'une tension variable entre un circuit et la masse la plus proche.	5
Effet d'un courant variable dans un conducteur filaire sur un circuit voisin	5
Effet d'une tension variable d'un conducteur sur un autre conducteur voisin	6
Effet d'un champ électrique variable sur un conducteur	6
Effet d'un champ magnétique variable dans une boucle	7
2 Mode différentiel et mode commun	9
Mode différentiel	10
Mode commun	11
3 Couplage par impédance commune	16
4 Couplage capacitif carte à châssis	25
5 Couplage par diaphonie inductive	34
Diaphonie inductive de mode différentiel	36
Diaphonie inductive de mode commun	40
6 Couplage par diaphonie capacitive	43
Diaphonie capacitive de mode différentiel	44
Diaphonie capacitive de mode commun	46
7 Couplage champ à fil	48
Couplage champ à fil en BF	50
Couplage champ à fil en HF	51
8 Couplage champ à boucle	54
De la beauté des champs électromagnétiques....	54
Effet du champ magnétique dans une petite boucle	57

Couplage champ boucle en HF	58
Couplage champ boucle aux hyperfréquences	60
Retenons que les couplages....	62

CHAPITRE 2 - LES SOURCES DE PERTURBATIONS 65

1	Perturbations à basses fréquences	67
	Perturbations BF en conduction	67
	<i>Perturbations BF entretenues en conduction</i>	67
	<i>Perturbations BF transitoires en conduction</i>	77
	Perturbations BF en rayonnement	84
	<i>Perturbations BF entretenues en rayonnement</i>	84
	<i>Perturbations BF transitoires en rayonnement</i>	92
2	Perturbations à hautes fréquences	94
	Perturbations HF en conduction	95
	<i>Perturbations HF entretenues en conduction</i>	95
	<i>Perturbations HF transitoires en conduction</i>	99
	Perturbations HF en rayonnement	106
	<i>Perturbations HF entretenues en rayonnement</i>	106
	<i>Perturbations HF transitoires en rayonnement</i>	108
	Conclusion des phénomènes HF	111
3	Évaluation des ordres de grandeur	112
4	Conversions d'unités	113

CHAPITRE 3 - EFFETS SUR LES VICTIMES 115

1	Effets des perturbations sur les circuits analogiques	115
	Perturbations dans la bande	116
	Détection d'enveloppe	117
2	Effets des perturbations sur les récepteurs optiques	121
3	Effets des perturbations sur les circuits numériques	122
	Marge d'immunité en tension	122
	Immunité des sorties en courant	123
	Le phénomène de latch-up	124
4	Effets des perturbations sur les tubes cathodiques	126
	Sensibilité au champ magnétique continu	126
	Sensibilité au champ magnétique alternatif	127
5	Effets des perturbations sur les récepteurs radio	127
6	Effets sur les dispositifs électroexplosifs	128
7	Effets des champs sur les personnes	129

CHAPITRE 4 - CONSEILS PRATIQUES	133
---------------------------------	-----

1	Analyse des perturbations	133
2	Analyse des couplages	135
3	Florilège des idées reçues sur les sources et couplages	136

LEXIQUE	141
---------	-----

INDEX	151
-------	-----
