

Table des matières

1	TERMINOLOGIE	1
2	LE RAYONNEMENT SOLAIRE	5
2.1	Le soleil.....	5
2.2	Le spectre solaire.....	5
2.3	Les angles solaires.....	6
2.4	Le rayonnement solaire.....	7
3	INCIDENCES DES PAROIS VITRÉES SUR LES AMBIANCES INTÉRIEURES	9
3.1	Le confort thermique.....	9
3.2	Le confort visuel.....	10
3.3	L'acoustique.....	14
3.4	La qualité de l'air intérieur.....	14
3.5	Les effets sur la productivité.....	15
4	LES PAROIS VITRÉES	17
4.1	Les vitrages.....	17
4.2	Les flux d'énergie.....	20
4.3	L'effet d'apports solaires élevés sur la diffusion d'air dans le local.....	23
5	LES IMPACTS ÉNERGÉTIQUES DE LA PROTECTION SOLAIRE	28
5.1	Les impacts énergétiques de la protection solaire.....	28
5.2	Stockholm.....	30
5.3	Amsterdam.....	32
5.4	Madrid.....	34
5.5	Analyse de la rentabilité de la protection solaire.....	37
6	CHOIX DES PROTECTIONS SOLAIRES	42
6.1	Les critères de sélection.....	42
6.2	Les produits disponibles.....	43
6.3	Evaluation des produits compte tenu de leurs fonctions et de leurs avantages.....	45
6.4	Aspects à considérer lors du choix.....	46
7	GESTION ET AUTOMATISATION DES PROTECTIONS SOLAIRES	47
7.1	Automatisation et contrôle par l'utilisateur.....	47
7.2	Les capteurs.....	47
7.3	Les différents types de systèmes de contrôle automatiques.....	49
8	LES BÂTIMENTS EXISTANTS	55
8.1	Le marché du remplacement des fenêtres.....	55
8.2	La rénovation de la protection solaire.....	56
9	LES FAÇADES DOUBLE PAROI	59
9.1	Le principe des façades double paroi.....	59
9.2	La fonction du système de protection solaire de la façade double paroi.....	60
9.3	Les flux d'énergie dans une façade double paroi.....	62
10	LA MAINTENANCE DES PROTECTIONS SOLAIRES	64
11	EXEMPLES	66
12	RÉFÉRENCES	74
	ANNEXE 1: NORMES RELATIVES AUX VOLETS ET AUX STORES	75
	ANNEXE 2: EXEMPLE DE SPÉCIFICATION	77
	ANNEXE 3: MATRICE DES RESPONSABILITÉS	79