

SOMMAIRE

Introduction	5
Aides fiscales et subventions.....	6
La ressource solaire.....	7
Technologies employées	9
Les systèmes ouverts.....	9
Les systèmes fermés.....	10
Principe de la machine à absorption	10
Description des composants	12
Système à adsorption	13
Répartition des différents systèmes	14
Récapitulatif.....	14
Aspect environnemental et les contraintes techniques de ce type d'installation	15
Meilleure gestion de l'environnement	15
Contraintes techniques	16
Dimensionnement des installations, charges thermiques.....	18
■ Détermination des charges thermiques	18
Charges internes.....	18
Charges dues aux occupants.....	18
Charges dues aux machines.....	19
Charges dues à l'éclairage.....	19
Charges dues à l'évaporation.....	20
Charges externes.....	20
Les apports en chaleur sensible	20
Les apports en humidité	21
Les apports enthalpiques ou apports totaux.....	21
Les charges dues à l'ensoleillement	21
Les apports par les parois extérieures	23
■ Détermination de la technologie à employer	24
Les coûts d'investissement et d'exploitation	24
Réglementation	26
Une réalisation de climatisation solaire.....	27
Orientation de l'étude	28
Description du bâtiment	28
Occupation	29
Chauffage et rafraîchissement des locaux	29
■ Dimensionnement de l'installation de rafraîchissement solaire	29
Dimensionnement du groupe à absorption solaire.....	31

Implantation des capteurs solaires	30
Système de refroidissement de la machine.....	30
Emplacement du local technique	31
■ Bilan thermique de la production solaire	31
Méthode de calcul	31
Données météorologiques	31
■ Caractéristiques des composants	32
Capteurs solaires	32
Ballon solaire	33
■ Principe d'installation	33
Circuit primaire solaire	33
Circuit générateur de la machine à absorption.....	34
Machine à absorption.....	35
Circuit évaporateur	35
Drycooler - circuit condenseur	35
Principe de fonctionnement	36
Circuit primaire solaire	36
Machine à absorption.....	36
Drycooler	37
Circuit de distribution frigorifique	38
Télégestion de l'installation	38
Fonction du télécontrôle	38
Description des mesures.....	38
Le suivi.....	40
Les débits	40
Les températures machines	40
Energie / EER.....	41
Températures et ensoleillement	42
Bilans énergétique et électrique.....	43
■ Bilan économique	43
Évaluation du coût de l'opération	43
Évaluation du surcoût solaire	44
Aides à l'investissement.....	45
■ Impact sur l'environnement.....	46
Pour en savoir plus... ..	47

Introduction

La climatisation solaire consiste à utiliser la chaleur fournie par le soleil pour en faire de la fraîcheur. C'est justement ce concept qui est très intéressant. En effet, en été la demande électrique croît fortement du fait d'un usage intensif des systèmes de climatisation. La climatisation solaire peut justement limiter cette croissance.

De plus, les panneaux solaires destinés à la production d'eau chaude sanitaire rencontrent des problèmes de surchauffe. Là encore, la climatisation solaire est une bonne solution car elle permet d'utiliser les panneaux solaires durant l'été pour justement éviter ces surchauffes et donc augmenter la vie des capteurs.