

Listes des figures

Figure I.1 Organigramme des techniques de froid solaire	05
Figure I.2 : Système de réfrigération par sorption	06
Figure I.3 : Capteur solaire a tubes sous vide	07
Figure I.4 : Coupe transversale de capteurs solaire a tubes sous vide	07
Figure I.5 : schéma d'un capteur solaire vitré	08
Figure I.6 : Capteur solaire non vitré	08
Figure I.7: Schéma de fonctionnement du cycle absorption simple effet	11
Figure I.8 : les composantes d'une machine frigorifique à absorption	12
Figure I.9 illustration d'un système de réfrigération par absorption à simple effet	13
Figure I.10 : Transformateur de chaleur à absorption	14
Figure I.11 : Cycle frigorifique à absorption à double effet opérant à trois niveaux de pression haute, modérée et basse	15
Figure I.12 : Cycle frigorifique à absorption à double effet opérant à deux niveaux de pression	15
Figure I.13 : Cycle frigorifique à absorption à triple effet opérant à quatre niveaux de pression	16
Figure I.14 : Pompe à chaleur à absorption à opérations alternatives	18
Figure I.15 : Répartition en pourcentage des recettes par type d'échangeur sur le marché total de l'échangeur en Europe (données 1998)	20
Figure I.16 : Schéma d'un échangeur à tubes et calandre	22
Figure I.17 : schéma représente un échangeur à plaques	23
Figure I.18 : Exemple d'un Echangeur de chaleur coaxiale	23
Figure I.19 : Schéma d'un échangeur coaxiale	23
Figure I.20 : Schéma d'un échangeur de chaleur à ailettes	24

Listes des figures

Figure II.1 Schéma de diagramme de cycle à absorption solaire à simple effet	27
Figure II.2 Diagramme d'Oldham LiBr-H ₂ O P (X)	29
Figure II.3 Diagramme de Merkel	30
Figure II.4 : capteur utilisé pour le système étudié	31
Figure III.1 : Représente le besoin frigorifique pour une journée	39
Figure III.2 : représente le besoin frigorifique et chauffage dans une année	40
Figure III.3 : Schéma de la machine a absorption de 4.5 kW	42
Figure III.4 : Variation de la puissance de capteur solaire en fonction de la surface de captation	43
Figure III.5 : Schéma de la machine à absorption avec échangeur	44
Figure III.6 : Algorithme de calcule le COP du système sous Matlab	45
Figure III.7 : Effet de température T _g sur le COP de système	46
Figure III.8 : variation du COP en fonction de T _g avec T _{cd} = T _{ab} = 30°C et T _e = 2°C	47
Figure III.9 Effet de température T _c sur le COP de système avec T _g en haut température	48
Figure III.10 variation du COP de en fonction de T _a avec T _g en haut température	49
Figure III.11 variation du COP de en fonction de T _a avec T _g =65°C	50
Figure III.12 variation du COP de en fonction de T _e avec T _g en haut température	51
Figure III.13 variation du (COP) pour les différentes efficacités de l'échangeur de chaleur	53
Figure III.14 : Algorithme de calcule le FR du système sous Matlab	54
Figure III.15 Variation du taux de circulation (FR) en fonction de (T _g)	56
Figure III.16 Variation du taux de circulation (FR) en fonction de (T _c)	57
Figure III.17 Variation du (η) en fonction de (Eff)	58
Figure III.18 La comparaison du COP en fonction de T _g par rapport COP de Romero et al	60