

Nom technologie: Chauffe eau solaireⁱ

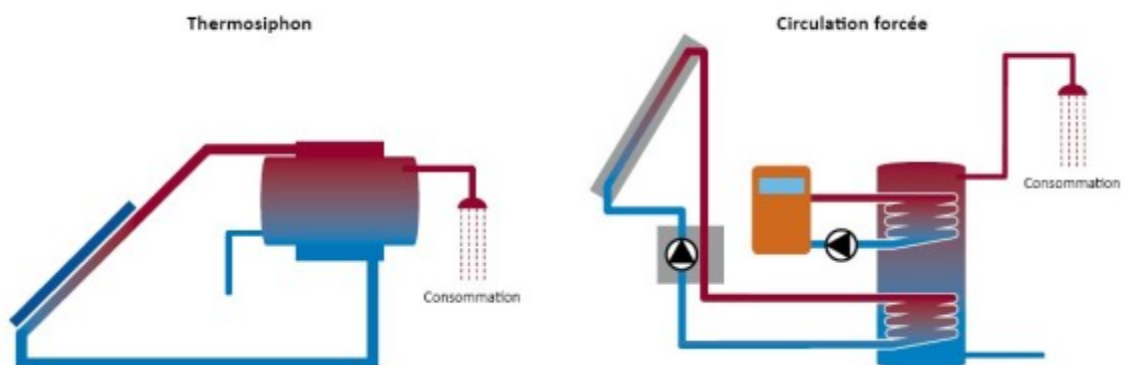
Sous-secteur –Short Term / Small Scale

INTRODUCTION

Les chauffe-eau solaires individuels (CESI) : Issus de technologies en constante amélioration depuis plus de vingt ans, les chauffe-eau solaires individuels sont **des équipements robustes et fiables**. Dans les climats tropicaux, le montage en thermosiphon (sans pompe de circulation, ballon placé au dessus des toits ou terrasses des maisons) est bien adapté; les montages en thermosiphon ou circulation forcée avec chauffage d'appoint sont les versions les plus courantes au Sénégal où **les chauffe-eau solaires individuels peuvent couvrir entre 50 et 80% des besoins en eau chaude sanitaire des foyers**.

Les chauffe-eau solaires collectifs : Le principe du chauffe-eau solaire individuel peut être étendu à des consommations plus importantes d'eau chaude sanitaire Hôtels, hôpitaux, postes de santé, gîtes ruraux, restaurants, immeubles, gymnases, hôpitaux... On parle alors de chauffe-eau solaires collectifs. Leur fonctionnement est sensiblement équivalent à celui des chauffe-eau solaires individuels.

Les modes de montages des CESI

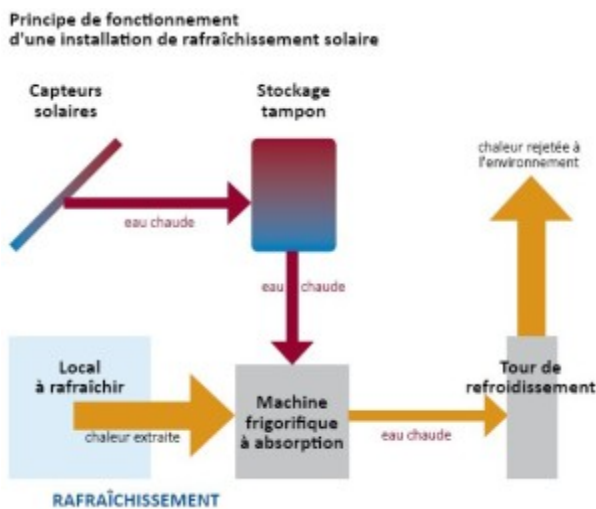


La production de chauffage et d'eau chaude sanitaire

Outre la production d'eau chaude sanitaire, **l'énergie solaire peut aussi couvrir une partie des besoins de chauffage des bâtiments**. On parle alors de *systèmes solaires combinés* (SSC).

Dans les systèmes du type *plancher solaire*, la dalle de béton assure le *stockage de l'énergie* et permet une diffusion de la chaleur au cours de la nuit. Les autres systèmes font intervenir un ballon de stockage et des émetteurs basse température.

A titre d'exemple : En France, les *systèmes solaires combinés* couvrent entre 10 % et 50 % des besoins en eau chaude sanitaire et en chauffage des foyers.



Le rafraîchissement solaire

Depuis les années 1970, on a souvent considéré, en France, que le *rafraîchissement actif* était un luxe inutile. Cependant, **la canicule de 2003** et ses conséquences dramatiques sur la mortalité des personnes âgées **a montré l'urgence de maîtriser le confort d'été**, au moins dans les établissements de soins et les maisons de retraites.

Par rapport aux systèmes de climatisation classiques, le *rafraîchissement solaire* a plusieurs avantages:

- il permet une **meilleure gestion de l'énergie**, avec une réduction des pointes de consommation sur le réseau électrique et une économie d'*énergie primaire*
- il participe à la **protection de l'environnement**, avec la *réduction des émissions de CO₂*, la réduction de l'emploi des fluides frigorigènes et la réduction des bruits urbains

- il permet une **réduction des coûts**, avec une durée de vie importante et une faible maintenance des équipements

Le solaire thermique dans l'industrie : Si le solaire thermique se développe fortement dans l'habitat individuel aujourd'hui, l'habitat collectif, le tertiaire **et l'industrie restent cependant en retrait**. Le potentiel de développement dans ces domaines est pourtant très important sur ces segments de marché.

Exemple de Sicabat à la Réunion : En 2003, Sicabat, entreprise spécialisée dans l'abattage de porcs, engageait un plan important de réduction de ses consommations. En 2005, elle allait plus loin et confiait à un bureau d'études le **dimensionnement d'une installation solaire de production d'eau chaude sanitaire**, qui lui permettra, dès la fin de cette année-là, de **réduire de 30 % sa consommation de fioul** et d'augmenter sa capacité de production de l'eau chaude nécessaire à ses processus industriels.

Aujourd'hui, la société Sicabat possède la **plus grande installation solaire thermique de la Réunion**, ce qui lui évite de rejeter 109 tonnes de CO₂ par an dans l'atmosphère et de consommer plus de 40.000 litres de fioul.

Le temps de **retour sur investissement après subventions a été de cinq ans**.

Secteur	Energie
Division	
Sous-secteur	Thermique solaire
Nom de la Technologie	Chauffe eau solaire
Nomination adoptée (max 30 caractères)	
Emission GES du sous-secteur (Mégatonnes de CO2-eq)	
Echelle	Small & Large scale
Disponibilité	Il existe des CES individuels déjà installés et fonctionnels dans le résidentiel
Technologie à inclure dans la priorisation	oui
Motif de Rejet	
Description de la Technologie (courte description de la technologie)	Voir en introduction la description sommaire de cette technologie
Hypothèses de déploiement de la Technologie (comment la technologie va être acquise et diffusée dans le sous-secteur, en tenant compte des spécificités du pays et situation de la technologie dans le pays)	La technologie des CES individuels est bien connu au Sénégal (depuis les années 1980 avec la SINAES : Sté Industrielle des applications de l’Energie Solaire) mais sa diffusion à travers des programmes de construction tel que SICAP, OHLM, etc. a été embryonnaire. Actuellement des Stés privées ont pris le relais et vendent des CES importés de l’extérieur. La faisabilité de cette technologie à travers une unité industrielle au Sénégal est tout à fait réalisable.
Hypothèses de réduction de d’émissions de GES sur 10 ans (mégatonnes de CO2-eq)	
Hypothèse d’impact	
Par rapport aux priorités de Développement social du Pays	La diffusion à large échelle de cette technologie dans le résidentiel permettrait de limiter voir arrêter l’importation des Chauffe eaux électriques qui fonctionnent à effet joule et de ce fait contribue à

	réduction importante de la facture pétrolière du Sénégal
Par rapport aux priorités de Développement économique du Pays	L'utilisation systématique de chauffe eau solaire dans le résidentiel et dans les infrastructures sanitaires et touristique permettra de réduire fortement la facture électrique de ces établissements et par ricochet, sur la facture pétrolière du pays qui est très élevée.
Par rapport aux priorités de Développement environnemental du Pays	Cette technologie contribue à la réduction d'émission de GES.
Autres considérations et priorités comme le marché potentiel	Le marché potentiel est assez important et peut facilement atteindre plus de dix mille (10 000) ménages dans le résidentiel et plus de 3 000 infrastructures sanitaires et touristiques
Hypothèses de COUT	
Coûts des Investissements sur 10 ans	Variant entre 500 000 CFA ET 1 000 000 FCFA
Coûts d'exploitation et de maintenance	2 à 3 %
Autres coûts	

ⁱ **This fact sheet has been extracted from TNA Report – EVALUATION DES BESOINS EN TECHNOLOGIES (EBT) ET PLANS D’ACTION TECHNOLOGIQUES (PAT) AUX FINS D’ATTENUATION AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE - Senegal. You can access the complete report from the TNA project website <http://tech-action.org/>**