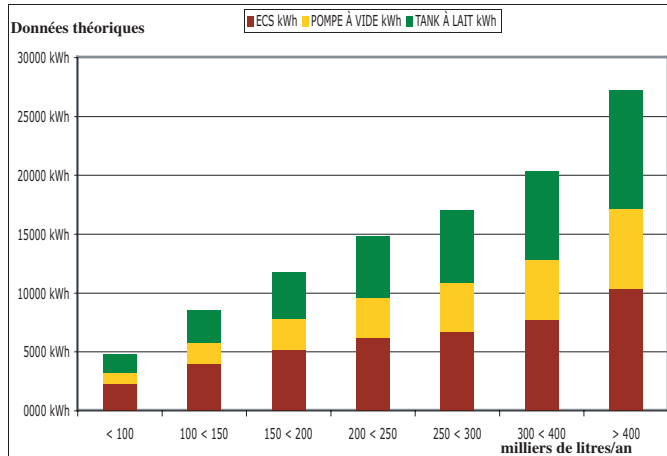


## Quel équipement choisir ?

La production d'eau chaude sanitaire est le premier poste de dépense énergétique pour les plus petits cheptels. La récupération de chaleur sur le tank à lait représente donc l'action à privilégier d'un point de vue énergétique.

Pour des cheptels plus importants, le tank à lait constitue la cible, d'où un plus grand intérêt du prérefroidisseur. Cependant, devant l'ordre de grandeur des besoins en eau chaude sanitaire, la combinaison prérefroidisseur et chauffe-eau solaire constitue un équipement performant.

Répartition de la consommation moyenne d'énergie d'une salle de traite par classe de production et par postes



Les installations existantes dans les Ardennes :



## Le montage financier

### Récupérateur de chaleur

80 % d'économie sur la production d'eau chaude sanitaire. Investissement compris entre 1300 et 6900 €.

### Solaire thermique

70 % de couverture sur la production d'eau chaude sanitaire (ECS).

Avec les aides existantes (ADEME et Conseil Régional), compter environ 600 €/m<sup>2</sup>. Suivant l'exploitation, 5 à 10 m<sup>2</sup> seront nécessaires.

### Prérefroidisseur

50 % d'économie sur le fonctionnement du tank. Investissement compris entre 2200 et 3300 €.



Le Conseil Général des Ardennes soutient ces démarches au travers du

## Pôle d'Excellence Rurale Départemental

### “Energies en Agriculture”

Afin de favoriser l'efficacité énergétique des laiteries tout en garantissant une rentabilité acceptable aux producteurs, des aides à l'acquisition sont attribuées dans le cadre du Pôle d'Excellence Rurale “Energies en Agriculture” pour l'année 2008.

Pour plus d'informations :



Agence Locale de l'Énergie des Ardennes  
Tél. : 03 24 32 12 29 / 03 24 30 90 77  
Email : Infos@ale08.org



Chambre d'Agriculture des Ardennes  
Tél. : 03 24 33 71 00  
Email : o.thiercy@ardennes.chambagri.fr



Imprimé sur papier recyclé - Imp. Anclaux



## Pôle d'Excellence Rurale Départemental “Energies en Agriculture”

# MAITRISE DE L'ENERGIE DANS LES SALLES DE TRAITE

Les laiteries concentrent près de 25 % des besoins d'électricité en agriculture.

2 postes de dépense

La production d'eau chaude

Le fonctionnement du tank à lait

1/3 de ces consommations peuvent être économisées

Protégez la planète; protégez votre porte-monnaie.

## Récupération de chaleur

Jusqu'à 80 % d'économie sur le chauffe-eau

Le fonctionnement du tank génère de la chaleur, évacuée au niveau du condenseur. Il est possible de valoriser cette chaleur évacuée grâce à un échangeur placé en série entre le condenseur et le compresseur du groupe froid. Deux types de récupérateurs coexistent :

### >> Système à échangeur tubulaire :

Le fluide frigorigène circule dans un serpentin situé dans un ballon de stockage de l'eau - principe assez peu répandu.

### >> Système avec échangeur à plaques :

Le fluide frigorigène et l'eau circulent à contre-courant dans un échangeur à plaques en inox, l'eau étant stockée dans un ballon indépendant.

Un récupérateur de chaleur permet une réduction de **50 à 80 %** voire 90 % des besoins du chauffe-eau. Empiriquement plus la quantité de lait est élevée, plus l'économie réalisée est importante.

La diminution des besoins du chauffe-eau est susceptible de remettre en cause le type de contrat de fourniture d'électricité souscrit.

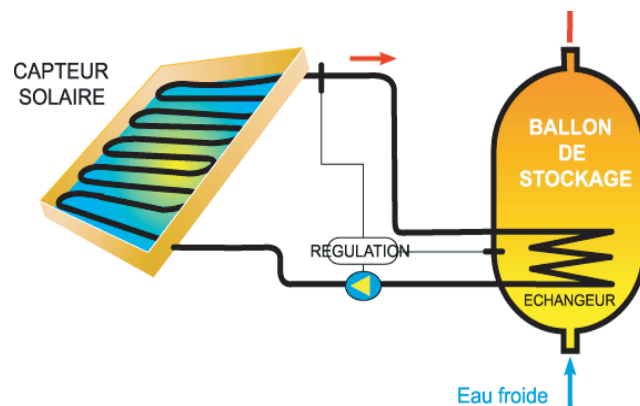


*il est important d'avoir l'accord du maître d'ouvrage si vous n'êtes pas propriétaire du tank.*

## L'alternative chauffe-eau solaire

Jusqu'à 70 % des besoins annuels en eau chaude

D'après le suivi de sites équipés dans les Ardennes, il est possible de couvrir 70 % des besoins annuels en eau chaude sanitaire dans l'habitat par les apports solaires thermiques.



Ce principe s'applique à tout besoin d'eau chaude.

Grâce à un système de régulation, un chauffage d'appoint assure une production d'eau chaude ininterrompue tout en profitant au maximum de l'énergie du soleil.

Le dimensionnement de l'installation dépend principalement des besoins et de l'orientation des panneaux. La surface de capteurs peut varier de 3 à plus de 10 m<sup>2</sup>.

Au niveau d'une laiterie, le taux de couverture des besoins en eau chaude peut atteindre 50 % et plus sur l'année.

**Et le soleil sera toujours gratuit...**

## Prérefroidissement du lait

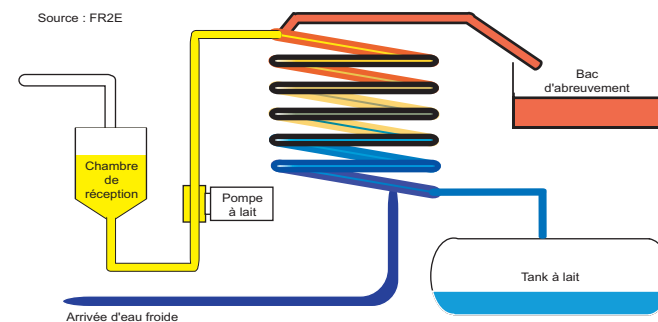
50% d'économie sur la consommation du tank

Le prérefroidisseur est un échangeur de chaleur entre le lait et l'eau froide.

Installé en aval de la pompe, ce système permet d'envoyer un lait prérefroidi entre 13 et 20 °C dans le tank, lequel voit sa consommation abaissée de 50 % environ.

L'eau tiède (17°C) est généralement valorisée pour l'abreuvement du bétail et permet d'optimiser production et qualité du lait.

La quantité d'eau nécessaire au prérefroidissement étant inférieure à la quantité d'abreuvement, ce système n'implique pas une augmentation de la consommation d'eau.



Deux systèmes de refroidisseurs existent : les modèles à plaques et les tubulaires (voir schéma ci-dessus).