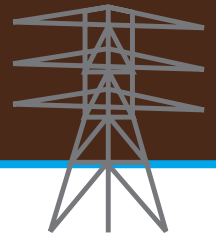


Maîtrise de vos consommations d'énergie

le panel de vos solutions sur...

L'électricité en exploitation laitière



Les consommations d'électricité représentent près de 20 % des consommations d'énergie en élevage laitier et moins de 5 % en élevage bovin et ovin viande.

Equivalence énergétique :

Les consommations d'énergie sont converties en une seule et même unité pour être additionnées et comparées : l'EQF (Equivalent Litre de Fioul).

1 kWh utilisé = 0,27 EQF

Part de l'électricité dans les consommations d'énergie :



Elevage laitier : 15-20 %

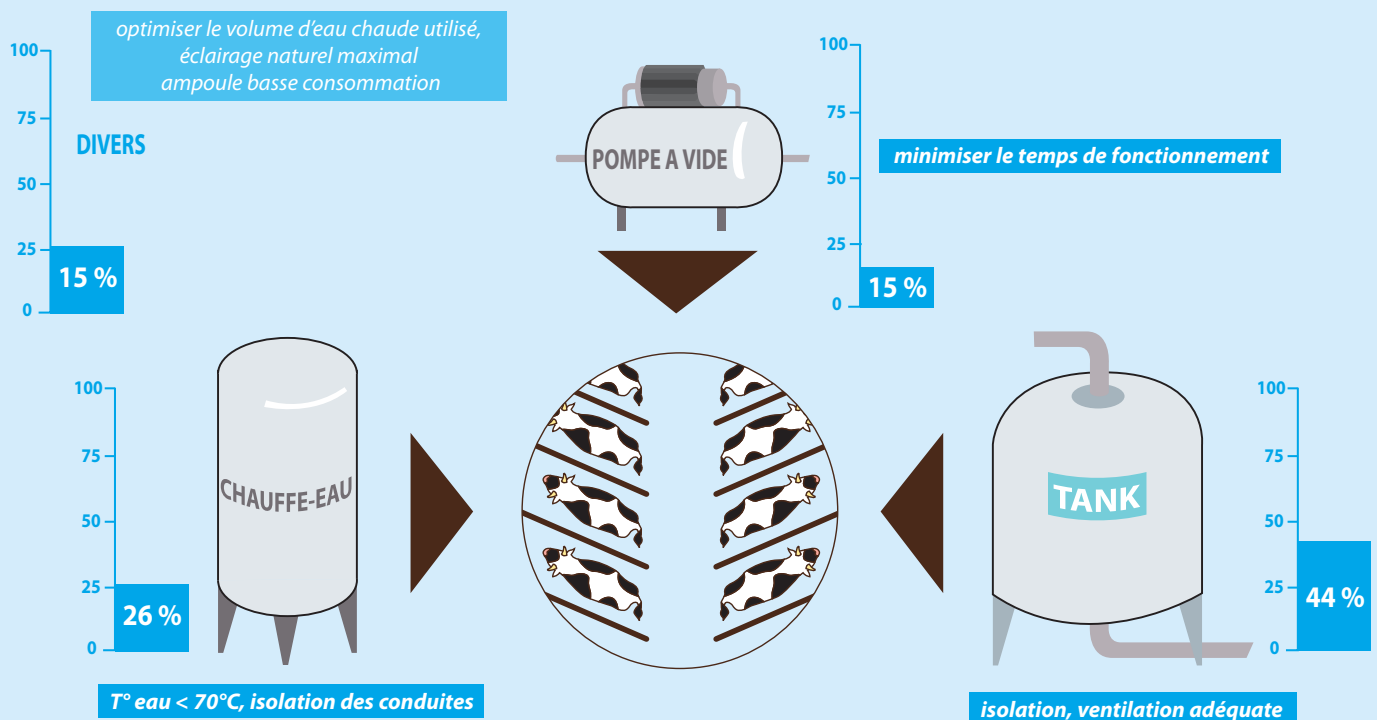
Le bloc traite représente 85 % des consommations en élevage laitier, principale activité agricole consommatrice d'électricité en Picardie.

Les équipements les plus consommateurs d'électricité sont :

- le **tank à lait** (environ 50 % de la consommation),
- le **chauffe-eau** (environ 25 % de la consommation),
- la **pompe à vide** (environ 15% de la consommation).

C'est donc autour du fonctionnement de ces 3 équipements qu'il faut s'interroger pour réduire ses consommations.

Le bloc traite = 85 % des consommations d'électricité



Les pistes détaillées pour réduire sa consommation d'électricité en élevage laitier

Avant d'investir :

Pour toute installation, choisir la taille de matériel adaptée à ses besoins : volume et nombre de tanks, puissance du chauffe-eau et de la pompe à vide.

■ Economiser autour du tank à lait

Différents facteurs influent. Certains sont liés à la localisation de l'exploitation, comme la fréquence de ramassage du lait, d'autres à l'outil de production : choix du matériel, niveau d'isolation des locaux...



En routine : abaisser la température de la laiterie

14 % d'économie sur la consommation d'électricité du tank si la température passe de 30 à 25°C :

- Grâce à l'isolation, en assurant une bonne ventilation du local avec une sortie d'air au moins égale à la surface du condenseur du groupe frigorifique, en face de ce dernier,

ou

- En séparant le groupe froid du tank pour le positionner à l'extérieur. Dans ce cas, associer l'organisme de collecte à cette réflexion.

Pour aller plus loin...

Jusqu'à 50% d'économie sur les consommations du tank

Installer un pré-refroidisseur en prévoyant une valorisation de l'eau tiède produite :

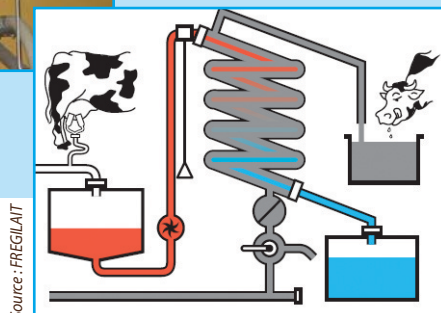
- Principe : abaisser la température du lait avant son arrivée dans le tank,
- Installation : entre la pompe à lait et le tank,
- Environ 2 litres d'eau pour 1 litre de lait,
- 3 500 € de matériel,
- Temps de retour sur investissement : 8 à 10 ans.

Installé sur le lactoduc, l'échangeur (à plaques ou tubulaire) permet de réchauffer l'eau qui circule en sens inverse. Le lait est déjà refroidi à son arrivée dans le tank et l'eau chauffée peut être utilisée pour l'abreuvement des animaux ou être redirigée vers le chauffe-eau.



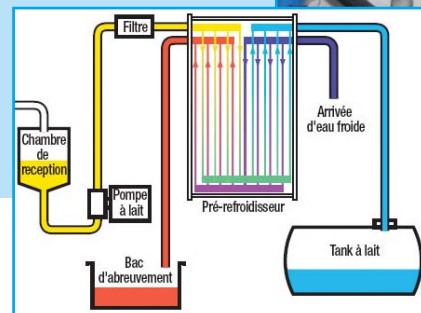
Pré-refroidisseur tubulaire

Pré-refroidisseur tubulaire



Source : FREGILAIT

Pré-refroidisseur à plaques



Source : Fr2e



Pré-refroidisseur à plaques

■ Economiser autour du chauffe-eau

A réfléchir avant d'investir :

Préférer un chauffe-eau électrique, plus économe en énergie du fait d'un rendement supérieur. Moins 10 % par rapport à une chaudière au gaz)

En routine :

- **optimiser le volume d'eau utilisé,**
- **ne pas chauffer l'eau au-delà de 70°C** pour éviter les pertes de calories,
- **bien isoler les conduites d'eau chaude.**



Pour aller plus loin...

Jusqu'à 80% d'économie sur les consommations du chauffe-eau

Installer un récupérateur de chaleur entre le condenseur et le compresseur du groupe froid. Le système peut chauffer l'eau jusqu'à 55-60°C.

- Principe : récupérer les calories évacuées par le tank pour préchauffer l'eau,
- Installation : entre le compresseur et le condenseur,
- Coût du récupérateur : 2 500 €,
- Temps de retour sur investissement : 9 ans.

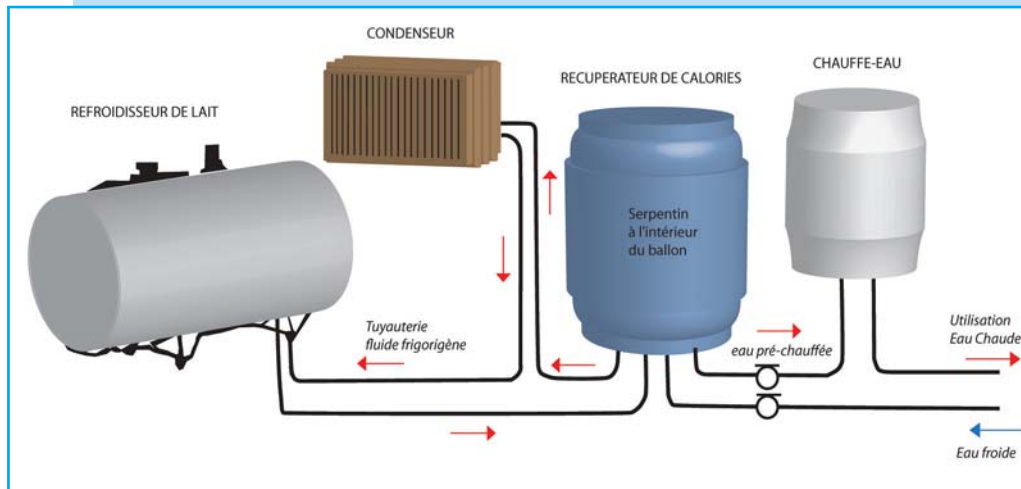
Le tank à lait rejette de la chaleur dans l'air ambiant. Cette chaleur peut être récupérée. L'eau est essentiellement chauffée par le récupérateur de chaleur et le chauffe-eau intervient uniquement en appoint pour maintenir la température.

Remarque : le système à plaque est moins cher que le système à ballon de stockage avec réchauffage interne.



Récupérateur de chaleur pré-installé sur tank neuf.

Schéma de fonctionnement d'un récupérateur de chaleur tubulaire



source : Institut de l'Élevage

Le chauffe-eau solaire

Coût de l'installation = environ 6000 €

Economie d'électricité = environ 400 € par an

Temps de retour sur investissement = 15 ans hors aide, 8 à 10 ans avec subvention
(possibilité de subvention par l'ADEME et la Région Picardie)

Ne pas oublier de penser aux petites économies

- Attention au gaspillage l'énergie,

Exemple : ne pas garder la porte du réfrigérateur ouverte inutilement, ne pas laisser son ordinateur en veille...

- Utiliser des ampoules basse consommation (consommation divisée par 5 sur ce poste),

- Prévoir un maximum d'éclairage naturel avant la construction (baie, fenêtre, dôme).

Ceci permet d'économiser de l'électricité et d'améliorer les conditions de travail.

■ Economiser autour de la pompe à vide

A réfléchir avant d'investir :

- Les robots de traite sont deux fois plus consommateurs que les autres équipements de traite car la pompe à vide fonctionne plus longtemps.
- Prévoir un nombre de postes suffisant en fonction du nombre de vaches pour optimiser le temps de traite : 5 à 6 vaches laitières par griffe en salle de traite avec double équipement.

En routine :

- **Trouver le temps de traite optimum** pour minimiser le temps de fonctionnement de la pompe à vide.
Exemple : faciliter le déplacement des animaux.
 - En salle d'attente : barrière puissante pour ramener les animaux vers la salle de traite et éviter à l'agriculteur de sortir.
 - En salle de traite : s'équiper avec du matériel permettant d'améliorer la cadence
Exemple : décrochage, portillons automatiques...
- **Installer un recycleur d'huile sur la pompe** pour baisser la consommation de la pompe, diminuer les rejets d'hydrocarbures dans l'atmosphère et augmenter la durée de vie de la pompe.

■ Optimiser ses pratiques de lavage/nettoyage du matériel de traite et du tank

- Maîtriser les quantités d'eau, la fréquence et la durée des lavages et le nombre de cycles (optimum : 3 pré-lavages à l'eau tiède / lavage / rinçage à l'eau froide).

■ Rationaliser ses pratiques en nurserie

La nurserie peut souvent être un poste très consommateur en énergie. Les pistes d'amélioration possibles sont :

- Un système de chauffage du lait économique. *Exemple : une résistance plutôt qu'un bain-marie.*
- Choisir une poudre de lait à température de dilution basse et ne pas chauffer l'eau au-delà de la température conseillée. Ce sont les derniers degrés gagnés qui sont les plus consommateurs d'énergie.

Calculez la consommation de votre atelier lait pour vous situer par rapport aux repères

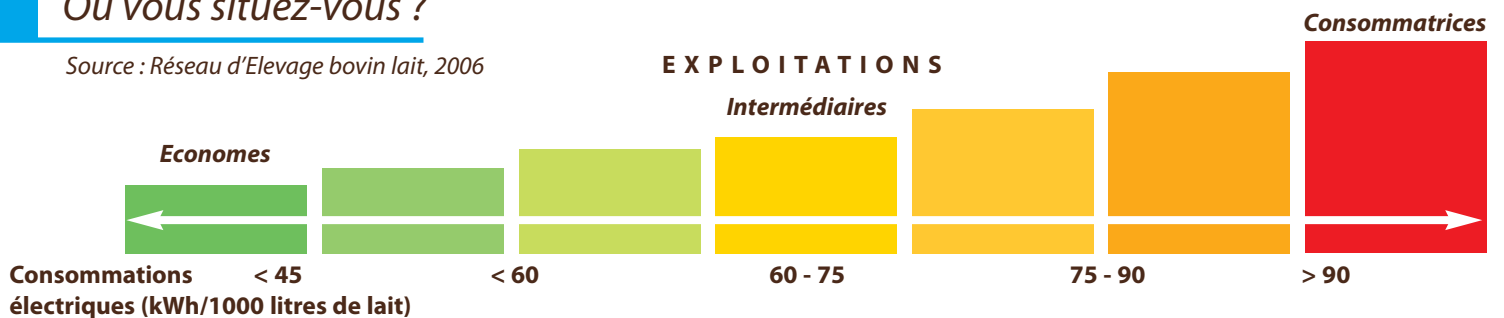
Consommation totale annuelle (votre facture d'électricité)		kWh/an
- Consommation de la maison, réelle ou estimée*	-	kWh/an
- Consommation de l'atelier cultures = nombre d'hectares cultures x 25 kWh	-	kWh/an
- Consommation de l'atelier viande = nombre d'UGB x 37 kWh	-	kWh/an
= Consommation de l'atelier laitier		kWh/an
= Consommation de l'atelier laitier pour 1000 l/an		kWh/an /1000 l de lait

Diviser la consommation annuelle de votre atelier par votre quota en milliers de litres

* Pour information, si compteur électrique commun, déduire 5000 kWh/an hors chauffage électrique

Où vous situez-vous ?

Source : Réseau d'Elevage bovin lait, 2006



Pour réaliser un diagnostic énergie, contactez le référent énergie de votre Chambre d'Agriculture :

Aisne : Fabien Dauriac Tél. 03 23 22 51 14 fabien.dauriac@ma02.org

Oise : Eric Demazeau Tél. 03 44 11 44 67 eric.demazeau@agri60.fr

Somme : Aurélien Deceuninck Tél. 03 22 33 69 78 a.deceuninck@somme.chambagri.fr

Pour des informations spécifiques sur l'électricité,

vous pouvez aussi contactez le référent Institut de l'Elevage :

Jean-Baptiste Dollé Tél. 03 21 60 57 91 jean-baptiste.dolle@inst-elevage.asso.fr

Egalement disponibles :

- **Brochure** : "Economies d'énergie possibles en Picardie",
- **Fiches Solutions** : "carburant", "engrais minéraux", "électricité en exploitation laitière", et "aliments achetés",
- **Fiches Exemples** : "réduction des engrais minéraux", "techniques culturales simplifiées", "travail en commun en cultures", "chauffe-eau solaire", "production d'huile végétale pure de colza", "micro-irrigation", "protection intégrée" et "bois - énergie en élevage".