

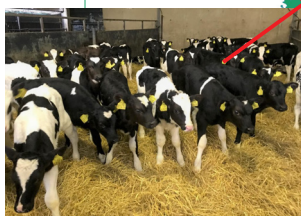
Projet européen ICaRE4Farms

OBJECTIFS

- Tester et démontrer l'efficacité des centrales solaires thermiques nouvelle génération dans différentes activités agricoles
- Soutenir le déploiement de cette nouvelle technologie dans les fermes de l'Europe du Nord-Ouest afin d'encourager l'utilisation des énergies renouvelables
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre
- Faciliter les économies d'énergie

4 SITES PILOTES

- Tester une technologie solaire innovante dans 4 activités agricoles différentes
- Eau chaude sanitaire, chauffage de bâtiments et de process

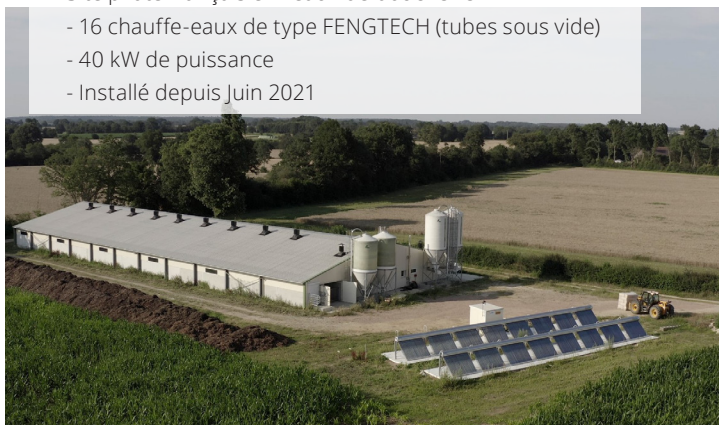


Partenaires du projet ICaRE4Farms

- Pilotage du projet par LAVAL MAYENNE TECHNOPOLE
- Au total 8 partenaires répartis dans 5 pays européens (France, Irlande, Royaume-Uni, Pays-Bas et Belgique) et plusieurs sous partenaires
- Type d'acteurs dans le projet :
 - ▶ 1 technopôle
 - ▶ 1 startup (matériel solaire)
 - ▶ 1 bureau d'études techniques
 - ▶ 2 universités
 - ▶ 2 organisations agricoles
 - ▶ 1 assemblée régionale

Site pilote français en veaux de boucherie

- 16 chauffe-eaux de type FENGTECH (tubes sous vide)
- 40 kW de puissance
- Installé depuis Juin 2021



APPEL A PROJETS

- 17 projets agricoles pourront bénéficier de conseils techniques et économiques gratuits (4 pour la France)
- Se renseigner auprès de la Chambre D'agriculture Pays de la Loire/Gilles Beaujean :
gilles.beaujean@pl.chambagri.fr
06.26.64.30.47

**BAS
CARBONE**



Le « solaire thermique » : Un moyen efficace pour produire son eau chaude à la ferme

La dernière génération de chauffe-eaux solaires permet de couvrir plus de la moitié des besoins en eau chaude sanitaire des exploitations agricoles.

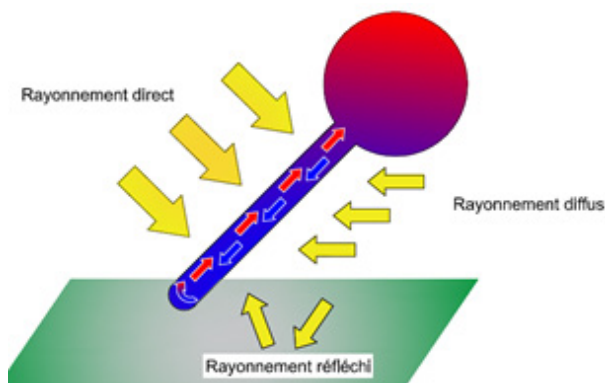
Une solution intéressante pour limiter ses achats d'énergie (gaz, électricité, fioul...) et réduire son empreinte carbone.



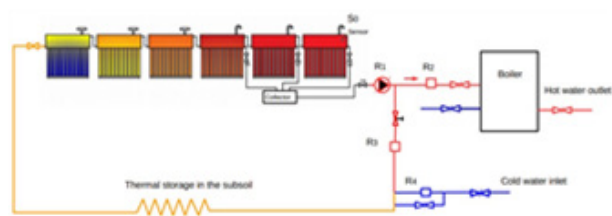
Le solaire thermique, qu'est que c'est ?

- ↓ Ce sont de capteurs qui permettent de chauffer de l'eau, à partir du rayonnement solaire
- ↓ Bien distinguer :
 - ▶ solaire thermique → chaleur. Production d'énergie de 400 à 1100 kWh/m²/an dans le nord-ouest de la France
 - ▶ solaire photovoltaïque → électricité. Production d'énergie de 180 à 250 kWh/m²/an dans le nord-ouest de la France
- ↓ Types de chauffe-eaux solaires disponibles en agriculture

Chauffe-eau avec tubes en verre sous vide et ballon associé (système thermosiphon)



Source: Fengtech

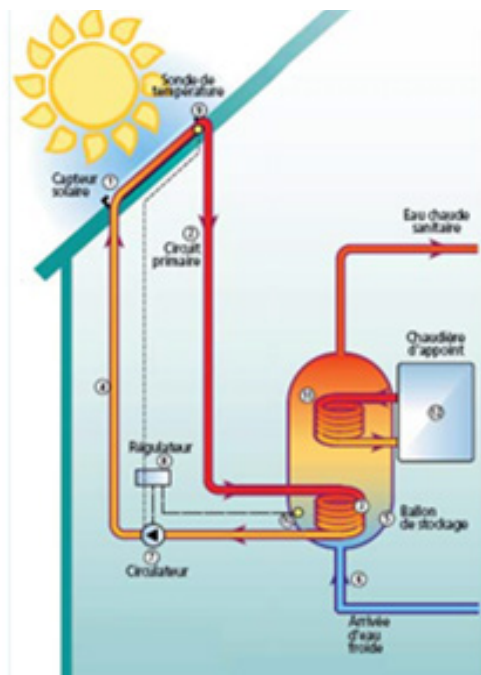


Source: Fengtech

- Performance : entre 800 et 1100 kWh/m² an
- Pose : au sud, à 45° de pente et plutôt au sol sur dalle blanche

Chauffe-eau avec capteur plan en circulation forcée

Figure 1 : principe de fonctionnement du chauffe-eau solaire



Source: ADEME

- Performance : entre 350 et 600 kWh/m²/an
- Pose : au sud à 45° de pente et au sol sur dalle ou en toiture

TEMOIGNAGE :

Earl la Pépinière : Elevage de veaux de boucherie dans le Sud Sarthe

« Nous élevons des veaux de boucherie depuis 2015. Nous avons un élevage de 363 places avec DENKAVIT. La préparation du lait des veaux nécessite une eau à 70°C et nous pouvons atteindre jusqu'à 4400 l d'eau chaude par jour en fin d'élevage.

Ce poste consomme beaucoup d'énergie. Les 3 premières années de fonctionnement de l'élevage, la totalité de l'eau chaude était produite par 2 chaudières à gaz propane, ce qui représentait 10,5 à 12 kg de gaz par veau.

Après avoir étudié plusieurs solutions techniques pour réduire notre consommation de gaz, nous avons opté en 2018 pour des chauffe-eaux solaires à capteurs tubulaires (tubes en verre sous vide) avec ballons d'eau intégrés, de marque FengTech*. Notre installation solaire comporte 12 chauffe-eaux connectés entre eux pour une puissance de 30 kW et une capacité de stockage de 3600 L.

Avec leur installation, nous avons réduit de plus de la moitié nos achats de gaz (aujourd'hui : conso de 3.5 à 4.5 kg de propane par veau). En été, on peut produire quasiment tous nos besoins et avoir de l'eau à plus de 70°C (voire 100°C). En hiver la centrale solaire produit une eau entre 20° par temps nuageux et 50° par temps froid et ensoleillé. L'installation est fiable et nécessite peu de maintenance.

La première année, il a fallu un peu de temps de prise en main pour caler nos besoins au fonctionnement de la centrale solaire et aux conditions météo. Nous ne regrettons pas notre choix, d'autant plus que le gaz n'arrête pas d'augmenter. »

* système breveté par la société mayennaise FENGTECH depuis 2013

Consulter des informations générales sur
www.pl.chambagri.fr
www.nweurope.eu/icare4farms

Pour plus d'informations, contacter :
 Gilles Beaujean chargé de mission énergie
gilles.beaujean@pl.chambagri.fr

06.26.64.30.47