

**HARVESTORE**  
Werner Schuler AG  
Silobau und  
Fütterungstechnik  
CH-6333 Hünenberg See  
www.harvestore.ch

**HETWIN**

**ubry**  
Groupe  
1312 Eclépens  
2802 Devèler  
1687 Vuisternens-dt-Romont  
024 420 36 70 | www.ubrygroupe.ch

VVS Variable Ventilation System

**Galebreaker**  
AGRI  
Your Guard Against the Elements by ubry

**GRIMME**  
Nous serons présent !

**ASA-LIFT**

**AGRAMA**  
Berne, 24.-28.11.2022

Halle 3.0, Stand B09

**CHRISTAN**  
Ch. du Châtelard 2, CH-1773 Chandon  
026 476 60 00 - www.christan.ch

**Veaux de boucherie  
très recherché.**

annoncer  
vos  
veaux

**anicom**  
Le commercialisateur des  
paysannes et paysans suisses  
Suisse romande  
058 433 79 50  
www.anicom.ch

9 771420 058001 4 5

## Un large panel de solutions pour économiser l'énergie

Economiser l'énergie est plus que jamais d'actualité. C'est la raison pour laquelle AgroCleanTech veut mettre davantage en avant ses solutions, telle que l'installation d'un boiler équipé d'une pompe à chaleur (PAC). Agri a réalisé un reportage chez un producteur qui a recouru à ce système pour son atelier de traite ainsi que pour l'habitation familiale. L'exploitant mise sur un amortissement de l'investissement grâce aux économies d'énergie. Par ailleurs, un nouveau programme en quatre mesures, EffiVini, bénéficie d'un coup de pouce (programme ProKilowatt de l'Office fédéral de l'énergie). Ces mesures concernent la production de froid, le climatiseur, la ventilation et les pompes; elles s'adressent en priorité aux exploitations vinicoles mais pas seulement. Enfin, une association propose une solution facilitant la création de communautés de consommation d'énergie renouvelable. **Page 23**



Christophe Barras veut davantage de renouvelable sur sa ferme.

P.-A. CORDONIER

## Menaces sur le chou de Bruxelles indigène

Le Seeland est la terre d'accueil helvétique par excellence du chou de Bruxelles. La récolte de ces légumes crucifères s'étale de septembre à décembre. Depuis quelques années, le nombre de producteurs ne cesse de diminuer en Suisse. Les ravageurs, la mouche du chou en tête, sont devenus un important problème après le retrait de certains produits phytosanitaires utilisés. Pour sauver cette culture, diverses mesures sont à l'étude. Reportage, aussi en vidéo, chez Reto Minder, à Jeuss (FR), qui exploite une surface d'une dizaine d'hectares consacrée au chou de Bruxelles. **Page 19**



Le chou de Bruxelles pourrait disparaître de Suisse.

L. PILLONEL

## Johnny Fleury

Collaborateur de l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG)



V. GREMAUD

Le cours annuel de formation continue en construction rurale s'est déroulé les 8 et 9 novembre 2022. L'occasion pour l'OFAG de présenter la récente révision totale des ordonnances sur les améliorations structurelles et sur les mesures d'accompagnement social dans l'agriculture. **Page 22**

## Flopée de diplômes agricoles

La formation supérieure attire les jeunes professionnels des métiers de la terre. Les associations romandes organisatrices des examens ont délivré 88 diplômes en 2022: 58 brevets et 9 maîtrises en agriculture, 13 brevets de paysanne, 3 brevets et 5 maîtrises dans les cultures spéciales (vigne, verger, cave, maraîchage). La relève veut assurer! **Pages 6 et 7**

## Attention aux enfants

Ces dix dernières années, on recense en moyenne un peu moins de deux accidents mortels par an et une petite dizaine d'accidents graves impliquant des enfants sur les fermes. Quels sont les gestes à mettre en œuvre afin de limiter les risques? Eclairage avec Jean-Luc Jatton, collaborateur au Service de prévention des accidents en agriculture. **Page 14**

Forum	11
Les marchés	12-13
Terre d'Elle	14
Agenda et météo	25
Magazine	26
C'est la vie	28

**VACHERIN MONT-D'OR**  
LE MONDE L'ADORE

COMME UN PETIT GOÛT DE JURA VAUDOIS  
DEPUIS 1812

**VACHERIN-MONTDOR.CH**  
SWITZERLAND

Notre Fromage Suisse.

BOILER PAC

# De l'eau chaude a un coût moindre

Pierre-André Cordonier

**Christophe Barras, aux Ponts-de-Martel (NE), a installé un boiler PAC pour son atelier laitier. L'investissement sera amorti par les économies d'énergie. Convaincu, il a également équipé sa maison avec ce système.**

Temps estival, tout le monde est en manches courtes et les vaches pâturent l'herbe verte dans le pré d'à côté. Tout paraît normal, sauf que nous sommes à la fin octobre à près de 1100 mètres d'altitude. C'est de chauffage dont nous allons pourtant parler avec Christophe Barras, mais du chauffage de l'eau de son installation de traite. Producteur laitier aux Combes-Dernier, près des Ponts-de-Martel (NE), Christophe Barras gère avec sa famille un troupeau d'une cinquantaine de vaches laitières pour la production de 360 000 kilos de lait destinés au Gruyère AOP.

Ce printemps, l'agriculteur neuchâtelois envisage de changer son vieux boiler installé en 2014 pour l'eau chaude de rinçage de son matériel de traite. Encouragé par AgroCleanTech, il opte pour un boiler de 250 litres équipé d'une pompe à chaleur (PAC) qui fonctionne depuis juin. Rappelons brièvement le principe: l'air ambiant ventilé réchauffe et évapore un fluide frigorigène en jouant sur l'écart de température entre l'extérieur et l'intérieur. Le fluide est alors comprimé et transmet sa chaleur, par condensation, à l'eau du boiler PAC.

Le système parvient à chauffer de l'eau jusqu'à 55°C (entre 55 et 62°C selon les construc-



Christophe Barras, avec au premier plan le boiler électrique et au deuxième le boiler PAC.

P.-A. CORDONIER

teurs). «C'est suffisant pour l'eau sanitaire, mais pas pour le nettoyage et la désinfection de mon installation», explique Christophe Barras. Un deuxième boiler de 300 l, entièrement alimenté par l'électricité, prend alors le relais pour chauffer l'eau jusqu'aux 82°C nécessaires. «On économise environ 70% d'électricité sur les premiers 55 degrés, et 50% sur l'ensemble du système jusqu'à 82 degrés», explique Marc Ruffer, de l'entreprise Domotec sise à Aarburg (AG), qui a réalisé l'installation chez l'agriculteur neuchâtelois.

Le local doit être bien isolé, car un courant d'air frais sur

les conduites d'eau chaude peut les faire geler. Le boiler PAC consomme de l'électricité pour le compresseur et la ventilation. AgroCleanTech calcule un rendement de 3,1 kWh de chaleur produits pour 1 kWh d'électricité consommé.

**Orienté renouvelable**

Le coût s'élève à plus de 9000 francs, comprenant notamment le boiler PAC (5800 fr. avec le montage), et le nouveau boiler électrique. AgroCleanTech a versé 1000 francs. «C'est un petit encouragement. Ce n'est pas la conjoncture actuelle qui m'y a poussé, mais

l'opportunité de changer de boiler et le désir de m'orienter sur du renouvelable. C'est tout de même un investissement conséquent pour mon exploitation et je compte l'amortir sur les économies d'énergie réalisées», explique Christophe Barras.

Le montant de l'aide accordé par AgroCleanTech est calculé en fonction du quota de production de l'exploitation. Le site de la société donne quelques chiffres d'économie avec un calcul d'amortissement de l'installation. Pour une exploitation de la taille de celle des Combes-Dernier, l'économie obtenue est de

796 francs (25 cts/kWh) par an pour quelque 3186 kWh/an de consommation électrique et un investissement d'environ 6200 francs. Plus la consommation d'eau est grande, plus la part d'économie est substantielle. Les montants de l'aide vont de 1000 francs à 1200 francs au maximum pour les exploitations plus petites, que ce soit des ateliers laitiers, porcheries, etc. Un minimum de 200 l d'eau chaude utilisé par jour est exigé pour participer au programme.

**De 300 à 2500 litres**

Domotec installe des boilers PAC de 300 à 2500 litres.

**Economie d'énergie et projet contrarié**

Christophe Barras cherche à économiser l'énergie partout où cela est possible. Son installation de traite est équipée d'un potentiomètre qui enclenche le système de pompage uniquement lors de la traite et l'arrête ensuite. Il souhaite aussi installer des panneaux solaires. «J'avais un gros projet en 2015 de couverture de mes toits par des panneaux photovoltaïques. J'étais au bénéfice de la RPC. Mais il fallait tirer une nouvelle ligne de 600 mètres pour rejoindre le réseau. Ça me coûtait 80 000 francs, le distributeur ne voulant pas financer l'opération. J'ai donc abandonné. Comme l'ampérage de la ligne a été augmenté peu après, je pourrai installer quelques panneaux mais pas autant que je le souhaitais», regrette Christophe Barras.

PAC

Dans le cas de gros volumes, la pompe à chaleur n'est plus fixée sur le premier boiler mais installée séparément. Les sorties et entrées d'air simples via deux tuyaux donnant à l'extérieur d'une façade ne suffisent plus et un ventilateur externe doit être installé. C'est l'option qu'a prise Christophe Barras pour l'eau sanitaire et le chauffage de sa maison, sans appui d'un boiler électrique.

**SUR LE WEB**

[www.agrocleantech.ch/fr](http://www.agrocleantech.ch/fr) > Agriculteurs > Programme de soutien boiler PAC

## Soutien au programme EffiVini

Quatre nouvelles mesures d'économie d'énergie d'AgroCleanTech sont éligibles au soutien du programme ProKilowatt de l'Office fédéral de l'énergie. Regroupées sous l'intitulé «EffiVini», ces mesures touchent la viticulture mais pas seulement. Elles concernent une production de froid efficace par le remplacement du groupe froid, l'usage d'un climatiseur réversible au lieu d'un chauffage électrique d'appoint pendant la fermentation malolactique, la ventilation (évacuation du CO<sub>2</sub>) ainsi que les pompes (transfert du vin ou circulation du froid/chaud dans les cuves).

Le remplacement du groupe froid permet d'économiser jusqu'à 50% d'électricité. Pour une cave de 100 000 litres de vin par an, l'investissement se monte à 19 500 fr., pour une économie de près de 6000 kWh/an

ou 1200 fr./an. La contribution de soutien s'élève à 2106 francs. Cette mesure concerne aussi le remplacement de tanks à lait.

**Réductions importantes**

L'utilisation d'un climatiseur réversible permet d'économiser jusqu'à 60% d'électricité. Pour une cave de 50 000 l, l'investissement est évalué à 2400 fr., pour une économie d'énergie de 2284 kWh/an, soit plus de 450 fr./an. Le soutien est de 193 francs. Pour la ventilation (80 000 l vin/an), il est question de 30% d'économie d'énergie, d'un investissement de 3500 fr. avec une aide de 526 fr. pour une réduction de la consommation de 3120 kWh/an (-623 fr.). Les productions porcines et avicoles sont également concernées.

Des pompes plus efficaces permettent de réduire

de 50% la consommation, soit 2620 kWh/an ou 524 fr./an pour un coût de 3000 fr. réduit par un soutien de 424 francs. Les amortissements se font ainsi sur cinq ans, sauf pour le groupe froid (14,5 ans). Les piscicultures peuvent aussi profiter de cette mesure.

Tous les détails de ces mesures sont disponibles sur [www.agrocleantech.ch](http://www.agrocleantech.ch) > Agriculteurs > Programme de soutien > Mesures d'efficacité électrique, avec les données techniques des nouvelles installations et les formulaires d'inscription. Le producteur pourra donc évaluer si son installation est gourmande ou non en regard des nouvelles technologies. L'âge des systèmes utilisés est souvent un bon indicateur. Ainsi, un ventilateur datant d'avant 2008, voire 2015 mérite à coup sûr d'être remplacé. **PAC**

PAC

## Communautés de consommation

Créer des communautés de consommation d'énergie renouvelable est une option encouragée depuis quelques années par les autorités. Encore faut-il que ce soit possible. En effet, aménager une ligne privée regroupant des consommateurs à un coût qui limite la communauté à des usagers très proches les uns des autres. La Commune de Vaux-sur-Morges (VD) a étudié une solution développée par l'ASEC, l'association suisse pour l'énergie citoyenne créée récemment, qui permet de contourner cette limite physique, une solution qui intéressera au plus haut point les agriculteurs.

La Commune aménagera sur le toit d'un hangar agricole lui appartenant une installation de panneaux photovoltaïques (PV) de grande taille (100 kWc) qui alimentera le réseau. A terme, 30 à 40 ménages feront partie de la communauté regroupée autour de cette installation.

Le principe est le suivant: chaque ménage est usager d'un «quota-part» de production de la centrale PV mais consomme l'électricité du réseau. Une plateforme enregistre la consommation de chacun d'entre eux puis les gratifie d'une ristourne calculée sur l'énergie qu'ils ont utilisée en regard de la production de la centrale et de



Il est possible de produire de l'énergie sur un bâtiment isolé pour une communauté de consommation.

PIXABAY.COM

leur quota-part. Grâce à ce système, il est possible d'utiliser des bâtiments plus ou moins isolés consommant peu d'énergie pour la pose de panneaux PV dans le cadre de communautés de consommation, ou d'autoconsommation collective, comme les nomme l'ASEC.

**Moins coûteux**

«Pour la Commune, cela lui permet d'utiliser au mieux les fonds dont elle dispose pour la promotion du développement durable et des énergies renouvelables. Subventionner des installations individuelles

disséminées sur son territoire est de 20 à 30% plus coûteux pour la même production d'énergie», explique François Calame, consultant en énergie et construction et ingénieur à Eco Energie Etoy.

Le projet a été présenté au Conseil général le 31 octobre et les citoyens intéressés ont déjà pu s'inscrire. L'entrée en fonction de l'installation est prévue pour le printemps 2032. L'ASEC de son côté espère que ce cas fera école et fournit tous les renseignements nécessaires sur son site ([www.energie-citoyenne.ch](http://www.energie-citoyenne.ch)).

PAC

**La Fondation Klik soutient les chargeurs frontaux électriques**

La Fondation pour la protection du climat et la compensation de CO<sub>2</sub> Klik encourage, dans le cadre de la Loi fédérale sur la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, l'acquisition de chargeurs électriques sur les exploitations agricoles. Celles-ci peuvent ainsi recevoir un subside unique à l'investissement calculé en fonction du poids opérationnel sur la base d'un montant forfaitaire de réductions d'émission attendues. La fondation donne l'exemple d'un chargeur de 2 tonnes donnant droit à un soutien de 2840 fr. ou

de 4 t avec un soutien de 3760 francs. Un subside à l'exploitation à versement annuel est ensuite octroyé dès que la réduction des émissions forfaitaires attendues est atteinte, «typiquement cinq ans après la mise en service». L'agriculteur est tenu de fournir un certain nombre de justificatifs et de données, raisonnablement exigeantes en temps. Toutes les informations se trouvent sur [chargeurs-agricoles.klik.ch](http://chargeurs-agricoles.klik.ch). A noter que l'Union pétrolière (Avenenergy Suisse depuis 2019) est la société fondatrice de Klik. **PAC**

PAC