

Conseil énergétique: agriPEIK



Weiterbildungskurz für Baufachleute - Agridea

Grangeneuve, 03.11.2021

Nathanaël Gobat

AgroCleanTech Verein

- Association active dans l'énergie et la protection du climat (fondé 2011)
- Développement des projets, programme de soutien dans l'agriculture
- Lieu: Bern (sbv Buro)



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR
Agroscope

schweizer bauernverband
union suisse des paysans 

fenaco

natürlich nah
de la terre à la table



agridea

ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DES LÄNDLICHEN RAUMS
DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE ET DE L'ESPACE RURAL
SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELLE AREE RURALI
DEVELOPING AGRICULTURE AND RURAL AREAS



AgroCleanTech - présentation

- Env. 50 membres

Kantonale Partner

Pro Conseil
Berner Bauern Verband
St. Galler Bauernverband
Bündner Bauernverband
Landwirtschaftskammer Jura
Landwirtschaftskammer Neuchâtel
Solothurnischer Bauernverband
Zuger Bauernverband
Aargauer Bauernverband
Chambre fribourgeoise d'agriculture
Luzerner Bäuerinnen- und Bauernverband
Verband Thurgauer Landwirtschaft
Fondation Rurale Interjurassienne (FRI)

Beratungsinstitutionen

Agridea
LBBZ Schluechthof
Strickhof
Landwirtschaftliches Zentrum St. Gallen
Landwirtschaftliches Institut Grangeneuve
INFORAMA
OST Ostschweizer Fachhochschule

Forschung

Agroscope
Biosweet

Staatliche Stellen

Energieamt des Kantons Waadt
Energieagentur St. Gallen

Verbände

Schweizer Bauernverband
Ökostrom Schweiz
Bio Suisse
Verband Schweizer Gemüseproduzenten
Schweizer Milchproduzenten
Suisseporcs
Schweizer Obstverband
Mutterkuh Schweiz
Maschinenring Schweiz
Verband der Schweizerischen Gasindustrie (VSG)
IP-SUISSE
Zentralschweizer Milchproduzenten

Unternehmen

fenaco Genossenschaft
Emmi Schweiz AG
VIANCO AG
Griesser Kältetechnik GmbH
farmenergie
aaremilch AG
MBRsolar AG
Globogal AG
Arnold & Partner AG
Stiftung Klimaschutz und CO2-Kompensation KliK
ATX Suisse GmbH
Fleco Power AG
Frey Stalleinrichtungen und Schlosserei AG

- Conseil Energétique pour l'Agriculture Romande (CEPAR)

kWh/a	Elektrizität	Heizenergie	Treibstoff
Schweine	240 Mio.	220 Mio.	100 Mio.
Geflügel	150 Mio.	80 Mio.	100 Mio.
Rindvieh	370 Mio.		1060 Mio.
Gemüse	40 Mio.	1'200 Mio.	90 Mio.
Ackerbau			450 Mio.
Total Landwirtschaft	800 Mio.	1'500 Mio.	1'800 Mio.

Office fédéral de l'agriculture OFAG

- Conseil énergétique en 2 étapes
- But: Réduction de 15% de coûts énergétiques/exploitation

Formulaire

(Questionnaire en ligne)

Rapport d'évaluation

Potentiel d'économie identifié ?

Non

Recommandations
générales

Oui

Audit agriPEIK

Visite et analyse par le
conseiller agriPEIK

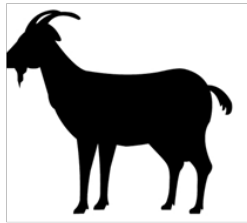
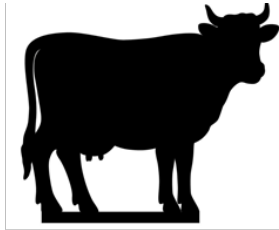
Rapport agriPEIK

Plan d'action avec les mesures

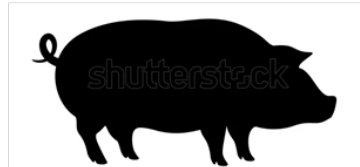
agriPEIK

Link Conseil d'orientation: <https://www.bilan-energie-climat.ch/CdO?language=de-ch>

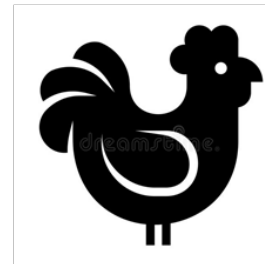
- Tout type d'exploitation agricole



- Eau chaude
- Mobilité
- Eclairage
- Séchage



- Chauffage
- Ventilation
- Eclairage



- Chauffage
- Ventilation
- Installation de froid (vente directe)
- Eclairage



- Installation de froid
- Chauffage
- Air comprimé
- Eclairage
- Processus

Mesur

Isolati

Rental

Rempl

Pompe
fréque

Rental
terme

Install

Install

Rempl
ventil

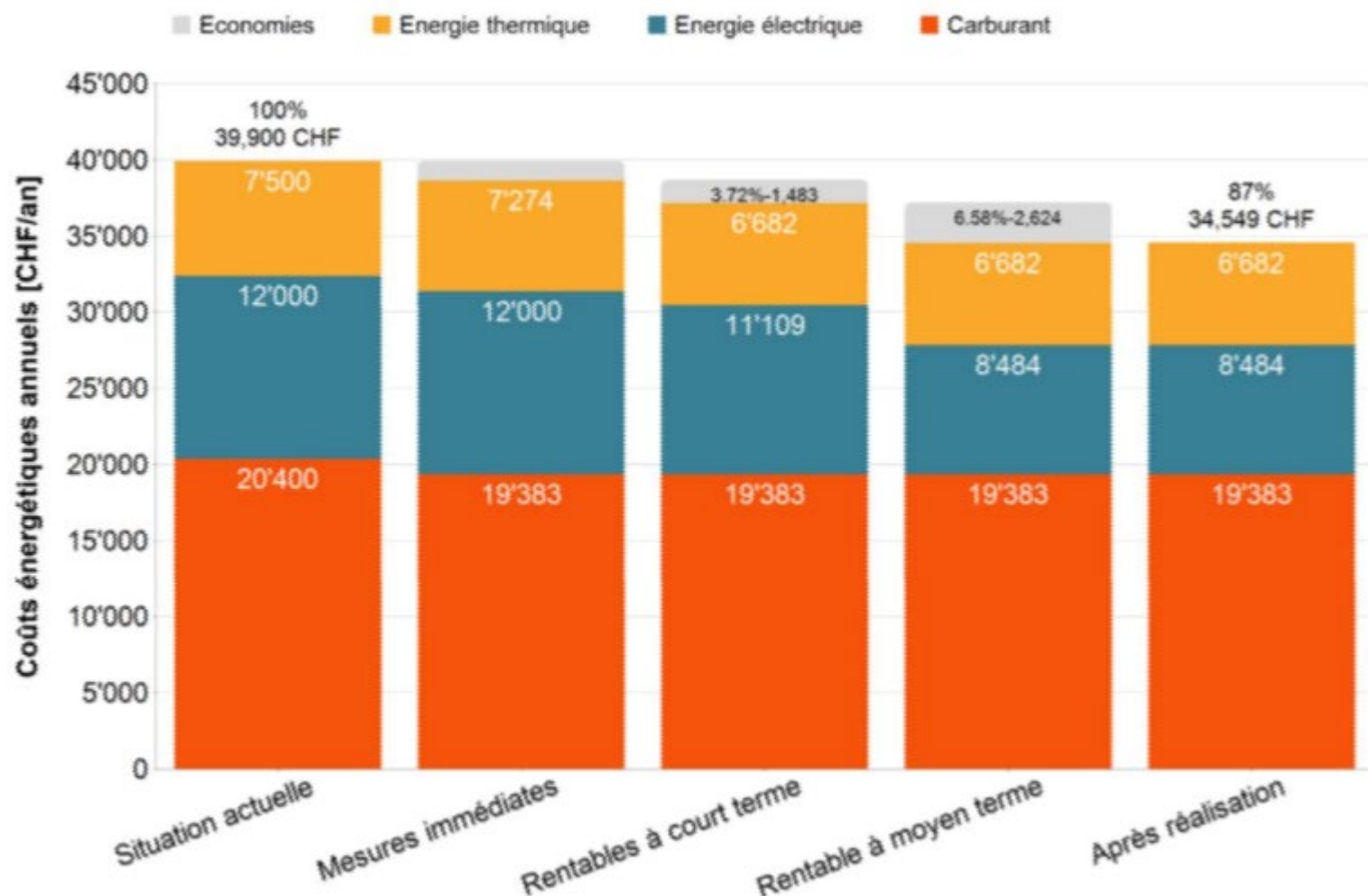


Fig. 1: Coûts énergétiques et leur composition avant et après la réalisation des mesures.

Eclairage

- LED (36 W T8 par 14 W LED)
- Utilisation: 4 h/jour, Payback <3 ans (15 CHF/LED tube)



Source: www.beleuchtungdirekt.ch (gauche); AgroCleanTech (droite)

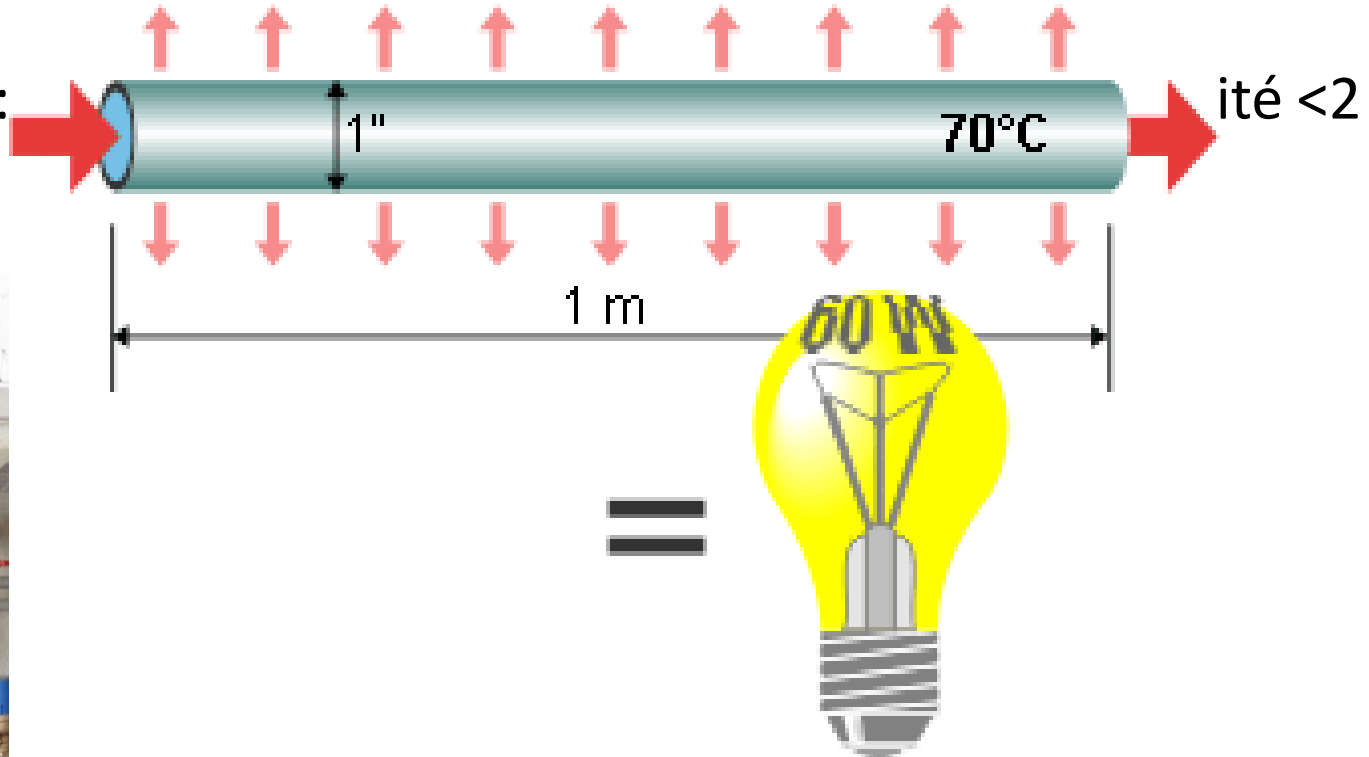
Isolati

- Isolati

20°C



- Coûts:
ans



1 m de conduite acier (diam. 25 mm)
= 525 kWh/an pertes
= 105 CHF/an (électricité boiler électrique)
= 52.5 CHF/an (chauffage à mazout)

- Bonnes pratiques énergétiques dans les constructions agricoles
- Mesures impératives à prendre lors de la construction
- Env. 30 mesures d'efficacité énergétiques lors d'une construction agricole (1 mesure = 1 page)
- Disponible gratuitement pour les agriculteurs romands
 - Organe de vulgarisation cantonal
 - Téléchargeable sous www.agrocleantech.ch

4.8. Ventilation efficace



Canal sous-toit



Figure 24: Ventilation efficace

Dans les étables de porcheries et de volaille, les besoins de ventilation sont importants (renouvellement de l'air). Dans les étables de poulets d'engraissement, il est important que la ventilation soit correctement réglée afin de ne pas fonctionner en même temps que le chauffage du bâtiment (déperditions thermiques importantes). Trois aspects de la ventilation sont importants :

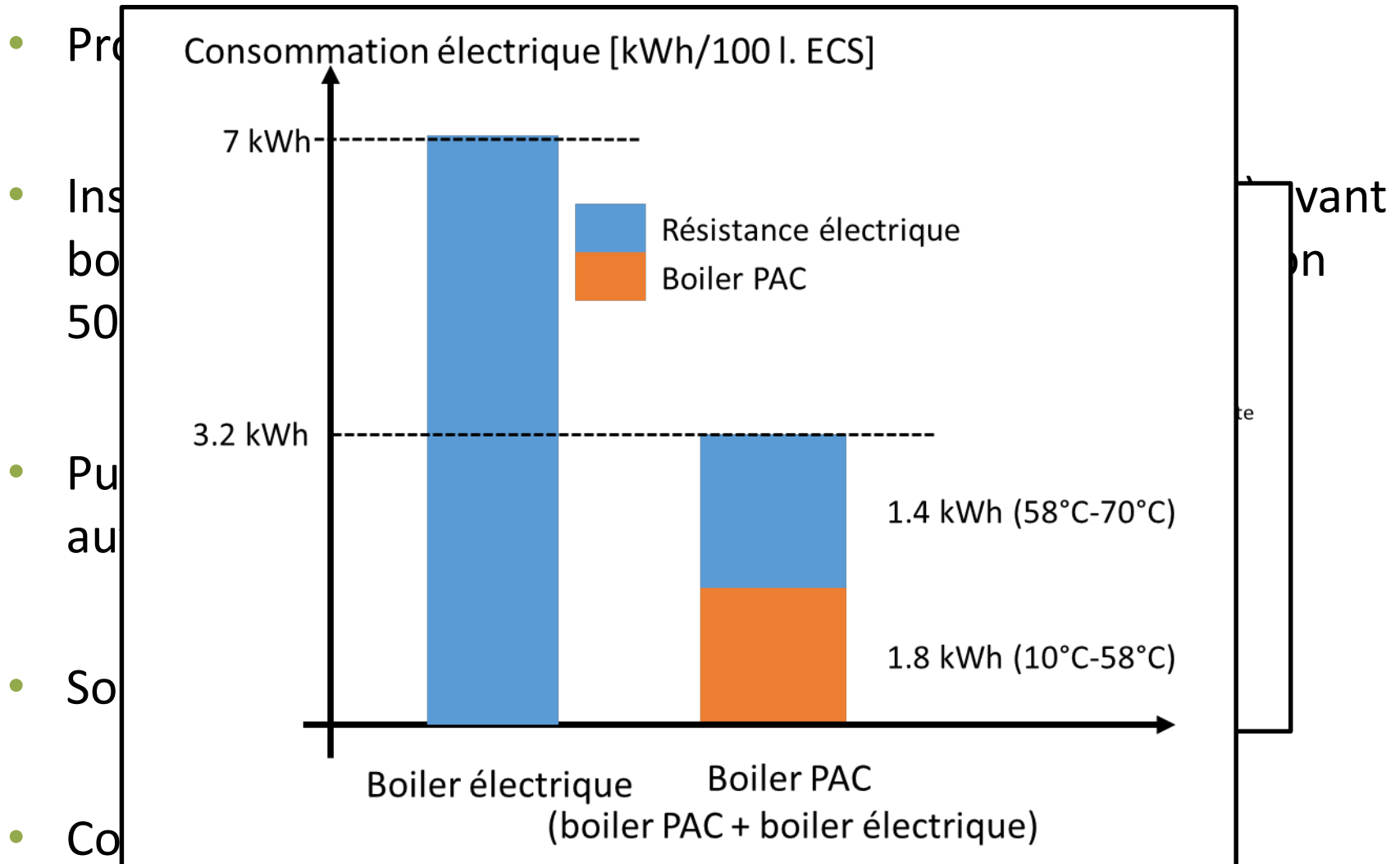
- Régulation de la ventilation par sonde de CO₂. Une mesure de CO₂ permet de connaître le besoin de ventilation réel des animaux et diminue le
- Ventilation naturelle. Pour les porcheries d'engraissement, la ventilation naturelle doit être au maximum utilisée (utilisation des dépressions avec une sortie de l'air au centre du plafond). En dernier recours, la porcherie est équipée de ventilateurs électriques (avec variateurs de fréquence et régulation par sonde de CO₂).
- Entraînement électriques efficaces. Les ventilateurs sont équipés de variateur de fréquence (diminution de la vitesse de rotation du moteur électrique). De plus, ils sont dans la catégorie IE3 ou IE4 (rendement électrique – mécanique) et à entraînement direct.
- Gestion de la ventilation. La commande de la ventilation doit être correctement optimisée, c'est-à-dire qu'il ne faut pas que le chauffage soit enclenché en même temps que le ventilateur extracteur de l'air (expulsion de l'air chaud propre).

Cette mesure est très fortement recommandée dans les porcheries d'engraissement et les poulaillers (œufs et viande).

Investissement [CHF]	Ventilateur 5 kW IE3-IE4 : 3-5'000 CHF (matériel + montage) Commande par régulation de CO ₂ : 10'000 CHF (sonde et commande) Ventilation naturelle : surcoût en fonction de la taille du bâtiment
Agent énergétique économisé, Economie	Economie : Electricité, env. 50% par rapport à un système de ventilation standard
Amortissement de la mesure	Amortissement mesure < 5 ans
Difficulté de mise en œuvre	++ (nécessaire d'être réalisé par spécialiste)
Avantages	Rentabilité bonne Investissement faible
Inconvénients	Nécessaire de traiter ce point à la construction
Informations complémentaires	Constructeurs de bâtiments agricoles AgroCleanTech

Tableau 21: Caractéristiques Ventilation efficace





- Nids à porcelets II: remplacement nids à porcelets par des nids isolés avec régulation de température (**chauffage électrique**)
- Soutien financier: env. 15% du coût d'installation
- Public-cible: porcheries d'élevage, 2022-2025



Source: AgroCleanTech



Exemple nids à porcelets

Programmpartner:



Consommation
[kWh/an]

Coûts électriques

Economie

Investissements

Soutien Agricole
[CHF]

Payback [ans]

olé

- Coûts énergétiques dans une exploitation agricole = poste important de coût
- Nouvelles constructions: réfléchir aux coûts énergétiques [CHF/m³ foin], [CHF/kg lait] **avant** le choix des appareils
- Programmes de soutien (efficacité énergétique)
 - Boiler PAC
 - Nids à porcelets II

- Merci pour votre attention



AgroCleanTech Verein
Belpstrasse 26
3007 Bern
info@agrocleantech.ch
www.agrocleantech.ch