



Stratégie énergétique pour la culture couverte :

Chauffer sans combustibles fossiles d'ici 2040

Informations principales en bref pour la production

Table des matières

Abandonner les combustibles fossiles d'ici 2040 en deux étapes	03
<hr/>	
Charge de base et charge de pointe	04
<hr/>	
Aperçu des sources d'énergie possibles, avantages et désavantages	05
<hr/>	
La fumure au CO₂ à l'avenir ?	08
<hr/>	
Quelle énergie est disponible sur mon exploitation ?	09
<hr/>	
Programme de compensation de CO₂ et ProCalor®	10
<hr/>	
Quelles sont mes prochaines démarches ?	11

Abandonner les combustibles fossiles d'ici 2040 en deux étapes

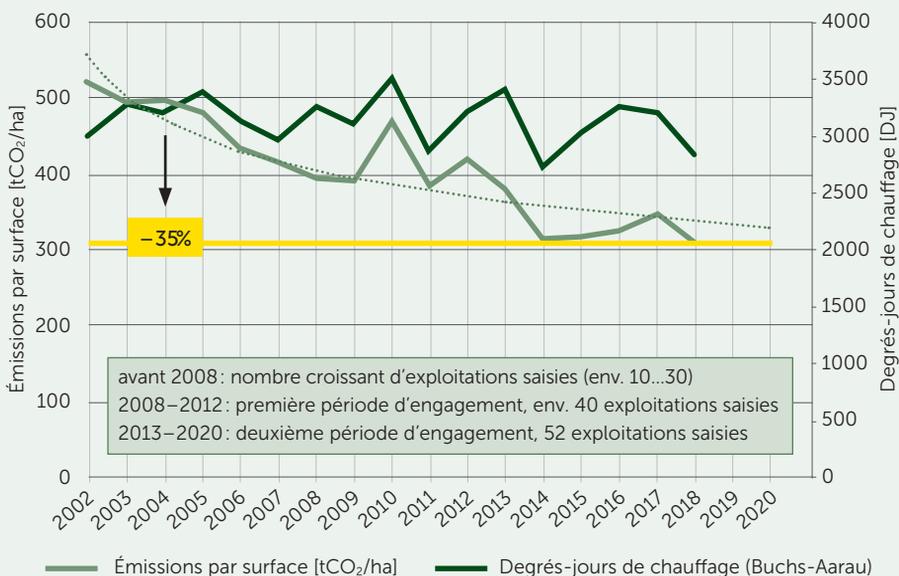
La branche a déjà fait de grandes avancées ces dernières années et a réussi à réduire les émissions de CO₂ de 35%. Malgré cela, les serres continuent d'être chauffées majoritairement avec des combustibles fossiles. La production de légumes, de baies et de plantes d'ornement peut contribuer de manière accrue à la transition énergétique et servir ainsi d'exemple : un argument de poids pour vendre nos produits.

Grâce à la stratégie sectorielle en deux étapes, nous tirons tous à la même corde :

- D'ici fin 2030, les serres suisses seront chauffées à 80% (charge de base + chauffage pour sécher) sans combustibles fossiles.
- D'ici fin 2040, les serres suisses seront chauffées à 100% (également charge de pointe, lutte contre le gel et fumure CO₂) sans combustibles fossiles.

Exception : L'utilisation de combustibles fossiles est possible en cas de panne de l'installation de production de la charge de base. La production de vapeur avec des combustibles fossiles est aussi autorisée pour la stérilisation du sol, puisqu'il s'agit d'une mesure culturale.

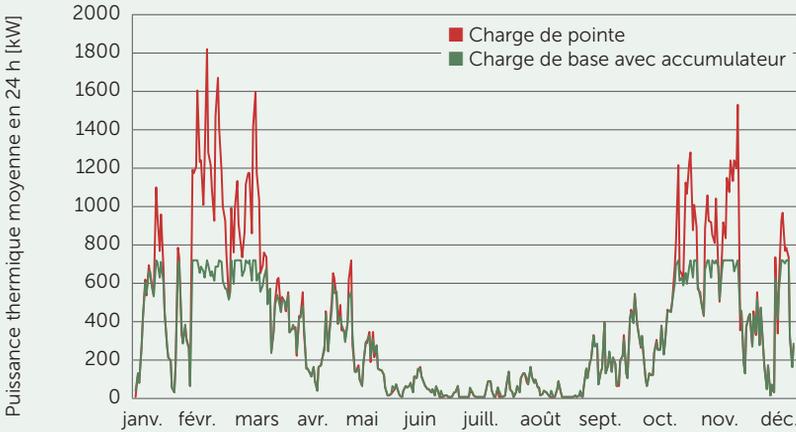
Réduction des émissions dans les serres en verre ou en plastique



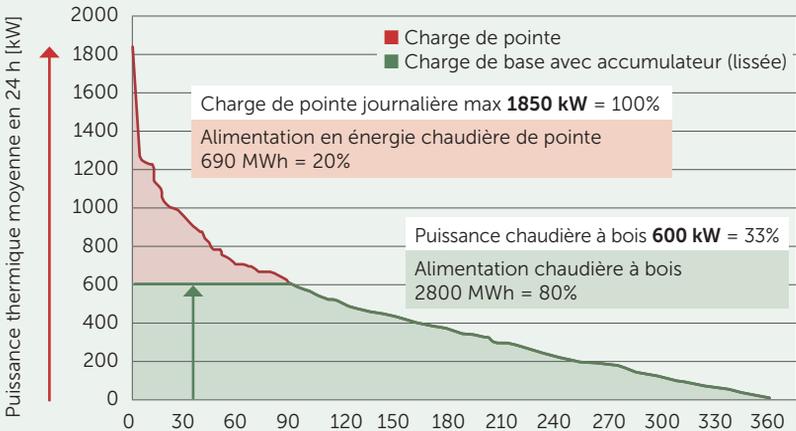
Charge de base et charge de pointe

La charge de pointe se limite à 200 à 300 h par année (1 année = 8760 h). Les investissements dans une propre production de chaleur sans énergies fossiles pour ces quelques heures (chaudière à bois, pompe à chaleur) sont très élevés (non économique). Cette constatation est intégrée dans la stratégie et le producteur doit en tenir compte pour la mise en œuvre.

Évolution annuelle des besoins de puissance thermique



Courbe de Gauss ordonnée des besoins d'énergie

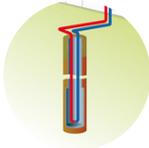
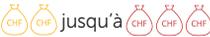


Jours par année avec des besoins moyens de puissance thermique dépassant ...

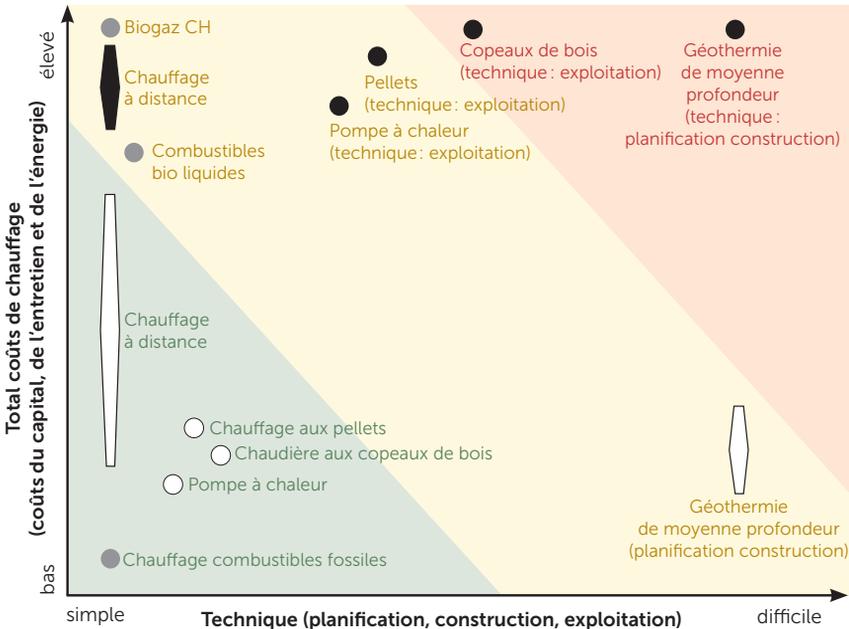
Aperçu des sources d'énergie possibles, avantages et désavantages

	Production centrale de chaleur biomasse		Production décentralisée de chaleur biomasse
Technologie			
Source d'énergie	Copeaux de bois 	Pellets 	Pellets 
Disponibilité	Toute la Suisse : 👍 Régional : 👍 jusqu'à 🖐️	Toute la Suisse : 👍 Régional : 👍	Toute la Suisse : 👍 Régional : 👍
Domaines typiques d'utilisation	dès 200 kW	30–400 kW	100–250 kW
Convient pour	Charge de base 👍 Charge de pointe 🖐️🖐️	Charge de base 👍 Charge de pointe 🖐️	Charge de base 👍 Charge de pointe 🖐️
Coûts charge de base	Investissements  Coûts énergétiques 	Investissements  Coûts énergétiques 	Investissements  Coûts énergétiques 
Normes de qualité	 QM Chauffage au bois est un système de gestion de la qualité pour les chauffages au bois à partir de 70 kW		

	Rejets thermiques: Utilisation directe haute température (dès TD 50 °C)	rejets thermiques et chaleur ambiante: Utilisation par pompes à chaleur (PAC)
Technologie		
Source d'énergie	Rejets thermiques UVTD, réseaux thermiques, rejets thermiques des processus industriels 	Nappe phréatique, eaux usées STEP, rejets thermiques installations frigorifiques 
Disponibilité	Grandes différences régionales, disponibilité sur géoportails de la Confédération et des cantons (cf. page 9)	
Domaines typiques d'utilisation	10 kW – plusieurs MW	
Convient pour	Charge de base  Charge de pointe 	Charge de base  Charge de pointe 
Coûts charge e base	Investissements  jusqu'à   Coûts énergétiques   jusqu'à   	Investissements   jusqu'à    Coûts énergétiques 
Normes de qualité	Pas de normes spécifiques	Installations PAC jusqu'à une puissance thermique de 400 kW: label de qualité PAC

	Géothermie de moyenne profondeur (profondeur de forage 1000–1500 m)	Chaudière à gaz conventionnelle	Chaudière à mazout conventionnelle
Technologie			
Source d'énergie	Eau chaude d'aquifères (50–65 °C) 	Biogaz (par réseau de gaz naturel) 	Combustibles biogènes liquides «biocombustibles» 
Disponibilité	Plateau et Jura, grandes différences locales, analyses nécessaires avec mesures et forages	Production CH: 👉 Étranger: 👍	Production CH: 🗨️ Étranger: 👍
Domaines typiques d'utilisation	1–5 MW	Tous les domaines	Tous les domaines
Convient pour	Charge de base 👍 Charge de pointe 🗨️	Charge de base 👍 Charge de pointe 👍	Charge de base 👍 Charge de pointe 👍
Coûts charge de base	Investissements  Coûts et risques très élevés. Soutien de l'OFEN et évent. du canton Coûts énergétiques 	Investissements Raccordement au réseau de gaz naturel et chaudière à gaz disponibles : aucun investissement Coûts énergétiques 	Investissements  bis Adaptation nécessaire de la citerne selon la substance (stabilité de stockage), nouveau brûleur évent. nécessaire Coûts énergétiques  jusqu'à 
Normes de qualité	Pas de normes spécifiques	Seul le biogaz indigène certifié est considéré comme exempt de CO ₂ selon la loi sur le CO ₂	Seul le mazout bio issu de déchets est autorisé (pas de concurrence envers la production de denrées alimentaires)

Résumé de l'aperçu



- Charge de base et charge de pointe
- Charge de base
- Charge de pointe

La fumure au CO₂ à l'avenir ?

La fumure au CO₂ avec les gaz d'échappement des chaudières à gaz (gaz naturel/propane) devra être effectuée avec les gaz d'échappement de combustibles non fossiles d'ici au plus tard en 2040. Il faut donc se poser la question de la future fumure au CO₂ dès aujourd'hui. Le biogaz peut déjà être utilisé pour cela aujourd'hui, mais le prix est actuellement encore très élevé. Au plus tard en 2040, le CO₂ technique ne pourra plus non plus être produit par combustion de sources énergétiques fossiles. Le passage au CO₂ technique peut donc déjà être judicieux aujourd'hui pour atteindre un nombre élevé d'heures d'exploitation pour une pompe à chaleur ou un chauffage à bois.

Quelle énergie est disponible sur mon exploitation ?

Sur les dernières pages, vous avez reçu beaucoup d'informations sur des sources alternatives d'énergie possibles. Vous disposez à présent d'un aperçu sommaire. Mais qu'elle énergie est-elle disponible à proximité de votre exploitation ?

Pour le savoir, utilisez les SIG (systèmes d'information géographique) de la Confédération et des cantons. Diverses sources de chaleur figurent sur ces cartes en ligne. Saisissez l'adresse du lieu de votre exploitation dans le champ prévu à cet effet.

- Géoportail de la Confédération : installations de biogaz, stations d'épuration des eaux usées, usines de valorisation thermique des déchets, réseaux thermiques, projets de géothermie profonde (disponible sur : <https://s.geo.admin.ch/887e8f0c62>)
- Géoportail des cantons : zones d'utilisation de géothermie et de la nappe phréatique (pompe à chaleur nécessaire). Vous trouverez le lien vers les données des cantons sur <https://www.gemuese.ch/Dossiers-fr/Developpement-durable-qualite/Culture-durable>.

La disponibilité des copeaux de bois n'est pas présentée sur ces cartes. Étant donné que les copeaux de bois devraient provenir de la région en raison des coûts de transport, le mieux est de contacter les entreprises forestières à proximité de votre exploitation.

La distance de transport est moins importante pour les pellets de bois. Il existe divers producteurs et négociants en Suisse. Vous trouverez plus d'informations sur la qualité des pellets sur www.propellets.ch

Si l'exploitation se trouve à proximité de quartiers d'habitation, de bâtiments publics et surtout d'entreprises industrielles et artisanales, la possibilité existe, de plus, de créer un réseau thermique. Cela peut être économiquement très intéressant, mais nécessite une longue phase de planification et de construction.

Programme de compensation de CO₂

Le passage à un chauffage sans combustibles fossiles a un prix et les coûts doivent être couverts. Vos clients, mais aussi les consommateurs doivent apporter une contribution pour ce faire. Dans le cadre d'un programme de compensation de CO₂, les exploitations bénéficieront d'un soutien significatif grâce à des contributions de soutien de la Fondation pour la protection du climat et la compensation de CO₂ KliK.

L'agence DM Energieberatung AG et la fondation myclimate gèrent ensemble un tel programme de compensation. Le passage à une chaudière au bois et à une pompe à chaleur ainsi que le raccordement à un réseau thermique des technologies mentionnées donnent droit à un soutien. Les économies d'énergies fossiles réalisées de la sorte permettront de baisser les émissions de CO₂ dues au chauffage des serres suisses. Ce programme de compensation s'adresse à toutes les serres chauffées avec des combustibles fossiles, indépendamment de leur taille, souhaitant réaliser un projet de transformation d'ici 2027.

Les projets peuvent être annoncés depuis le 1^{er} août 2020 auprès de myclimate : <https://bit.ly/3hVnJhi>. La mise en œuvre du projet ne doit débuter qu'une fois l'inscription faite (début de la réalisation = date de signature du contrat d'entreprise ou d'achat pour l'investissement majeur). Le projet doit être dimensionné et examiné par un conseiller accrédité ProCalor® avant l'inscription (informations supplémentaires à la page suivante).

Après la mise en service de la nouvelle installation de chauffage, les économies de CO₂ certifiées annuellement par l'OFEV/OFEN peuvent être vendues au programme de compensation au prix de CHF 115.– la tonne de CO₂. Il faut s'attendre à un rendement annuel moyen de CHF 30 000 par hectare jusqu'au moins à la fin 2030.

ProCalor®

« ProCalor® » est un processus standard développé par DM Energieberatung AG pour les exploitations avec des serres. Cet outil permet d'analyser avec précision les besoins en puissance thermique, de dimensionner correctement l'installation et d'étudier la viabilité économique sur la base d'une vaste expérience. ProCalor® tient compte des particularités de chaque exploitation.

Vous obtiendrez une offre globale contenant les prestations suivantes auprès d'un conseiller accrédité ProCalor® :

- Étude complète de variantes pour chaque centrale thermique avec recommandation de la variante favorisée (bois, pompe à chaleur, réseau thermique);
- Dimensionnement correct de l'installation de la variante favorisée avec indication des investissements nécessaires;
- Comparaison des coûts annuels de diverses variantes avec la situation actuelle avec les combustibles fossiles;
- Inscription au programme de compensation de CO₂.

Le programme de compensation de CO₂ contribue à hauteur d'au minimum 25 % (en cas de participation au programme : 75 %) aux coûts de l'étude de variantes.

Quelles sont mes prochaines démarches ?

Réfléchissez aux sources d'énergie entrant en ligne de compte pour vous et étant disponibles dans votre région (page 8). Contactez un conseiller ou votre fournisseur d'énergie et informez-le de cette stratégie et du programme de compensation.

Pour bénéficier de l'offre de conseil soutenue financièrement d'un conseiller accrédité ProCalor® veuillez contacter directement :

- Suisse alémanique et Tessin : DM Energieberatung AG, Brugg 056 444 25 55 (Daniel Meier, Martin Steiger, Gregor Zadori, Patrik Küttel)
- Romandie RWB Groupe SA, Broc 058 220 39 40 (Patrick Dewarrat, Lucien Dorthe)

Veillez adresser vos questions concernant l'inscription au programme de compensation directement à :

- Toute la Suisse : fondation myclimate, 044 500 43 50 (gewaechshaus@myclimate.org)

<https://www.myclimate.org/fr/sinformer/projets-de-protection-climatique/detail-des-projets-de-protection-du-climat/suisse-biomasse-7826>

Votre association professionnelle ou votre organisations sectorielle répond volontiers à vos questions générales sur la stratégie ou sur les exigences des labels.

Union maraîchère suisse (UMS), 031 385 36 20, info@gemuese.ch

Fruit-Union Suisse (FUS), 041 728 68 68, sov@swissfruit.ch

JardinSuisse, 044 388 53 00, info@jardinsuisse.ch

Bio Suisse, 061 204 66 66, bio@bio-suisse.ch

Partenaires du projet

Verband Schweizer Gemüseproduzenten
Union maraîchère suisse
Unione svizzera produttori di verdura



Schweizer Obstverband
Fruit-Union Suisse
Associazione Svizzera Frutta



www.swissfruit.ch



JardinY Suisse
Unternehmerverband Gärtner Schweiz
Associazione svizzera imprenditori giardinieri
Association suisse des entreprises horticoles



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Bundesamt für Landwirtschaft BLW

Avec le soutien de

