

68 Bulletin

Les pellets, un combustible
écologique et polyvalent



Editorial



A forces jointes

2017 a été une année marquée par des ventes inédites de pellets! Début 2018, les médias ont largement repris et communiqué cette nouvelle de la «bonne année pour le granulé». La production suisse de pellets a elle aussi affiché une croissance réjouissante de 20% en 2017. Autre fait positif: tous les producteurs de pellets suisses sèchent aujourd'hui la matière première entrant dans la production par les énergies renouvelables, apportant ainsi une contribution importante à la transition énergétique dans notre pays. Vous trouverez plus d'informations y relatives dans ce bulletin.

La polyvalence des pellets à l'exploitation sera décrite dans un autre article. L'ensemble du secteur de l'énergie-bois se distingue d'ailleurs par une grande diversité. Entre les propriétaires forestiers qui utilisent ou commercialisent directement leur propre bois et les entreprises familiales de petite ou moyenne taille qui font un travail de pionnier, plusieurs activités nationales plus grandes se sont établies sur le marché. Aussi divers que soient ces acteurs et leurs philosophies commerciales, ils poursuivent tous le même but: remplacer les combustibles fossiles polluants par le bois, énergie renouvelable qui ménage l'environnement. Joignons donc nos forces pour continuer sur cette voie!

Martina Caminada
proPellets.ch

Sommaire

- 3** Nouvelles brèves
- 4** Le pellet suisse: une production écologique
- 6** Un chauffage moderne pour un vieux Rustico tessinois
- 7** La Fondation KliK soutient les chauffages mobiles jusqu'en 2030
- 8** Agenda



*Photo de couverture: poêle pour local d'habitation DOMO
RIKA Innovative Ofentechnik GmbH*



Nouvelles brèves

Dépôt de cendres: problème résolu

Le 21 septembre 2018, le Conseil fédéral a décidé de modifier l'ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED) concernant les cendres de bois. La nouvelle teneur de l'OLED, entrée en vigueur le 1^{er} novembre 2018, prévoit que les cendres de grille et de filtre produites par la combustion de bois de forêt, de bois issu de l'aménagement paysager et de bois résiduel, ainsi que les cendres de grille provenant de la combustion de bois de récupération, puissent être stockées dans des décharges des types D et E sans traitement et sans analyse. Les cendres de filtre issues de la combustion de bois de récupération peuvent également être déposées dans ces deux types de décharges jusqu'en novembre 2023. Elles devront ensuite être traitées.

Initiative Chaleur Suisse

L'Initiative Chaleur Suisse est une alliance économique entre les différents acteurs du secteur du chauffage et du refroidissement durables. Son objectif: d'ici 2050, l'énergie nécessaire à la fourniture de chaleur et de froid dans les ménages, les entreprises, les bâtiments publics ainsi que l'industrie sera issue à 100% de sources d'énergie renouvelables et sa transformation sera neutre en CO₂. Ceci comprend notamment une réduction de 40% des besoins de chaleur d'ici 2050, par des mesures d'efficacité ciblées. Cette vision sera atteinte par la création d'un contexte politique favorable et par une prospection active du marché impliquant la promotion des technologies durables de chauffage et de refroidissement disponibles. <https://waermeinitiative.ch/fr/>

Inauguration d'une centrale de cogénération d'avant-garde à Puidoux

«Cette installation est le premier cas d'application industrielle d'un gazéificateur de bois à couplage chaleur-force exploité aux plaquettes humides en Suisse. Outre notre disposition à développer une production d'énergie propre et locale, cette mise en service démontre aussi l'expertise de notre société Romande Energie Services en matière de réseaux de chaleur et services énergétiques», souligne Pierre-Alain Urech, directeur de Romande Energie.

Le pellet suisse: une production écologique

Les pellets sont fabriqués principalement à partir de résidus de bois fournis par l'industrie de transformation du bois. La matière première qu'est le bois sec est pressée à haute pression pour donner de petits bâtonnets cylindriques. La teneur en humidité des pellets est de 10% au maximum. Les pellets sont de véritables concentrés d'énergie: deux kilos de pellets contiennent autant d'énergie qu'un litre de mazout!



Conformément aux prescriptions de l'ordonnance sur la protection de l'air (OPair), la matière première utilisée – la sciure et les copeaux de bois – doit être à l'état naturel. Elle est pressée sans liants chimiques ajoutés. Le seul additif susceptible d'être employé dans la production est l'amidon végétal, le plus souvent de maïs ou de pomme de terre. L'amidon ne sert néanmoins qu'à faciliter le processus de pressage.

Un séchage aux énergies renouvelables

La matière de départ contrôlée est séchée en fonction des besoins. Souvent, on utilise les rejets thermiques de la propre exploitation (par ex. la centrale de chauffage à plaquettes). En Suisse, tous les producteurs de pellets sèchent leurs matières premières aux énergies renouvelables. Les pellets suisses sont donc particulièrement écologiques et présentent une faible part d'énergie grise.

Nettoyage, broyage et pressage

Une fois séchée, la matière est nettoyée de corps étrangers et concassée dans le broyeur. Ensuite, elle est pressée à travers une matrice sous haute pression. La chaleur ainsi produite libère la lignine du bois, laquelle fond le granulé sous forme de cylindre.

Aucun additif chimique n'est nécessaire. Si besoin est, un additif de pressage est employé durant le pressage, mais seul l'amidon naturel est autorisé, car il n'émet aucun polluant lors de la combustion.

Le pressage par la matrice confère aux pellets leur forme unitaire. Après le pressage, les pellets refroidissent et font l'objet d'un entreposage intermédiaire dans un silo avant d'être soit acheminés chez le client par camion-citerne, soit ensachés.

Production de courant vert ou exploitation de rejets thermiques

Tous les producteurs de pellets suisses sèchent leurs matières premières bois aux énergies renouvelables. Beaucoup d'entreprises utilisent les rejets thermiques de leur propre centrale de chauffage au bois, fonctionnant aux plaquettes forestières, au bois de récupération, au vieux bois, à l'écorce ou aux pellets. Ainsi, l'énergie du bois soutient cette étape importante de production des pellets. Souvent, les rejets thermiques pour le séchage ne sont pas toute l'énergie produite par les centrales au bois. Elles génèrent l'essentiel de l'énergie pour produire du courant vert, pour la consommation propre (p. ex. sécher le bois débité) ou pour fournir la chaleur à distance.

Certains producteurs de pellets utilisent les rejets thermiques d'une installation d'incinération des ordures ménagères ou



de biogaz pour le séchage. Cela permet un emploi judicieux des rejets thermiques qui seraient évacués dans l'atmosphère.

Les exemples suivants montrent combien les méthodes de séchage des producteurs de granulés suisses sont diverses et durables.

AEK Pellet AG, Balsthal SO

Mise en service en automne 2016, la centrale de chauffage au bois «Holz Energie Klus» d'AEK Pellet AG intègre une chaudière pour vieux bois de 5,6 MW qui sèche les matières premières bois. L'installation fonctionne au vieux bois et au bois récupéré non soumis à l'imprégnation sous pression, ni à un traitement intensif. AEK Pellet AG acquiert ce vieux bois directement dans la région et le transporte séparément du matériel pour la production de pellets. En Suisse, un important volume de

vieux bois est envoyé à l'étranger pour y être éliminé.

Tschopp Holzindustrie AG, Buttisholz LU

Depuis 2015, la société Tschopp Holzindustrie AG exploite une centrale de chauffage à bois (CCB) d'une puissance thermique de 8,5 MW avec une turbine ORC de 1,3 MW. Le processus ORC (Cycle organique de Rankine) n'utilise pas la vapeur d'eau, mais l'huile comme fluide de travail pour produire l'électricité.

L'installation génère environ 10,5 millions de kWh d'énergie; la totalité de la chaleur alimente l'exploitation. La CCB fonctionne à l'écorce provenant de la scierie interne, ainsi qu'au vieux bois et aux anciens panneaux de coffrage que Tschopp récupère de ses clients.

Enerbois SA, Rueyres VD

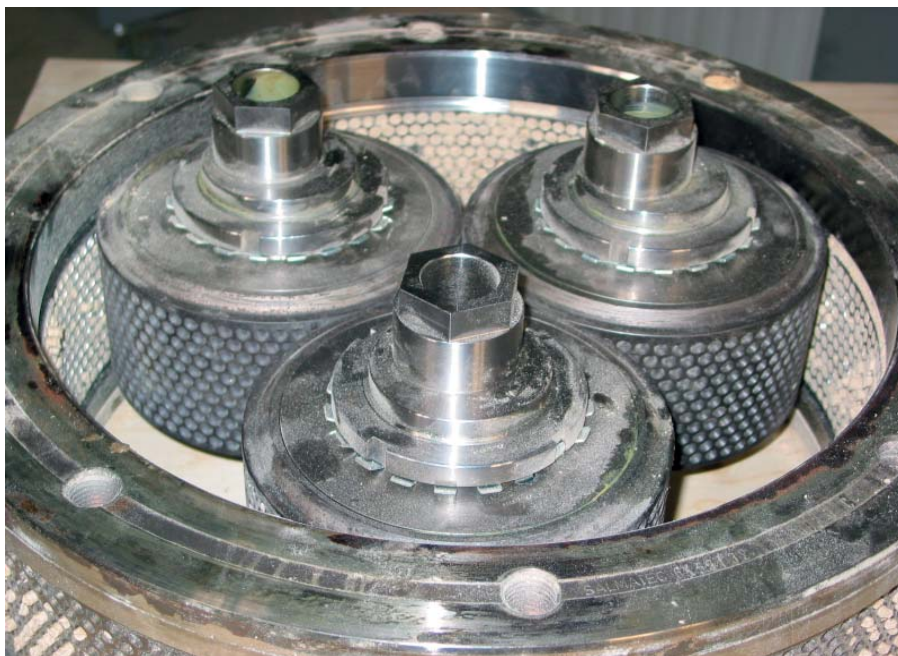
D'une puissance thermique de 12,5 MW et équipée d'une turbine à vapeur de condensation, la centrale de chauffage à bois d'Enerbois SA produit environ 30 millions de kWh d'électricité par an. Tout comme le bois destiné à la production des pellets, le combustible bois alimentant l'installation est du bois de récupération et de l'écorce fournis par la scierie Zahnd voisine.

Lehmann Holzwerk AG, Gossau SG

Affichant une puissance thermique de 4,2 MW et dotée d'une turbine ORC de 1,0 MW, la CCB «Zündholz» (allumette) produit environ 7,5 millions de kWh d'électricité par an. Elle consomme toute la chaleur qu'elle génère pour sécher le bois débité, produire les pellets et chauffer ses locaux. La CCB fonctionne au vieux bois provenant de Lehmann Holzwerk AG et aux plaquettes forestières livrées. 100% de la matière première destinée à produire les pellets est issue de la propre scierie.

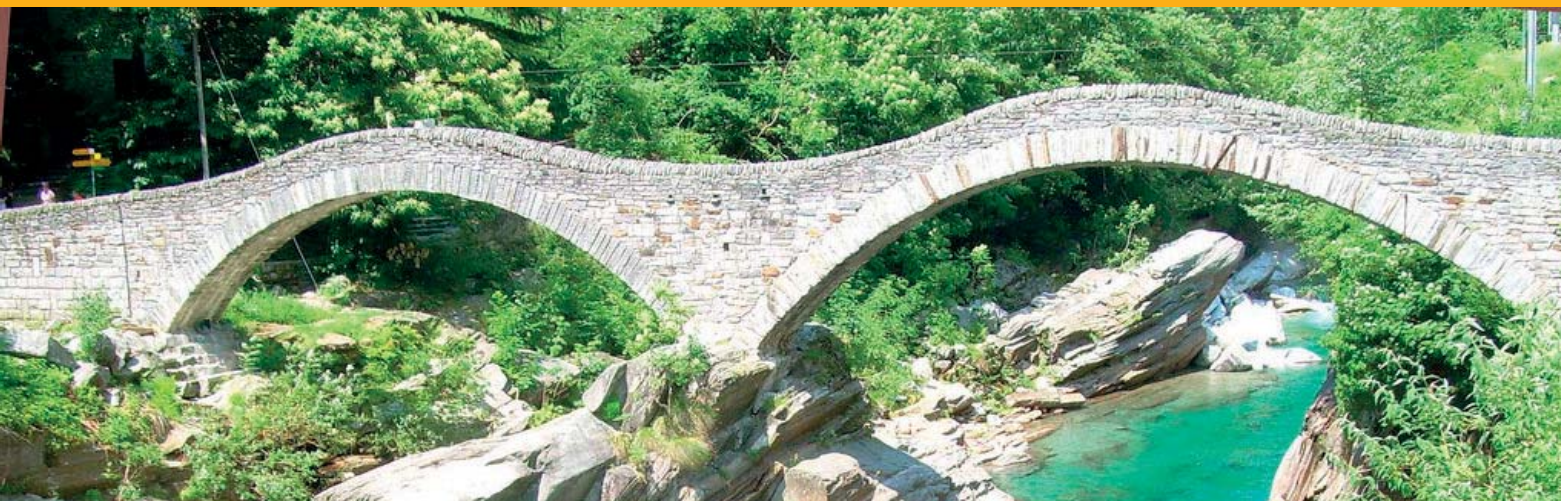
Valpellets SA, Uvrier VS

A Uvrier près de Sion, la société Valpellets SA valorise les rejets thermiques de l'Usine de traitement des ordures du Valais central (UTO) pour produire les pellets. La matière brute pour ces derniers provient de scieries et d'exploitations forestières de la région.



Un chauffage moderne pour un vieux Rustico tessinois

Au Val Verzasca, Osvaldo Gaggetta et Marco Pellanda viennent de rénover un vieux Rustico du 17^e siècle. Le bâtiment historique au centre de Lavertezzo offre une vue extraordinaire du vieux pont romain. Pour chauffer leur nouveau chez-eux, les propriétaires ont recherché des solutions fonctionnelles avec un minimum d'impact sur la structure et l'esthétique du bâti.



Dans le but d'évaluer plusieurs options de chauffage, ils ont contacté la société Thermocentro-Wullschleger Group SA à San Antonino. Les propriétaires ont axé l'analyse sur leurs besoins de base, à savoir la rentabilité des travaux, le coût du combustible, la souplesse du système de chauffage, le rapport entre fonctionnalité et esthétique, ainsi que le confort, naturellement.

Ils ont opté pour deux poêles à pellets qui ont trouvé leur place dans les deux cheminées d'origine. Un distributeur de chaleur et un système de conduites permettent de chauffer une surface totale de 180 m², y compris les pièces aux étages.

Afin de répondre aux exigences en matière de chauffage posées par le bâtiment et les propriétaires, Thermocentro a proposé deux poêles à pellets Thermorossi performants – combinés à une distribution de chaleur par un système de tuyaux (puissance: 11,4 et 13,7 kW, rendement 93%

et 97%) –, qui s'intègrent aux niches de cheminées et se marient avec le mobilier classique de la maison. Les conduits d'évacuation de fumée ont été refaits. Ainsi, l'installation a pu être réalisée sans modification structurelle de la façade.

Les maîtres d'ouvrage Osvaldo et Marco sont très satisfaits de leur système et de l'encadrement technique compétent. Ils recommanderont sans hésiter le chauffage pour local d'habitation aux pellets à leurs connaissances.



Modèle	Thermorossi Slimquadro 11
Puissance	11,4 kW
Distribution chaleur	via système de conduites jusqu'à 10 m
Silo à granulés	17 kg
Besoin pellets	1 à 2,3 kg/h



Modèle	Thermorossi DORICA supreme
Puissance	13,7 kW
Distribution chaleur	via système de conduites jusqu'à 16 m
Silo à granulés	30 kg
Besoin pellets	0,7 à 2,8 kg/h



La Fondation KliK soutient les chauffages mobiles jusqu'en 2030

La Fondation pour la protection du climat et la compensation de CO₂ KliK mène depuis 2016 un programme d'encouragement pour chauffages à pellets mobiles: les propriétaires bénéficient d'un soutien de plusieurs milliers de francs suisses annuels par appareil. Cette contribution est maintenant prolongée jusqu'en 2030.

Lancés sur le marché voici quelques années, les chauffages mobiles à pellets offrent une alternative écologique aux appareils exploités aux agents fossiles, car le bilan de leur combustible est 100% neutre en CO₂. Employés majoritairement pour le chauffage et la déshumidification de bâtiments, dans l'événementiel et pour sécher le foin, donc sur des sites non isolés à consommation de combustible élevée, ils permettent d'économiser de gros volumes de CO₂.

D'une puissance nominale de 120 kW, un chauffage mobile à pellets guidé par eau qui fonctionne 9 heures par jour sur un chantier toute l'année permet d'économiser environ 50 t de CO₂ par an. Grâce aux subsides de CHF 80 par tonne de CO₂ réduite, le propriétaire de l'appareil obtient annuellement CHF 4000.– de la Fondation KliK.

La Fondation a créé le programme Chauffages mobiles en 2016 pour exploiter ce grand potentiel de réduction des émissions de CO₂. Près de 300 appareils

font actuellement l'objet d'un contrat et ont permis d'économiser plus de 12 000 t de CO₂. La Fondation prévoit pour son programme de réduire de 180 000 tonnes de CO₂ les émissions d'ici 2030.

Sont admises au programme les entreprises souhaitant acquérir un chauffage mobile à pellets guidé par air ou par eau entre 50 et 250 kW de puissance. L'inscription n'est pas compliquée: il suffit de passer par la gestion des demandes sur le site web du programme. Cette rubrique permet à la personne intéressée d'inscrire son appareil au programme avant de le commander. La facturation annuelle des économies de CO₂ se base sur la consommation de combustible et se déroule aussi en toute simplicité via la gestion des demandes en ligne.

Jusqu'ici, la Fondation avait proposé des contrats de participation au programme jusqu'en 2020. En vue de la révision totale de la loi sur le CO₂ à partir de 2020, qui promet la prolongation de l'obligation de

compenser pour les importateurs de carburants jusqu'en l'an 2030, la Fondation propose dès maintenant des contrats qui durent jusqu'en 2030. Ils sont destinés tant aux chauffages mobiles à pellets nouvellement déposés qu'aux appareils existants.

Avantages des chauffages mobiles à pellets:

- un coût total inférieur à celui des chauffages au mazout, grâce au soutien de la Fondation KliK;
- un coût du combustible réduit et constant grâce à l'utilisation des pellets;
- une durabilité assurée par 100% d'économie de CO₂;
- un investissement porteur d'avenir et compatible avec les tendances régulatrices et du marché;
- aucun permis nécessaire; poêle autorisé aussi dans les zones de protection des eaux.

www.mobileheizungen.klik.ch

Agenda

30 janvier – 2 février 2019

1ère Edition Rencontres Woodrise Genève

rencontres-woodrise.ch

26 – 28 février 2019

European Pellet Conference 2019, Wels AT

www.wsed.at/en/programme/european-pellet-conference.html

16 - 24 mars 2019

Habitat & Jardin, Lausanne

www.habitat-jardin.ch

Mai – juin 2019

QM Chauffages au bois: série de cours à Olten

21.03.2019 QM Base | 07.05.2019 QM Approfondissement 1 |

18.06.2019 QM Approfondissement 2

www.qmbois.ch/fr/formation-continue

Impressum Energie-bois Suisse, Neugasse 6, 8005 Zurich
T 044 250 88 11– info@energie-bois.ch

Textes: Energie-bois Suisse, proPellets.ch, Fondation KliK, Thermocentro S. Antonino

Photos: Energie-bois Suisse, Thermocentro S. Antonino, RIKA Innovative Ofentechnik GmbH, AEK Pellet AG, Suter Entfeuchtungstechnik AG

Traduction: www.zieltext.ch; Energia legno Svizzera

Impression: Marty Druckmedien AG, Tagelswangen

Tirage: D 560 | F 210 | I 180