A large photograph of solar panels with a grid pattern, serving as the background for the magazine cover.

ÉNERGIE LE COUP DE FOUET EMULATION ET MOBILISATION

Le risque de pénurie pousse à imaginer des solutions pour produire autrement, consommer moins et mieux. La crise révèle notre dépendance, mais stimule partout les idées

Des problèmes avec votre chauffage au sol? Une analyse vous apporte de la clarté.



Les chauffages au sol vieux de plus de 30 ans doivent faire l'objet d'une analyse. En effet, nombreuses sont les anciennes conduites de chauffage au sol qui sont fabriquées à partir de plastique. Elles se fragilisent et s'encrassent avec le temps. Si vous ne réagissez pas à temps, les conséquences peuvent être coûteuses. Voilà pourquoi il est fortement conseillé de réaliser une analyse préventive.

RÉSERVER UNE ANALYSE PRÉVENTIVE

L'analyse d'état est réalisée sur place par un spécialiste de Naef GROUP. Les coûts s'élèvent à CHF 390.- (TVA comprise). L'analyse comprend un relevé de l'état actuel selon les directives en vigueur et des conseils sur les mesures à prendre.

Oui, je souhaite en apprendre davantage. Contactez-moi sans engagement.

Nom

Prénom

Rue

NPA, lieu

Année de construction du bien

Téléphone

E-mail

Date

Signature

FAO, 2022



LES CONDUITES SE FRAGILISENT

Les chauffages au sol garantissent confort et gain de place. Néanmoins, la distribution de chaleur invisible prend de l'âge. Elles se fragilisent et s'ensavent, les deux causes principales de la perte d'efficacité des systèmes de chauffage au sol. Si les problèmes ne sont pas identifiés à temps, les dommages sont la plupart du temps irréparables. Ces problèmes touchent plus particulièrement les systèmes installés entre 1970 et 1990, car, à l'époque, les conduites étaient généralement fabriquées en matière plastique simple. Ces dernières se fragilisent avec le temps.

DES SOLS FROIDS. QUE FAIRE?

Lorsque votre chauffage au sol ne vous fournit plus les performances souhaitées, que certaines pièces restent froides et que la régulation ne fonctionne pas correctement, il est préférable de faire intervenir un spécialiste. Ce dernier devra inspecter l'installation sur place dans les moindres détails.

DE LA CLARTÉ GRÂCE À L'ANALYSE

Il est impératif d'analyser l'ensemble des composants et d'évaluer les résultats sur la base de valeurs indicatives normalisées de la SICC. Ce n'est qu'après une analyse complète que vous connaîtrez clairement l'état réel de votre chauffage au sol. Une telle analyse peut déjà être effectuée pour quelques centaines de francs et permet de déterminer formellement la faisabilité d'un assainissement.

COUCHE PROTECTRICE

La version originale pour l'assainissement des conduites par l'intérieur à l'aide d'un revêtement intérieur a été commercialisée en 1999 par Naef GROUP. Elle permet d'assainir les chauffages au sol existants sans travaux de chantier. Le revêtement intérieur sert ici d'enveloppe protectrice pour éviter toute fragilisation supplémentaire.

ASSAINIR AU LIEU DE RINCER

Depuis quelques années, divers prestataires proposent également des rinçages ou encore des procédés de nettoyage. Il est important de savoir que ces alternatives ne permettent pas de résoudre le véritable problème, à savoir la fragilisation du matériau de la conduite. En revanche, le HAT-System permet d'assainir réellement le chauffage au sol.

Après
l'assainissement,
l'énergie économisée,
peut se monter
jusqu'à 10 %

10 ANS DE GARANTIE

Le HAT-System est le seul procédé d'assainissement des conduites par l'intérieur garantissant l'étanchéité à l'oxygène conformément à la norme DIN 4726 des conduites en plastique équipant les chauffages au sol. Il arrête ainsi le vieillissement. De cette manière, le prolongement de la durée de vie des conduites est garanti. En parallèle, tous les autres composants essentiels du chauffage au sol sont entretenus ou remplacés. La désidérabilité de la version originale est mise en valeur par une garantie de 10 ans.

Veuillez renvoyer le talon ou appeler

Naef GROUP

Route de l'Industrie 15, 1860 Aigle

Tél.: +41 24 466 15 90

Adresse e-mail: info@naef-group.com

www.chauffageausol.ch

SOBRIÉTÉ, le juste mieux L'éditorial du conseiller d'État Vassilis Venizelos	5
Vaud regorge de PROJETS pour sécuriser son APPROVISIONNEMENT en énergie L'éolien : un potentiel énorme, mais la réalisation ne suit pas	6
Loisirs, économie ou culture ANTICIPENT la crise PME, industrie, musées, stations de ski redoutent une éventuelle pénurie et se préparent à de nécessaires adaptations	13
Les entreprises vaudoises s'estiment VULNÉRABLES en cas de pénurie Le constat de la Chambre vaudoise de commerce et d'industrie	17
L'EPFL est, comme toujours, tournée vers L'AVENIR Cinq projets de la haute école dans le domaine de l'énergie	18
RISQUES INFORMATIQUES et économie d'énergie : le dilemme La HEIG-VD cherche un équilibre entre sécurité des données et réduction de la consommation	20
TRANSITION ÉNERGÉTIQUE: la SEFA s'inspire du courage de ses fondateurs Les multiples projets de la Société électrique des forces de l'Aubonne	21
Concrétisation de la SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE, un art de funambule L'important rôle des collectivités publiques pour initier des changements de comportement	24
Les LOCATAIRES ont aussi droit à un coup de pouce « malin » L'action « éco-logement » : des mesures simples d'économie destinées aux locataires	25
Un NOUVEL ESPOIR pour la géothermie à Vinzel Grandes ambitions sur la Côte, où un premier forage a été lancé à la fin novembre	26
Un foisonnement d'IDÉES Des tuiles photovoltaïques qui se fondent dans le décor, des panneaux solaires en façade, l'étalement de la consommation dans le temps	27

SUPPLÉMENT DE LA FEUILLE DES AVIS OFFICIELS POUR LES PERSONNES ABONNÉES

RÉDACTION : Christian Affolter (LAGEFI); Vaud-Presse (coordination : Cédric Jotterand)

ÉDITEUR : Chancellerie d'État du Canton de Vaud – Place du Château 4 – 1014 Lausanne

ÉDITEUR DÉLÉGUÉ : PCL Presses Centrales SA – Chemin du Chêne 14 – 1020 Renens 1

CONCEPTION, MISE EN PAGE DE LA PARTIE RÉDACTIONNELLE ET IMPRESSION : PCL Presses Centrales SA

COUVERTURE : Jérôme Salort

PUBLICITÉ : PCL Régie publicitaire, Renens

www.confort-lit.ch
Confort-lit
DEPUIS 1989

Festival du lit rabattable

Votre partenaire qualité et
confort en ameublement & literie



Av. de Grandson 60
Yverdon-Les-Bains
024 426 14 04

Rue Saint-Martin 34
Lausanne
021 323 30 44

Rte des Fluides 3
Givisiez
026 322 49 09

33 ans



**UN LABEL
RÉNOVATION
MINERGIE®
GRÂCE À CSD**

Nous offrons les prestations en CVS, protection incendie, physique du bâtiment et acoustique dans le cadre de la rénovation et la surélévation des bâtiments à l'avenue de Sécheron 2 et la rue de Lausanne 119 à Genève.

L'objectif est d'obtenir une labélisation Rénovation Minergie® en améliorant entre autres l'enveloppe thermique du bâtiment et les équipements techniques des appartements.



Toute l'ingénierie près de chez vous
www.csd.ch

CSDINGENIEURS+
INGÉNIEURS PAR NATURE

Sobriété, le juste mieux



De nos jours, deux enjeux sont sur toutes les lèvres : la transition énergétique et les risques de pénurie. Les deux sont évidemment liés et réclament de l'innovation. Mais de l'innovation à 360 degrés. Il s'agit d'élargir nos champs de réflexion et d'action. Car le passage des énergies fossiles au renouvelable ainsi que la sécurisation de notre approvisionnement en énergie sont des défis colossaux qui méritent des réponses multiples, globales, systémiques.

Bien entendu, le développement des énergies renouvelables ou l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments notamment exigent des solutions innovantes du point de vue des techniques, voire des matériaux. Sur ce plan, les évolutions se suivent, les avancées sont importantes : le solaire se perfectionne à vue d'œil, les pompes à chaleur sont de plus en plus performantes, on sait tirer parti des bassins lacustres pour refroidir ou chauffer des immeubles, et j'en passe.

Toutefois, il faut aller plus loin, oser plus. Et c'est là que le principe de sobriété peut devenir un véritable moteur d'innovation protéiforme, en cascade, dans tous les domaines.

La sobriété suggère la modération, la tempérance. Le mieux supplante le plus, voire le trop. La sobriété suggère aussi la durée, la longévité via les circuits à la fois courts, indigènes, basés sur la récupération, le réemploi et le recyclage. Le soutien accru de l'État de Vaud aux filières du bois, notamment, va dans ce sens.

Partout où c'est possible, il s'agit de redonner une chance aux matériaux, aux objets, jusqu'aux personnes, une chance de se réinventer, de se régénérer. La circularité est alors le meilleur antidote contre le gaspillage de matériaux, d'énergie ou d'argent. La sobriété, la circularité sont des sources d'innovation, d'emplois, de plus-value à l'échelon local, dans tous les domaines.

La finitude des ressources n'est pas une hypothèse, c'est une réalité. Mais une réalité riche d'opportunités d'innover, d'allier efficacité et originalité. Le juste mieux. ☉

Vassilis Venizelos
Conseiller d'État

Chef du Département de la jeunesse,
de l'environnement et de la sécurité



GO

Vaud regorge de PROJETS pour sécuriser son APPROVISIONNEMENT en énergie

La fourniture de courant pour la saison froide ne paraît actuellement plus aussi préoccupante que pendant cet été. Mais la hausse des prix a conduit à une remise en valeur de l'énergie.

Le canton de Vaud dispose d'un énorme potentiel éolien, le plus important de Suisse. Pour autant, pas une seule éolienne n'est en service à ce jour.

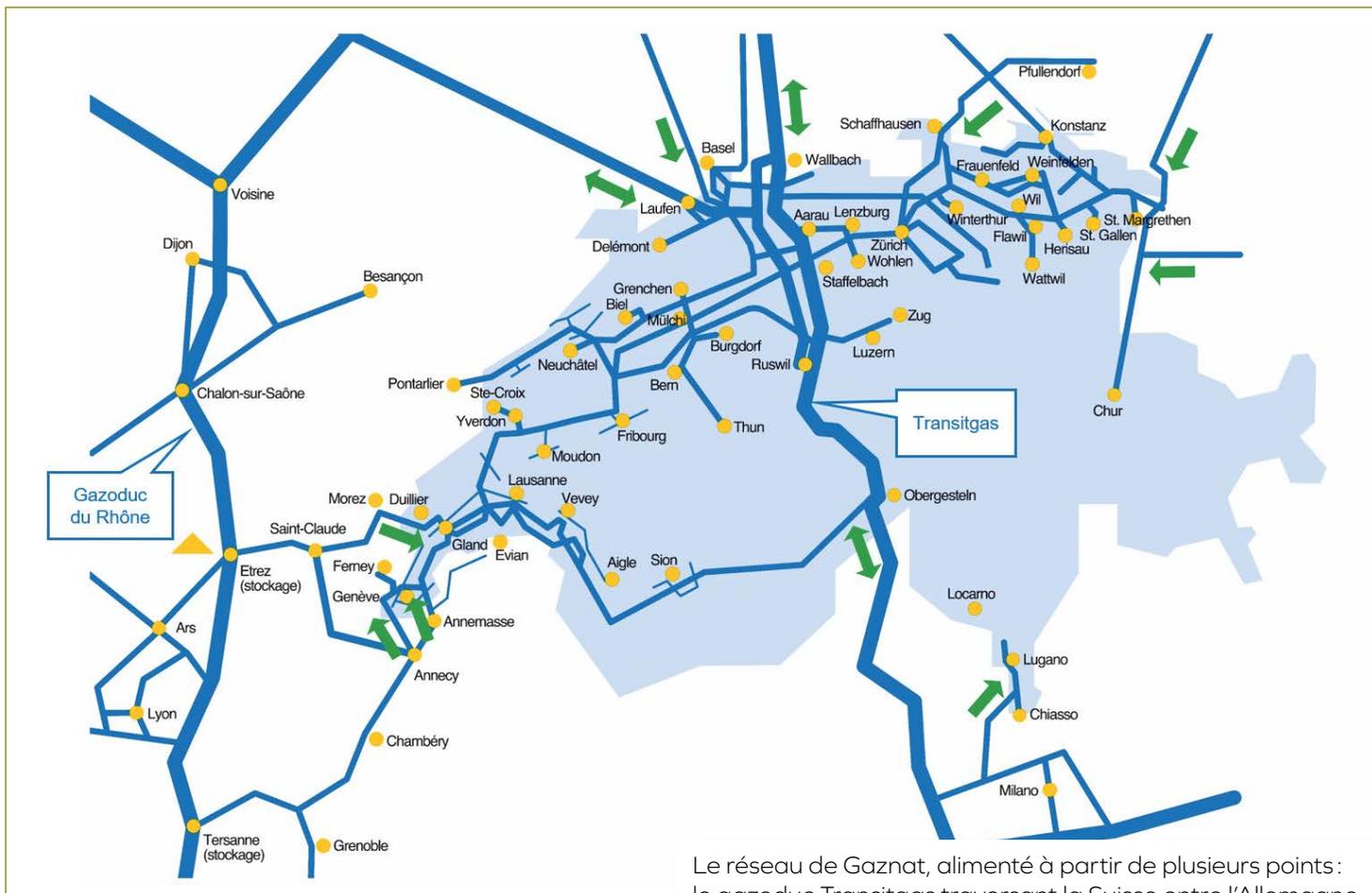
Depuis la crise pétrolière des années 1970, l'approvisionnement en énergie n'a plus jamais autant dominé l'actualité qu'en 2022. La guerre en Ukraine a remis en question la disponibilité des différentes sources – pétrole, gaz ou électricité. Toute l'Europe a dû se préparer à l'éventualité d'un hiver sans gaz russe. En 2021 encore, ce dernier avait représenté 40% de la consommation de gaz du Vieux Continent, et environ 20% en Suisse romande.

Responsable de l'approvisionnement en gaz de la région, Gaznat a sécurisé des capacités supplémentaires de stockage en France, ainsi que des options de livraison. Pour diversifier encore son approvisionnement à plus long terme, le groupe

basé à Vevey a conclu un contrat avec le producteur norvégien Equinor. Le réseau de Gaznat est alimenté à partir de plusieurs points d'entrée, le gazoduc Transgas traversant la Suisse entre l'Allemagne et l'Italie, ainsi que d'importations directes depuis la France à travers trois points.

Des hausses de prix inédites

La situation tendue du côté du gaz a eu un impact direct sur l'électricité. Le courant généré à partir du gaz est actuellement en général le plus cher sur le marché européen, et le système des prix marginaux applique le prix le plus élevé à toute la production. S'y sont ajoutés une production hydraulique faible cet été en



Le réseau de Gaznat, alimenté à partir de plusieurs points: le gazoduc Transitgas traversant la Suisse entre l'Allemagne et l'Italie, et depuis la France, à travers trois points.

Gaznat

raison de la sécheresse, et un parc de centrales nucléaires en France dont les quantités produites se sont effondrées à cause de révisions et de grèves.

Cette situation a propulsé les prix à des niveaux inédits, suscitant beaucoup d'inquiétudes tant au sein des entreprises que des consommateurs privés. « Les gens ont pris conscience de la valeur de l'énergie. Les tarifs sont une incitation très forte à changer leurs habitudes. Il y a aussi une ruée vers le photovoltaïque et les rénovations énergétiques, ce qui est très positif », souligne le directeur de l'énergie du canton de Vaud, François Vuille. D'autant plus que selon les statistiques suisses, le canton a du retard dans le développement du solaire.

Par rapport aux pics sur les marchés européens de cet été, les prix sont toutefois redescendus à des niveaux plus raisonnables. Pour le gaz, le prix spot TTF sur le marché d'Amsterdam, la référence en Europe, s'est situé début novembre à 112 euros le mégawattheure, contre un maximum de 350 euros il y a quelques mois. Du côté de l'électricité, alors que le mégawattheure avait franchi la barre des

1000 euros en août, il se trouve à 160 euros en novembre, selon EPEX spot.

En 2021, l'hydraulique (62%) et le nucléaire (29%) ont couvert la majeure partie des besoins suisses en électricité. Toutefois, cette production est mal répartie: en été, la Suisse exporte sa production excédentaire, tandis qu'en hiver, elle doit importer l'électricité qui manque, principalement d'Allemagne et de France.

Les mesures de la Confédération pour combattre la pénurie

La Confédération poursuit plusieurs stratégies pour limiter le danger d'une pénurie d'énergie, en plus de la campagne visant à réduire la consommation. Elle a élaboré des plans pour constituer des réserves en gaz comme dans le domaine de l'hydroélectricité, qui devraient nous permettre de traverser l'hiver 2022/23. Son approche passe aussi par la construction et activation temporaire de centrales générant de l'électricité à partir de sources fossiles. Mais la saison froide de l'année d'après risque d'être encore plus difficile, a déjà averti dans les médias le directeur de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) Benoît Revaz.

Berne va peut-être aussi atténuer les conséquences de la hausse de prix pour les entreprises: avec l'ouverture partielle du marché, les sociétés qui utilisent plus de 100 mégawattheures (MWh) par année (soit environ vingt fois les besoins d'un ménage) peuvent décider de s'approvisionner sur le marché libre. Sans toutefois avoir la possibilité de revenir sur le



François Vuille, directeur de l'énergie du Canton de Vaud: « Les tarifs sont une incitation très forte à changer nos habitudes. »

La consommation de gaz a pris de l'ampleur dans le canton depuis 1996, représentant environ un cinquième du mix énergétique vaudois (moyenne suisse : 16%).



B@rmaley

marché régulé. Une levée de cette interdiction est actuellement en discussion.

Le Parlement souhaite également accélérer les procédures d'autorisation pour les installations de production d'énergies renouvelables, que ce soit pour le photovoltaïque, l'éolien ou l'hydraulique. Actuellement, « il faut 25 ans pour un parc éolien et 20 ans pour une centrale mini-hydraulique de 2 GWh. Ce ne sont pas les moyens financiers qui manquent », déplore Guillaume Fuchs, directeur de l'unité Énergie de Romande Énergie.

Le gaz : un cinquième du mix énergétique vaudois

Qu'en est-il de la situation actuelle en matière d'énergie dans le canton de Vaud ? Déjà avant la pandémie et la guerre en Ukraine, la consommation totale avait tendance à légèrement baisser depuis le pic de 2010. Elle a atteint un nouveau plancher en 2020 en raison des mesures sanitaires. Mesurée par habitant, elle est en diminution depuis le tournant du millénaire.

En ce qui concerne la répartition entre les différentes sources, le gaz a pris de l'ampleur depuis 1996 et représente désormais environ un cinquième (moyenne suisse : 16%), essentiellement au détriment du mazout (15%). Quant aux carburants qui alimentent les transports, ils ont représenté 28% en 2019, avant la pandémie. La part de l'électricité est à un quart environ.

Enfin, les sources alternatives (bois, chaleur à distance, déchets, thermique renouvelable) sont un peu moins répandues

dans le canton (13%) qu'en Suisse (15%). Toutefois, pour François Vuille, « ces différences ne sont pas forcément significatives. L'évolution du mix énergétique résulte de spécificités géographiques et socio-économiques », relève le directeur de l'énergie du Canton de Vaud.

Pour éviter une pénurie, le Grand Conseil a adopté en novembre deux décrets urgents pour réduire l'éclairage, ainsi que pour encourager les entreprises à forte consommation à prendre les mesures organisationnelles leur permettant de faire face à des restrictions. En outre, la conseillère d'État en charge du dossier, Isabelle Moret, invite à repenser la manière dont l'énergie est consommée, et à améliorer l'efficacité.

« Berne devrait décréter que les plans d'affectation éoliens entrés en force valent autorisation de construire. »

Christian Tinguely,
directeur de VO énergies

Le potentiel éolien le plus important de Suisse

Depuis près d'une décennie, le canton de Vaud s'est doté d'une stratégie dans le domaine de l'énergie, intitulée « Conception cantonale de l'énergie », dont la der-

nière version date de 2019. Ce document met en évidence l'énorme potentiel du côté des éoliennes, le plus important de Suisse, comme en atteste aussi l'Ofen. Les parcs prévus pourraient couvrir environ un quart de la consommation d'électricité actuelle du canton. Mais à ce jour, pas une seule éolienne n'est en service, malgré 19 projets de parcs recensés par l'État, dont une douzaine intégrés à la planification.

Seul celui de Sainte-Croix est actuellement en construction. « Les six fondations ont été coulées, pour une mise en service au cours de l'automne 2023 », se réjouit Guillaume Fuchs. D'autres auraient pourtant franchi eux aussi l'obstacle du Tribunal fédéral (TF). « Les Chambres fédérales devraient décréter que les plans d'affectation éoliens entrés en force valent autorisation de construire », suggère le directeur général de VO énergies, Christian Tinguely.

Accroître les capacités de stockage est inévitable

Le solaire et l'éolien ne produisent toutefois pas forcément plus d'électricité lorsque la consommation est la plus élevée. Le développement de solutions de stockage permet de remettre en accord l'offre et la demande et de stabiliser le réseau. Les consommateurs doivent participer à ce rééquilibrage en changeant leur comportement. Car « le stockage engendre des pertes d'énergie. Mais ce n'est pas parce qu'on souhaite éviter le stockage qu'il est possible de s'en passer », insiste François Vuille. ☉

L'agence immobilière Neho passe la barre des 3'500 clients.

L'immobilier a profondément changé au cours des dernières années, notamment via l'utilisation d'internet. Neho, l'agence immobilière sans commission, a parfaitement saisi cette opportunité pour offrir à ses 3'700 clients une nouvelle expérience où la relation entre le propriétaire vendeur et l'agent reste au cœur du processus de vente, mais pour un forfait de 9'500 francs. Entretien avec Frédéric Frachon, un expert immobilier de Neho.

Bonjour, M. Frachon, pouvez-vous nous expliquer comment l'agence Neho se différencie des agences dites "traditionnelles"?

Fondamentalement, mon travail est le même que dans une agence traditionnelle. Mon quotidien consiste à rencontrer des propriétaires, évaluer des biens se situant dans une zone que je connais parfaitement, trouver les acheteurs, et vendre les biens qui me sont confiés au meilleur prix. La différence majeure vient du fait que chez Neho, les agents locaux sont soutenus par une équipe solide et des outils digitaux qui simplifient les processus récurrents du métier de courtier. Ce soutien du digital, ainsi que le volume important de biens vendus chaque mois nous permet de revoir notre marge à la baisse et de proposer un prix fixe à partir de CHF 9'500.-.

Le digital occupe-il une part importante du processus de vente chez Neho ?

L'expertise humaine est et restera toujours au centre de notre service. La rencontre et les échanges avec mes clients est du reste la partie de mon travail que je préfère. La digitalisation des processus administratifs est uniquement là pour nous aider à mieux faire notre travail. Ces outils nous permettent à nous les agents de gagner en temps et en efficacité. Nous avons ainsi davantage de temps pour interagir avec nos clients, et pour nous occuper de la vente proprement dite.

" L'expertise humaine est et restera toujours au centre de notre service. "



Quelle est la valeur ajoutée apportée par Neho ?

Tout d'abord, je pense que le fait de payer un forfait compétitif de seulement CHF 9'500.- au lieu de 3% en moyenne de la valeur de votre bien est un avantage majeur. Deuxièmement, notre base d'acheteurs. En tant que leader du marché, nous proposons de nombreux biens à la vente chaque mois. Ces biens génèrent de l'intérêt auprès d'un grand nombre d'acheteurs potentiels qui sont ainsi répertoriés dans une base de données en fonction du type de bien recherché et de la région. Lorsque nous proposons un bien à la vente, nous commençons par le proposer à notre base d'acheteurs. Cela nous permet de générer très rapidement de l'intérêt et ainsi créer de la compétition entre les acheteurs et d'augmenter potentiellement le prix de vente. Enfin, parmi les autres valeurs ajoutées apportées par Neho, je signalerai la qualité de l'évaluation du bien. Nous déterminons avec précision des prix de vente d'une part grâce à l'expérience des courtiers, mais aussi grâce à l'utilisation des nombreuses données de marché.

Alors pourquoi vendre sa propriété avec Neho ?

Je suis convaincu que Neho offre une combinaison parfaite de l'expérience humaine et des forces du digital. Avec son forfait fixe qui a déjà convaincu plus de 3'700 clients, je pense que ce modèle est le plus juste et le plus adapté. C'est pour moi l'agence qui apporte la meilleure solution aux problématiques que peuvent rencontrer les vendeurs.



FRÉDÉRIC FRACHON

Responsable d'agence canton de Vaud

frederic.frachon@neho.ch

021 588 14 14

neho



Estimez gratuitement votre bien sur neho.ch



ARC Jean-Bernard Sieber

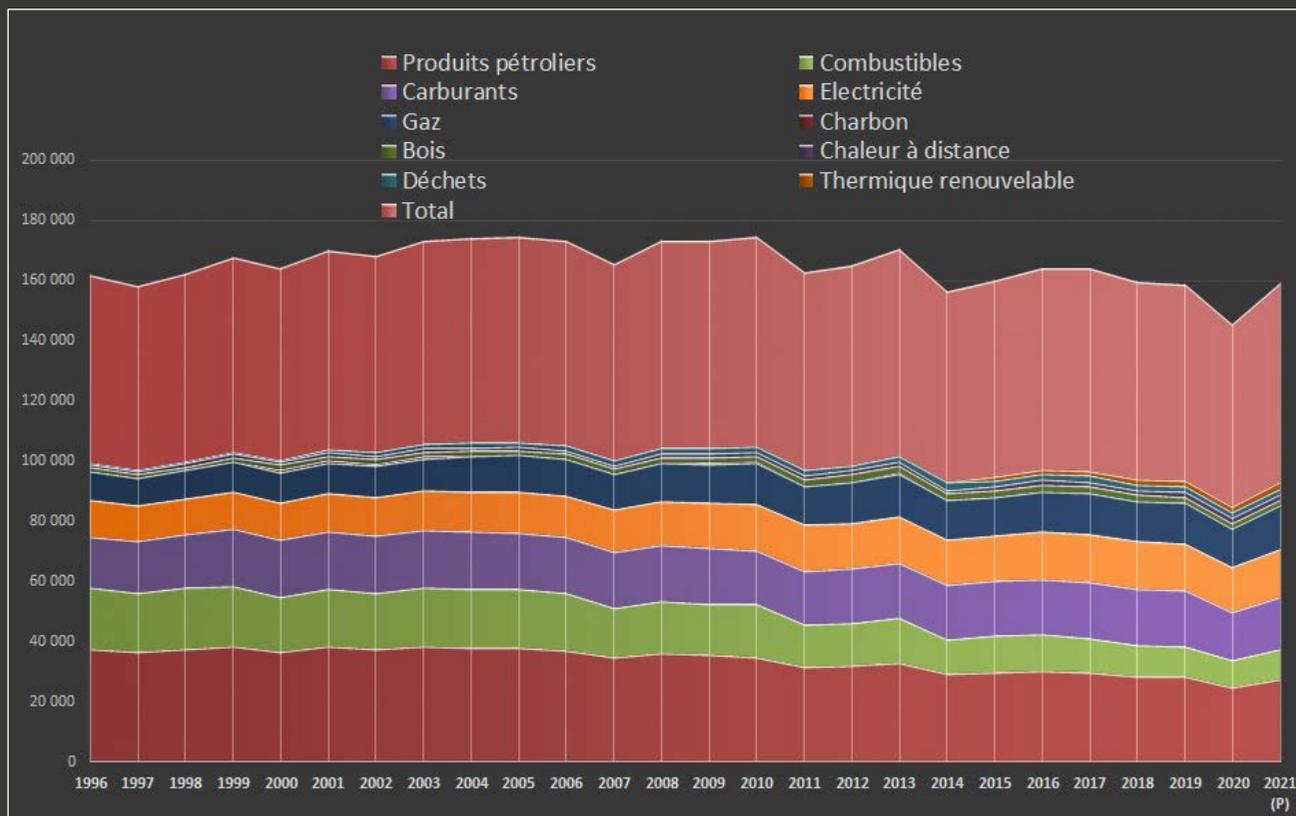
Augmenter la part propre d'ÉNERGIE RENEUVELABLE dans le canton

Le barrage de l'Hongrin, exploité par Romande Énergie. Le groupe produit habituellement 20% de toute l'électricité distribuée.

«Cet été, lorsque l'électricité était au prix le plus cher, nous avons dû acheter sur le marché la production manquante de nos propres installations, ce qui a été très douloureux.» Voilà pourquoi Guillaume Fuchs, le directeur de l'unité Énergie de Romande Énergie, premier distributeur d'électricité du canton, se dit «d'autant plus convaincu que la stratégie de développer la production propre renouvelable est la bonne.» Il produit habituellement lui-même 20% de toute l'électricité distribuée, et 40% de celle destinée aux clients captifs (qui ne peuvent pas s'ap-

provisionner sur le marché libre). En revanche, l'exposition au courant nucléaire français devrait être limitée: «l'énergie que nous achetons, ce n'est que du renouvelable», insiste le directeur.

L'ambition du groupe de décarboner la Suisse romande passe aussi par le développement du chauffage à distance, avec la centrale de cogénération (chauffage/électricité) à bois à Puidoux, inaugurée en 2018, l'exploration de la géothermie profonde à Vinzel et l'hydrothermie au sein du nouveau quartier de la gare à Morges. ☉



Source: Statistique Vaud

Evolution de la consommation finale d'énergie dans le canton de Vaud entre 1996 et 2021 (en térajoules).

pub

Domotique et sécurité

SEIC, le spécialiste de l'habitat connecté

Éclairages, stores, portail, chauffage ou encore système de surveillance, tout se programme et se gère à distance.

De nombreux avantages :

- Économies d'énergie
- Protection des personnes et des biens
- Prévention des accidents
- Augmentation du confort

Avec SEIC, bénéficiez d'un interlocuteur unique pour réaliser votre projet !

→ seicland.ch



seic

Installations & solutions bâtiments

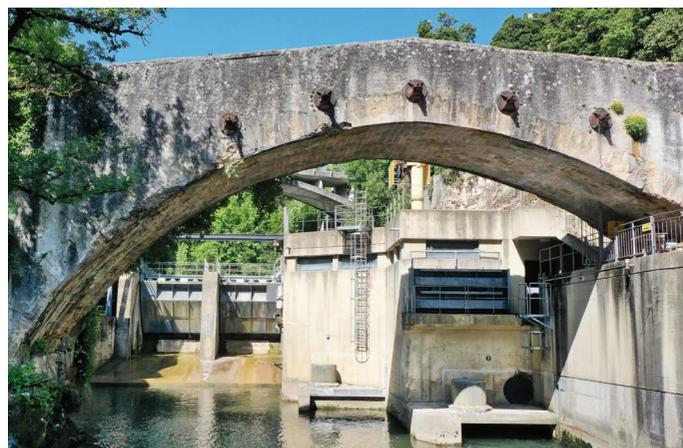


I Une production **TRÈS LOCALE** qui va se développer

Le canton de Vaud compte plusieurs installations hydroélectriques, même si leur production est loin derrière celle du Valais. De l'avis des experts consultés, elles n'offrent que peu de potentiel supplémentaire. Sept d'entre elles, l'Hongrin en tête, sont suffisamment grandes pour être placées sous le contrôle de la Confédération (puissance installée supérieure à 10 MW).

VOénergies, producteur et distributeur d'énergie pour la vallée de l'Orbe, exploite cinq centrales au fil de l'eau de la rivière Orbe construites au tournant du 20^e siècle, dont deux grandes. Il produit ainsi environ un cinquième de l'électricité qu'il distribue de manière très locale. « Ces centrales, liées à l'industrialisation du pays avec les Usines métallurgiques de Vallorbe et les Moulins Rod à Orbe, ont été à la base de l'électrification des villages, dans une période où tout le monde a voulu passer à la « fée électricité », résume le directeur de VO énergies. Christian Tinguely relève aussi le rôle important de la ligne de chemin de fer Orbe - Chavornay. Ces centrales ont été modernisées régulièrement, la centrale des Moulins Rod étant la dernière en date, inaugurée en 2013.

« Nous connaissons le coût de cette production locale, ce qui permet de sécuriser le prix à moyen et long terme », souligne Christian Tinguely. La hausse des tarifs 2023 de 22% est parmi les plus basses du canton. Mais c'est l'éolien qui



VOénergies
Le barrage du Moulinet, à Orbe, propriété de VOénergies, qui exploite cinq centrales et produit environ un cinquième de l'électricité qu'il distribue de manière très locale.

devrait lui permettre de faire un grand pas en avant vers une production totalement autonome, locale et renouvelable, en tant que l'un des premiers distributeurs en Suisse. Le parc Sur Grati (Premier - Vaulion - Vallorbe) a été validé par le Tribunal fédéral en décembre 2021. Le directeur espère que les six éoliennes prévues fonctionneront d'ici 2026. Elles devraient produire 75% de l'électricité distribuée. Le solde produit à partir des centrales hydrauliques et solaires permettra de produire 100% de l'énergie distribuée par VOénergies de manière renouvelable et locale. 

pub

PRESTATIONS AUX COMMUNES ASSISTANCE MARCHÉS PUBLICS

Conseils et prestations dédiés aux communes :

- lors des phases préliminaires
- durant la phase d'appels d'offres

Prenez contact pour définir
le périmètre de vos besoins!

021 632 12 30
www.fve.ch/communes

entrepreneurs!
fédération vaudoise

A travers le territoire, les loisirs, l'économie ou la culture ANTICIPENT la crise

La menace de crise énergétique concerne toutes les activités à toutes les échelles. PME, géants industriels, musées ou stations de ski sont concernés. À l'heure où le marché libre montre ses limites, les fournisseurs d'énergie poussent à l'efficacité. Artisans, entrepreneurs et exploitants sont à l'heure de difficiles constats et anticipent les adaptations nécessaires.

Parmi les intervenants du récent Forum de l'économie du Nord vaudois, on recensait des professeurs, un conseiller d'État et des spécialistes de la thématique de l'énergie, dont la PDG d'Alpiq, l'entreprise numéro un de l'électricité en Suisse. Mais aussi un boucher. Grégory Perusset a amené à Vallorbe des éléments très concrets, au regard des enjeux et des possibilités d'action d'une PME. « Nous sommes rarement représentés dans le domaine entrepreneurial et il est aussi important de faire entendre notre voix » a salué le boucher d'Orbe.

En quoi une boucherie locale est-elle concernée par la thématique de l'énergie et par la crise qui pointe? « Le défi numéro un pour un boucher, c'est le temps. La nature va faire pourrir la nourriture. Pour sauvegarder la viande, on utilise les huiles, la salaison, le fumage, la cuisson, ou les bocaux stérilisés. Sans oublier l'objet que l'on emploie tous les jours: le frigo. » Sans cet appareil qui permet de garantir la chaîne du froid, les boucheries ne peuvent satisfaire ce qui est un impératif légal.

Les multinationales ne sont pas seules au cœur des enjeux de l'approvisionnement; cette problématique touche de la même manière la petite entreprise ou le géant industriel. « On est soumis comme les autres à l'utilisation de l'énergie, sans quoi rien ne fonctionne », explique M. Perusset. Et pourtant, il s'agit de trouver des solutions.

Chaque entreprise doit fournir un effort dans l'efficacité. Et, indépendamment de ses moyens, faire sa part dans le domaine des énergies renouvelables.



Michel Duperré

Grégory Perusset, boucher à Orbe: des économies grâce aux panneaux photovoltaïques sur la toiture du commerce familial.

LE SOLAIRE CHEZ LE BOUCHER

À la reprise de la boucherie à Orbe, la PME a réalisé des travaux, puis installé une épicerie l'an dernier. Incitée à poser des panneaux solaires sur cette nouvelle enseigne, la boucherie Perusset décide d'en mettre sur l'ensemble de la toiture. « Nous n'avons pas délibérément choisi de nous alimenter à l'énergie verte, mais la pose de ces trois petits panneaux relève d'une obligation cantonale », note Grégory Perusset.

Avec la proposition de Contracting solaire du fournisseur local VOnergies, la boucherie a ainsi pu installer ces panneaux photovoltaïques sans investissement. « Nous mettons à disposition notre toit et VOnergies s'occupe de tout. On fait donc des économies sans investissement d'aucune sorte, avec une installation qui prend très peu de place, même si on ne peut pas utiliser toute l'énergie de ces panneaux ni être autonomes. »

Avec son intervention au Forum de l'économie du Nord vaudois, Grégory Perusset a voulu simplement faire passer un message: non seulement chaque entreprise doit fournir un effort dans le domaine de l'efficacité, mais elle peut aussi, indépendamment des moyens dont elle dispose, faire sa part dans le domaine des énergies renouvelables. ☉



Michel Duperrex

Le très exposé secteur des LOISIRS

La crise énergétique a des effets concrets pour les remontées mécaniques du Balcon du Jura vaudois.

« On compte sur les habitants de la région, qui dépenseront moins en venant skier ici. Et sur beaucoup de neige cet hiver ! »

Yvan Pahud
Député au Grand Conseil et municipal, Sainte-Croix

Le secteur du loisir doit aussi s'adapter à la crise. Une crise dont les effets sont concrets pour la Société coopérative des remontées mécaniques du Balcon du Jura vaudois. « L'augmentation du prix de l'électricité est d'environ 50% pour nous, lâche Yvan Pahud, membre du comité de la société. Cela représente plusieurs dizaines de milliers de francs sur l'année. »

Dès lors, la société a dû prendre des mesures pour supporter cette hausse, qui concerne aussi le prix du mazout. « Nous relèverons le tarif de nos abonnements journaliers de quelques francs, indique celui qui est aussi député et municipal à Sainte-Croix. Les abonnements à la saison resteront au même prix. L'accès aux pistes devra aussi sans doute être restreint. Vu l'augmentation des charges, il faut qu'un nombre important de skieurs vienne pour rentabiliser une ouverture. »

Pour ne rien arranger, s'ajoute aussi le risque de fermeture imposée par les instances fédérales. « S'il le faut, nous nous plierons à cette demande, c'est certain. » Yvan Pahud en appelle à la solidarité de la population locale... et espère des conditions météo favorables. « On compte sur les habitants de la région, qui dépen-

seront moins en venant skier ici. Et sur beaucoup de neige cet hiver ! Cela nous permettrait de réduire le travail de la dameuse, et de moins utiliser le canon à neige. Et donc, de diminuer nos charges. » Si ces exemples sont très parlants (alors qu'on pouvait imaginer ces modestes représentants de l'économie loin de ces préoccupations apparentées à l'échelle large), la marge de manœuvre reste mince, pour le Canton.

En effet, le niveau de consommation des entreprises vaudoises appartenant aux grands consommateurs est une affaire confidentielle. Raison pour laquelle un décret urgent a été adopté par le Grand conseil début novembre afin de connaître la liste des entreprises consommant plus de 100'000 kWh/an d'électricité ou 1'000'000 kWh/an de gaz.

Le Conseil d'État souhaite user de cet instrument pour encourager les entreprises grandes consommatrices à prendre les dispositions nécessaires pour faire face à une pénurie, en réorganisant par exemple leur fonctionnement. Il s'agit de remettre un peu d'ordre dans un marché libre qui n'avait posé aucun problème jusqu'ici et qui appelle désormais un recadrage.

Fromagers: dépendants du fossile

Mais cela ne peut pas forcément se faire en un claquement de doigts, à l'image des producteurs de fromage et plus précisément du vacherin Mont-d'Or, comme Serge André à Romanel-sur-Morges. « Nous avons besoin de pics de chaleur pour notre production, et cette puissance n'est pas forcément possible sans les carburants fossiles. C'est dire que les coûts liés à la crise actuelle sont très importants et ils se répercuteront forcément sur le produit fini, que l'interprofession a compensé par une hausse de 1 franc au kilo pour cette année. »

Et il ne s'agit pas d'une vue de l'esprit, puisque des exemples concrets d'augmentations considérables – presque folles – frappent aussi bien des communes qui ont fait le choix de s'alimenter sur le marché libre que des PME vaudoises, à l'instar de la Brasserie vaudoise « Docteur Gabs », qui s'est alarmée cet automne, après avoir vu sa facture de courant s'envoler, pour 2023, de 80'000 francs à 500'000 francs. ☺



Serge André et sa famille, à la fromagerie de Romanel-sur-Morges : « Les coûts liés à la crise actuelle sont importants et seront répercutés sur nos produits. »

pub

CAVE DE LA CRAUSAZ

Livraison gratuite à domicile

OFFRE EXCEPTIONNELLE

HORAIRES D'OUVERTURE

Lundi à vendredi :
7h à 12h - 13h à 18h

Samedi :
8h à 12h - 14h à 17h



CAVE DE LA CRAUSAZ BETTEMS FRÈRES SA
Ch. de la Crausaz 3 | 1173 Féchy | 021 808 53 54
www.cavedelacrausaz.ch | www.fechy.com

Féchy / 1 carton de dégustation

5 x 70 cl Cave de la Crausaz Féchy / Féchy AOC La Côte	Fr. 43.50
5 x 70 cl Rouge Cave de la Crausaz / Les Bourrons, Assemblage	Fr. 43.50
5 x 70 cl Rosé La Crausaline / Rosé de Pinot Noir	Fr. 45.00
15 bouteilles livrées à votre domicile (livraison offerte)	Fr. 132.00

Je commande 1 carton de dégustation livré à mon domicile pour la somme de **Fr. 132.00** (uniquement en Suisse)

Nom/ Prénom: _____

Rue: _____

NP/Lieu: _____

Tél. _____

Signature: _____

Email: _____

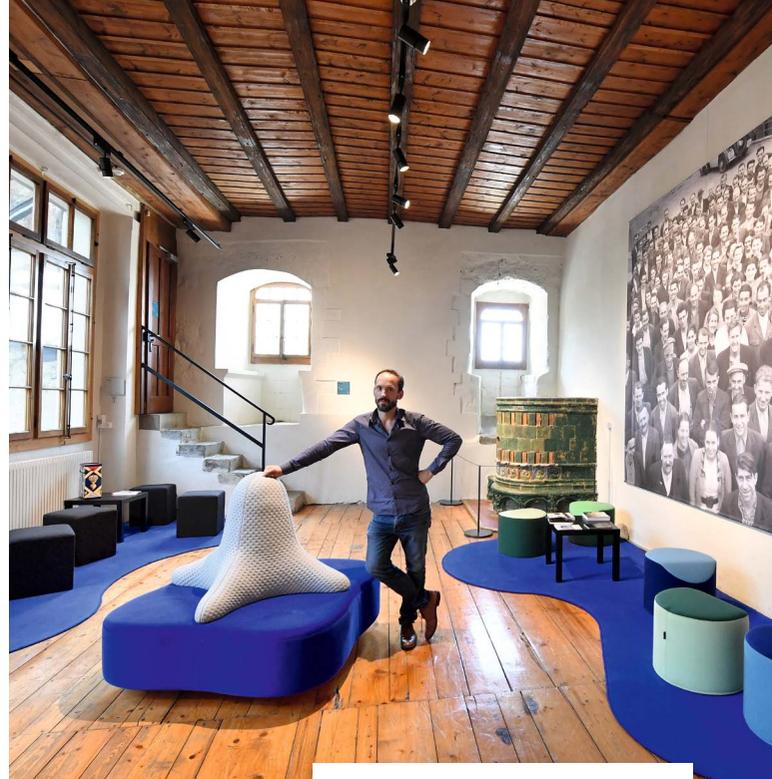
FAO

La crise n'épargne pas LA CULTURE

Le monde de la culture s'est aussi adapté à la réduction de consommation d'énergie. « Les musées du XXI^e siècle ne se résignent pas à leur statut de colosses énergivore, loin de là, assure Vincent Fontana, directeur du Musée d'Yverdon et région. Le chauffage et l'éclairage des lieux d'exposition, le stockage des données ou les dispositifs multimédias immersifs induisent, il est vrai, une importante consommation électrique. Le format même de l'exposition temporaire, qui suppose la nouveauté, éprouve en soi tous les principes vertueux de la durabilité. La réduction de l'impact environnemental et énergétique constitue dès lors l'une des priorités stratégiques du monde muséal depuis au moins une décennie. » Mais une coupure de courant, cela peut mettre à mal toute une institution.

« Depuis la fin de la Guerre froide, rares étaient les plans de sauvegarde qui comprenaient des scénarios de coupures de courant systémiques, sur des périodes plus ou moins longues, détaille Vincent Fontana. Si l'enjeu est considérable pour tous les domaines de l'activité muséale, la conservation des collections patrimoniales est particulièrement vulnérable. »

Le risque pour cet hiver est donc réel. « La numérisation des instruments de sécurité et des appareils de contrôle et de régulation climatiques fait dépendre les espaces d'exposition



Michel Duperréx

Vincent Fontana, directeur du Musée d'Yverdon et région.

et les réserves des collections de l'alimentation électrique, explique le directeur du Musée. S'il ne fait aucun doute que nous trouverons, collectivement, des réponses constructives à une crise inédite, encore faut-il rappeler que, dans le pire des scénarios, un musée fermé au public par mesure de contrainte n'est pas un musée qui dort, bien au contraire. »

pub

Chauffage au sol inefficace : NOUS AVONS LA SOLUTION !!

Il était une fois, le chauffage au sol...

Tout d'abord, il faut savoir que dès la première minute de mise en eau du système, le phénomène de corrosion s'amorce et forme des oxydes de fer (boue). Après plusieurs années, cette dernière s'accumule ce qui provoque des dysfonctionnements de votre réseau de chauffage. De plus, les installations posées depuis les années 1970 sont généralement constituées de plastique (PER: polyéthylène réticulé) dont les stabilisateurs s'évaporent avec le temps, ce qui fragilise l'étanchéité du circuit.

Résultat: un embouage, qui peut provoquer une baisse de chauffage à certains endroits, un système de serpentins fragilisé pouvant aboutir à des perforations.

Le problème

- > Le chauffage au sol a de la peine à chauffer.
- > La puissance thermique diminue.
- > La pression dans le système de chauffage chute.

NOUS AVONS LA SOLUTION !

1. Nettoyage par sablage mécanique et évacuation de la boue et de la rouille par aspirateur.
2. Injection de résine par compresseur.
3. Séchage et remise en eau des serpentins.

NOTRE PROCÉDÉ

- 1 > Après démontage des boucles, nous installons un compresseur spécial affilé à un aspirateur à la sortie de chaque boucle.
- 2 > Nous injectons du sable à haute pression, qui enlève la boue et désincruste les serpentins.
- 3 > Les déchets et poussières sont dirigés vers l'aspirateur, puis nos techniciens constatent le parfait nettoyage.
- 4 > Un enduit (résine époxy) est injecté sur les parois internes des serpentins, afin de remplir les porosités et rendre la boucle étanche à l'oxygène.
- 5 > Après 48 heures de séchage, la remise en eau peut être effectuée.

LES AVANTAGES

- > Rapide et économique.
- > Non invasif / inutile de casser chapes et carrelage.
- > Respectueux de l'environnement (déchets recyclés).

L'ANALYSE

Par laboratoire mobile, notre équipe analyse la teneur en oxygène de l'eau et PH circulant dans les serpentins qui, si la valeur est trop élevée, est signe de fragilisation.

CONTACTEZ-NOUS !

Si vous pensez que votre système de chauffage nécessite une intervention, n'hésitez pas à nous contacter. Ne soyez pas les acteurs passifs et payants de votre système de chauffage, agissez et réalisez ainsi des économies à terme.

Solu Tubes®

SA
Assainissement de chauffage au sol

1227 CAROUGE 1470 ESTAVAYER-LE-LAC 1036 SULLENS 1895 VIONNAZ
Rue J-Girard 24 Ch. des Tenevières 19 Ch. du Verger 2 Av. du Léman 8
T 022 368 30 04 T 026 664 00 04 T 021 731 17 21 T 027 281 30 04
F 022 368 30 07 F 026 664 00 07 F 021 731 50 91 F 027 281 30 07

info@solutubes.ch • www.solutubes.ch

Merci de me contacter pour :

- > une analyse de la teneur en oxygène CHF 390.-
- > un devis gratuit et sans engagement
- > d'autres informations

Coupon à retourner à :

Solu Tubes SA
ch. du Verger 2
1036 Sullens

Mes coordonnées :

Nom Prénom

Adresse, NPA, Localité

Tél. E-Mail

Les entreprises vaudoises s'estiment VULNÉRABLES en cas de pénurie

Face à une menace encore incertaine, les membres de la Chambre vaudoise du commerce et de l'industrie sont un tiers à estimer qu'elles devraient « tirer la prise » en cas de black-out.

Une année après la pandémie, les PME vaudoises et les grandes industries n'avaient pas besoin d'ajouter la guerre en Ukraine et le franc fort au nombre de leurs préoccupations. Mais les faits sont têtus et la Chambre vaudoise du commerce et de l'industrie (CVCI) a voulu en savoir plus en interrogeant ses membres sur leur appréhension de la situation. Car l'impact de l'augmentation des prix de l'électricité va forcément déployer des effets importants en 2023, quand plus d'un tiers des sociétés sondées annoncent une consommation supérieure à 100MWh par an. En effet, 70% des répondants (sur 600 entreprises, regroupant quelque 49'000 emplois) prévoient une augmentation de plus de 10% des coûts d'électricité l'an prochain, cela avec de fortes disparités : une hausse de plus

de 50% est anticipée par une société industrielle sur cinq.

Coupures redoutées

Les entreprises prennent donc des mesures afin de réduire leur consommation et les frais qui en découlent, principalement en procédant à des adaptations de l'éclairage et du chauffage. Mais elles ne semblent toutefois pas prêtes à faire face à d'éventuelles coupures d'électricité. Moins d'un quart d'entre elles disposent en effet d'un plan de continuité, et la grande majorité indique être dans l'attente des instructions des autorités.

Si l'approvisionnement en électricité devait se trouver limité, les conséquences seraient complexes et pénalisantes, voire ingérables pour certaines. « De nom-

breuses entreprises auraient recours en premier lieu au télétravail, dans la mesure du possible, mais des interruptions de l'activité seraient inévitables. Plus de 60% des sociétés industrielles n'auraient d'autre choix que d'arrêter partiellement leur production, alors qu'une interruption totale est même évoquée par un tiers des entités employant moins de 30 personnes », peut-on lire dans les conclusions de la CVCI, qui assure être en contact direct avec les autorités fédérales et cantonales depuis plusieurs mois à ce sujet.

C'est dire que si la période des fêtes 2022 semble promise à une certaine quiétude sur le plan de l'approvisionnement, selon les récentes projections, l'année suivante paraît en revanche plus incertaine. ☉

pub

UTILITAIRES
POLYVALENTS
100%
ELECTRIQUES



THE FUTURE IS GREEN **MEANGREEN**
ELECTRIC MOWERS



Tondeuses électriques professionnelles

4 modèles à choix
Zéro émissions
Autonomie jusqu'à 7 heures
Châssis & Plateau aluminium
Conduite assise ou debout



JUSSY 022 759 91 91
MIES 022 755 60 22
ACLENS 021 731 29 91

www.chalut-greenservice.ch

L'EPFL est, comme toujours, tournée vers L'AVENIR

Alors que la crise énergétique est sur toutes les lèvres, l'École polytechnique fédérale de Lausanne est à la tête de plus de 300 projets dans le domaine de l'énergie. En voici cinq d'entre eux.

« Cinq projets ? Il va falloir être sacrément succinct », sourit Yasmine Calisesi, directrice opérationnelle du Centre de l'énergie (CEN) de l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL). Alors que la crise énergétique est au cœur de l'actualité, la haute école est à la tête de multiples projets destinés à façonner le système énergétique de demain. « Nonante laboratoires traitent de près ou de loin le thème de l'énergie et chacun d'entre eux travaille sur de multiples projets », précise celle qui est également titulaire d'un doctorat ès sciences de l'Université de Berne.

L'hydraulique

Quand on aborde le thème de l'énergie renouvelable, un domaine est particulièrement important – car historique – pour l'EPFL, il s'agit de la force hydraulique. « La Plateforme des constructions hydrauliques a notamment travaillé sur la troisième correction du coude du Rhône à Martigny et la Plateforme des machines hydrauliques constitue l'un des pôles mondiaux d'expertise dans le domaine des turbines hydrauliques. Cette dernière essaie par exemple de comprendre comment les centrales hydrauliques vont pouvoir s'intégrer dans le nouveau paysage énergétique qui intègre une production d'électricité renouvelable fluctuante. Les machines actuelles ne sont pas encore adaptées à cela, c'est donc tout le défi », explique Yasmine Calisesi. Les différentes techniques sont testées sur sept sites de démonstration répartis entre la Suisse, la France et l'Espagne.



Alain Herzog

La nouvelle centrale thermique de l'EPFL lui permet de se passer de mazout. Le campus se chauffe uniquement grâce à l'eau du lac et la chaleur du *data center*.

Le photovoltaïque

Produire du courant électrique par transformation directe de l'énergie du soleil : la technologie n'est bien sûr pas nouvelle, mais elle tend à se rendre plus efficace, d'une part par l'optimisation des procédés de fabrication, d'autre par l'augmentation du rendement des cellules. « Un exemple est le record de rendement récemment atteint par une cellule « tandem » silicium-pérovskite, certifié à plus de 30% à l'issue d'une collaboration entre l'EPFL et le CSEM (centre suisse d'électronique et de microtechnique).

Réseau de CO₂

On le sait, les réseaux de chaleur à distance sont appelés à jouer un rôle important dans la transition énergétique. Là aussi, l'EPFL tente d'avancer vers des sys-

tèmes plus adaptés. « Dans un réseau de chaleur (ou de froid) à distance traditionnel, c'est l'eau qui transporte la chaleur. Ici, l'idée est de remplacer l'eau par du CO₂, et d'exploiter non pas la capacité de l'eau à stocker ou à rendre de la chaleur, mais la chaleur latente d'évaporation ou de condensation du CO₂. Cela permet de dimensionner des conduites beaucoup plus fines et donc d'installer ces réseaux plus efficaces dans des quartiers denses », précise la directrice opérationnelle du CEN.

Concept de mobilité

Nos moyens de transport sont également un élément essentiel si l'on souhaite tendre vers l'efficacité énergétique. C'est pour cette raison que l'institution lausannoise travaille, en collaboration avec sa spin-off Swisspod, sur un système

pub



LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE A BESOIN DE VOUS !



Développez vos compétences et faites la différence, pour des bâtiments qui répondent aux défis énergétiques actuels.

>>> Programme de cours sur www.fe3.ch

MONNARD SA 1809 FENIL-SUR-CORSIER
Plâtrerie - Peinture Tél. 021 922 73 03 - info@monnard-sa.ch
www.monnard-sa.ch

Maîtrises fédérales



L'EPFL teste une maquette d'Hyperloop, un tube sous vide dans lequel on transporterait à grande vitesse passagers et marchandises, pour une consommation de moitié inférieure à celle d'une voiture électrique.

Journal de Morges

Hyperloop, considéré comme le cinquième mode de transport: un tube sous vide dans lequel on pourrait transporter passagers et marchandises à grande vitesse. « Nos chercheurs ont construit un anneau de 40 m de diamètre et 120 m de longueur sur le campus de l'EPFL afin d'étudier de nouvelles idées pour la structure du tube et du pod, et d'évaluer la viabilité du concept pour le transport à très grande vitesse. L'objectif est d'atteindre une consommation de 10 à 50 wattheures par kilomètre et par passager. Il faut savoir qu'une voiture électrique consomme le double. »

Swiss plasma center

Il s'agit d'un des principaux laboratoires de recherche sur la fusion. Pour rappel, cette dernière s'attèle à reproduire les réactions qui génèrent l'énergie du soleil et elle a le potentiel de fournir une source d'énergie tangible au niveau mondial.

« Dans tous ces projets, il y a bien sûr l'aspect recherche, mais également le volet enseignement, car il est primordial de former les générations qui déploieront le système énergétique du futur » rajoute Yasmine Calisesi. Des projets qui peuvent faire rêver et qui placent l'EPFL parmi les meilleures écoles du monde dans le domaine de l'énergie.

Le lac pour remplacer le fuel

L'EPFL a inauguré début septembre une nouvelle centrale thermique. L'infrastructure, qui aura nécessité trois ans de travaux, permet dorénavant à la haute école de se passer de mazout. Concrètement, cela signifie que le campus se refroidit et se chauffe uniquement grâce à l'eau du lac et la chaleur de son *data center*.

La nouvelle station de pompage capte l'eau par 75m de fond (elle y est à 7 degrés toute l'année) et un nouveau réseau de 1,2m de diamètre. Filtrée, elle permet ensuite d'assurer le refroidissement de l'EPFL, via un réseau revu et une injection à quatre pompes. Elle circule également dans des réseaux soigneusement installés dans les parois des serveurs de l'immense *data center* de l'école.

Cette récente réalisation est le résultat d'une réunion de plusieurs technologies déjà bien connues, mais l'EPFL ne souhaite pas s'arrêter là. En effet, un centre de calcul piloté par le Centre de l'énergie de l'institution et des chercheurs d'EcoCloud doit y voir le jour. À cela s'ajoutera la gestion des quelque 370 kilowattheures de panneaux solaires qui recouvrent le bâtiment.

Cet équipement permet également à la haute école de diminuer massivement ses achats d'énergie. Malgré tout, l'EPFL reste alimentée à 6% par le gaz et à 40% par de l'électricité et reste l'un des plus gros consommateurs d'énergie du canton.

La nouvelle centrale thermique s'inscrit donc parfaitement dans la stratégie énergétique de l'EPFL. « Nous avons un plan pour une réduction du CO₂ à l'horizon 2030, c'est un mandat de la Confédération et on va essayer d'aller au-delà. Avec le but du « net zéro » en 2050 », avance désormais le président Martin Vetterli.

Parmi les mesures visées, on trouve notamment l'assainissement des bâtiments historiques et énergivores, la baisse des voyages à l'étranger des chercheurs ou encore une alimentation durable des restaurants du campus. ☉

pub

Entreprise Forestière Daniel Ruch SA
1084 Carrouge (VD)
Tél. 021 903 37 27 et 079 449 58 44
www.danielruch.swiss

TRAVAUX FORESTIERS
ACHAT DE BOIS/FORÊTS
ELAGAGE
STABILISATION BIOLOGIQUE
TRANSPORT
GENIE FORESTIER

RISQUES INFORMATIQUES et économie d'énergie : le dilemme

La Haute école d'ingénierie et de gestion, basée à Yverdon-les-Bains, a mis sur pied une *task force* pour être réactive face à la crise énergétique et trouver le bon équilibre entre sécurité des données et réduction de sa consommation.

La Haute école d'ingénierie et de gestion (HEIG-VD) va devoir relever un grand défi. Et pour passer l'hiver, une véritable équipe dédiée a été créée. « Nous avons mis sur pied une *task force* à l'interne, relève Ana Maria Nogareda, directrice adjointe. Elle réfléchit également à la réaction que nous devrions avoir en cas de diminution d'énergie disponible, mais aussi aux façons de réduire notre consommation. »

La haute école n'en est d'ailleurs pas à son coup d'essai en matière de réduction de consommation d'énergie. Elle l'avait déjà fait chuter drastiquement il y a quatre ans. « En 2018, nous avons déjà rénové l'isolation des bâtiments du site de la route de Cheseaux, dans le but de les rendre plus efficaces, précise la directrice adjointe. La réduction de consommation énergétique a atteint 40%. »

Une formation boudée

Avec son rôle de formateur, la HEIG-VD fait aussi partie des solutions pour réduire la consommation d'énergie du reste de la population. En 2013, la filière Énergie et techniques environnementales a été ouverte à la HEIG-VD et dans quatre autres HES en Suisse. Malheureusement, les étudiants ne se bousculent pas pour suivre cette formation. « C'est pareil partout : les HES ont de la peine à recruter des étudiants, à susciter l'intérêt. Pourtant, d'énormes efforts sont faits. C'est une vraie préoccupation, alors même que nous constatons une véritable pénurie d'ingénieurs sur le marché »,



ARC Jean-Bernard Sieber

Ana Maria Nogareda, directrice adjointe de la HEIG-VD et Roger Röthlisberger, responsable de la filière Énergie et techniques environnementales.

regrette Roger Röthlisberger. Désolant, ce résultat laisse perplexe le responsable de la filière Énergie et techniques environnementales. Il tente toutefois de donner quelques pistes pour expliquer les raisons qui incitent les jeunes à bouder le secteur du bâtiment. « Ce n'est pas un secteur qui fait rêver les jeunes, ce n'est pas *fun* en soi. Le travail d'ingénieur est perçu comme ingrat par rapport à celui d'architecte, parce qu'il se voit moins. L'inconvénient de notre métier, c'est son manque de visibilité », estime le professeur.

Retour à la crise actuelle : si l'électricité venait à manquer, quels seraient les plans de la HEIG-VD ? Dans tous les cas, il faudrait consentir à des sacrifices. « Un équilibre est à trouver, estime Ana Maria Nogareda.

Des redondances d'équipements sont prévues pour assurer la sécurité de nos données. C'est une piste que nous explorons pour réduire notre consommation. »

Malgré la possible crise, la priorité de la directrice adjointe reste les activités d'enseignement de la haute école, surtout après les nombreux aléas auxquels les étudiants ont été confrontés ces derniers temps. « Les étudiantes et étudiants ont déjà dû vivre deux années difficiles à cause du Covid. Il faut qu'ils puissent obtenir la formation que la HEIG-VD souhaite leur donner. Nous devons permettre à la recherche de continuer à avancer. » Un aspect primordial pour l'institution, avec ses quelque 600 collaborateurs et 2500 étudiants. ◉

pub

Votre spécialiste taille | abattage



EMERY ARBRES SA

079 622 53 52

Mézières | www.emery.ch

**UNE TECHNOLOGIE UNIQUE EN SUISSE
ROMANDE POUR UNE INTERVENTION
RAPIDE ET SOIGNÉE.**



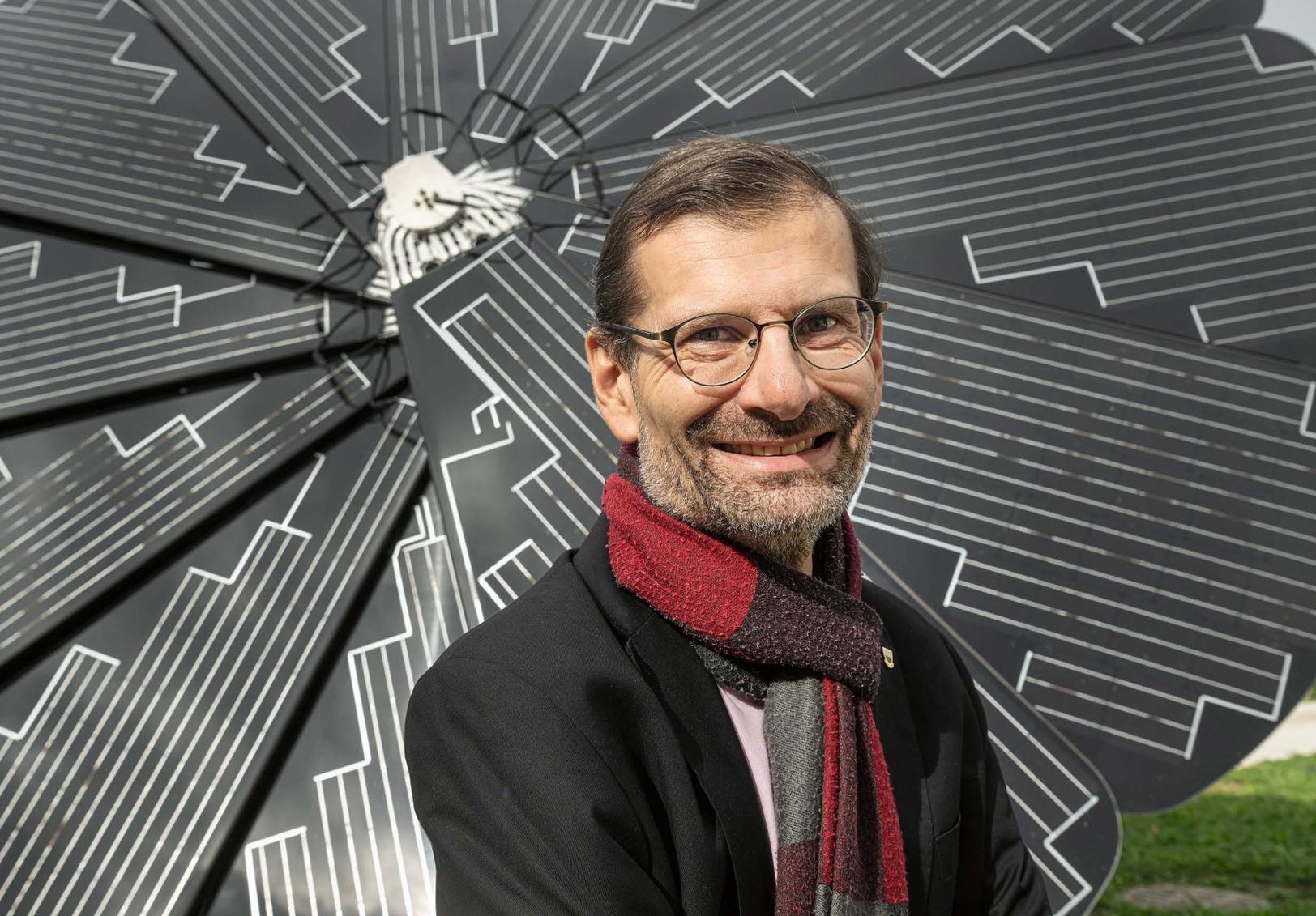
batismart

INGÉNIEURS-CONSEILS

SPÉCIALISTES DU BÂTIMENT

Nous vous accompagnons dans la construction, le suivi ou la rénovation de votre bâtiment en matière d'énergie, de protection incendie et de confort.

batismart SA | Rue des Pêcheurs 8b | 1400 Yverdon-les-Bains
+41 (0)24 552 02 90 | info@batismart.ch | www.batismart.ch



ARC Jean-Bernard Sieber

Pour gagner le PARI DE LA TRANSITION, la SEFA s'inspire du courage de ses fondateurs

Alors que la globalisation est un marqueur de l'économie, la SEFA (Société électrique des forces de l'Aubonne) cultive son indépendance pour alimenter son réseau formé de plus d'une vingtaine de communes.

Laurent Balsiger, directeur de la SEFA : « Il faut aller vite, lancer tous les projets en parallèle si nous voulons être prêts à l'horizon 2050 ».

Petite, mais costaute. Voilà comment pourrait se présenter la Société électrique des forces de l'Aubonne (SEFA). Elle pourrait ajouter dynamique, en guise d'atout complémentaire, tant cette entreprise « historique » de la Côte a su se transformer, elle qui avait été fondée pour faire rouler un tramway reliant Allaman à Aubonne, puis à Gimel en turbinant les eaux de l'Aubonne pour produire l'électricité nécessaire.

Une image d'Epinal en quelque sorte, mais désormais rattrapée par le même souci que les géants de la branche, eux qui cherchent tous des moyens (si possible nouveaux) pour assurer leur alimentation en énergie. C'est le cas de la SEFA, qui multiplie les pistes pour y arriver, impliquant même les citoyens en dopant leurs idées ; par exemple avec la création

du *Prix de la transition* ou en mettant à leur disposition un réseau performant de vélos en libre-service.

A la tête de cette entreprise atypique qui fait la fierté de sa région, l'ancien « Monsieur Energie » du Canton de Vaud. Laurent Balsiger se dit heureux d'avoir retrouvé une activité de terrain entouré de partenaires très réceptifs. « Je ne suis pas originaire de ce district, mais j'y ai trouvé à la fois une forme d'indépendance, d'entrepreneuriat et de solidarité des gens.

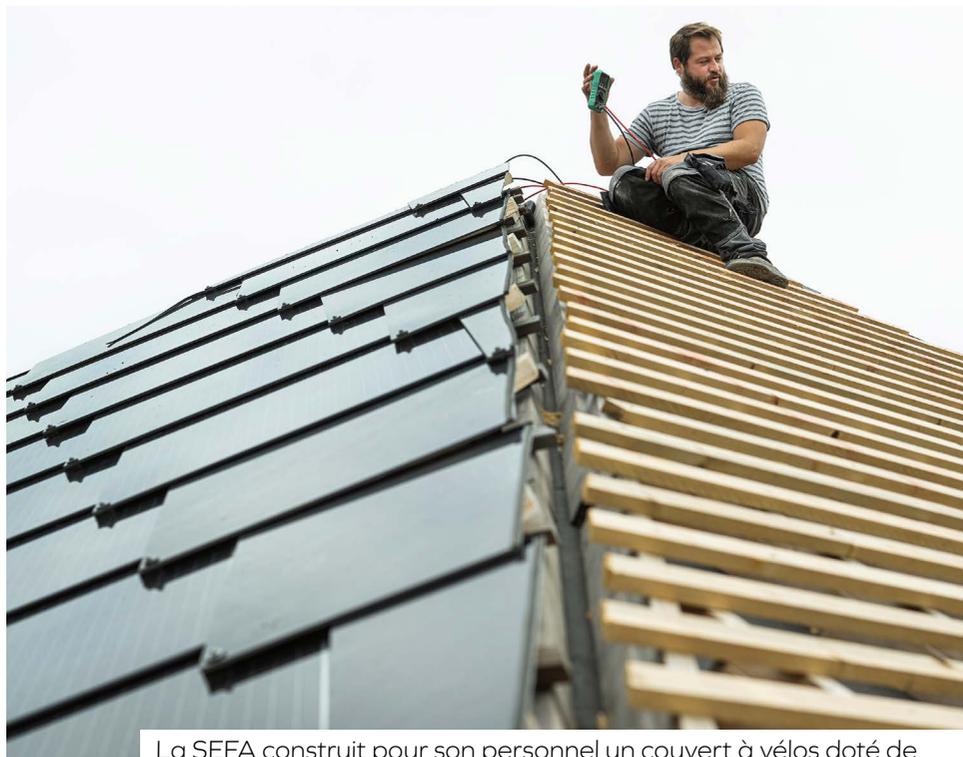
Ils n'ont pas peur de se lancer dans des projets, font valoir leur savoir-faire dans de nombreux domaines, à l'image de nos aïeux qui ont relevé le défi du tram en 1894, dans des conditions techniques et financières forcément bien plus rudes que de nos jours. »

Vu sa taille (85 collaborateurs pour 9000 clients environ), la SEFA aurait pu se faire « manger » depuis longtemps par un concurrent plus gros qu'elle, mais ce n'est vraiment pas le style de la maison, également active dans la distribution du chauffage à distance, du gaz naturel, de solutions en matière d'installations électriques et photovoltaïques, de mobilité électrique, de téléphonie, multimédia et domotique, en plus d'une activité de transports, notamment scolaires.

Avoir de nombreuses cordes à son arc, voilà le mantra de Laurent Balsiger, qui n'oppose pas une énergie – renouvelable – à une autre. « Dès que l'on sort du fossile, les planifications sont plus délicates et aléatoires, comme on a pu le voir avec l'abandon du projet de géothermie à Lavey-les-Bains, alors même que tous les voyants étaient au vert. La question est avant tout celle de la cohérence, et la crise liée à la guerre en Ukraine pose la question de l'approvisionnement local et durable. Si l'on est d'accord avec le principe, mais que l'on s'oppose à l'éolien ou aux panneaux solaires du voisin, alors on va forcément dans le mur. »

Plus qu'une transition, une révolution

C'est notamment pour cette raison que, loin de s'en tenir à son activité de production de courant électrique (un barrage et deux centrales en aval), l'entreprise s'implique dans de nombreux projets. Des projets parfois contestés, comme les éoliennes envisagées à Bière, au pied du Jura, ou le chauffage à distance qui a peiné à convaincre, mais dont la cote remonte en flèche depuis que la pénurie menace. « Il convient d'arrêter de parler de transition énergétique mais de révolution, assène Laurent Balsiger. Nous devons tout essayer, tout mettre en œuvre pour ne pas dépendre des autres, ou alors ne pas en dépendre à une hauteur qui mette en danger notre approvisionnement. Je crois beaucoup à la géothermie, dont nous poursuivons l'exploration du côté de Vinzel, désormais avec nos partenaires d'EnergieÔ. Nous avons un potentiel qui reste encore énorme au niveau du solaire, avec de nouvelles technologies qui apparaissent régulièrement. Il faut également des mesures fortes au niveau politique, comme l'interdiction des chauffages électriques ou, progressivement, des chauffages à énergies fossiles. Mais la population a aussi un rôle à jouer en faisant des économies, ce qui suggère un changement de comportement. Il semble toutefois se réaliser, avec les diverses ac-



ARC Jean-Bernard Sieber

La SEFA construit pour son personnel un couvert à vélos doté de vestiaires, dont le toit est recouvert de panneaux photovoltaïques.

tions regroupées au nom de la sobriété, un mot qu'on découvre depuis peu.»

La SEFA, dans ses locaux, n'a d'ailleurs pas attendu les recommandations étatiques pour montrer l'exemple et le faire savoir. « Nous avons coupé l'eau chaude dans nos locaux, là où c'est possible, réduit la température et éteint les enseignes lumineuses. En parallèle, nous construisons un couvert à vélos – avec des vestiaires pour se changer –, dont le toit est « tapissé » de divers panneaux solaires, ce qui présente le double avantage d'inciter nos collaborateurs à se rendre au travail à bicyclette, et à montrer à nos partenaires et clients des réalisations simples et concrètes, qu'il est possible de reproduire ailleurs. »

Accompagner les grands consommateurs

Un rôle de moteur, mais aussi d'assistance, l'entreprise n'ayant pas prévu de « couper le jus » à ses clients grands consommateurs sur un simple SMS. « Nous les accompagnons depuis des mois pour trouver les meilleures formules si une situation aussi critique devait survenir. Ce rôle de conseil est primordial et il témoigne de l'importance, pour un fournisseur d'énergie, de travailler étroitement avec le tissu économique.

Et la SEFA de s'engager dès demain sur la valorisation du bois des forêts voi-

sines sous forme de pellets, pour les mini-réseaux électriques ou en faveur d'une centrale à hydrogène, dont le potentiel semble très intéressant. « Certains me disent parfois de lever le pied, que le rythme est un peu élevé pour une entreprise de notre taille. Je peux les comprendre. Mais l'urgence de la situation fait que nous n'avons pas le choix, qu'il n'est pas possible de réaliser les projets les uns après les autres, surtout qu'avec les procédures et les oppositions, nous ne maîtrisons pas le calendrier. J'en reviens à l'idée de révolution, laquelle implique d'aller vite et de tout lancer en parallèle si nous voulons être au rendez-vous sans encombre à l'horizon 2050 », avance Laurent Balsiger.

Le chef d'entreprise se veut tout de même optimiste et philosophe. « Les générations passées ont effectué des choix forts, comme la construction de l'autoroute, qui impliquent des nuisances importantes, ou la mise en place de lignes électriques, qui ne sont pas vraiment agréables à l'œil. Il faut y repenser quand on parle de quelques éoliennes et de leur impact sur le paysage, l'important n'étant pas d'être totalement autonomes à terme, mais d'être le moins dépendants possible des autres et du marché international en particulier, ce que nous rappelle brutalement la situation de prix élevé et de pénuries que nous vivons aujourd'hui. »

Vos « désoucieurs » en matière de déchets



Métaux ferreux et non ferreux • Papier • Verre • Plastiques
• Déchets industriels et de chantier • Démolition d'ouvrages
métalliques • Gestion de déchets • Transports



Goutte Récupération SA
Route d'Yverdon 20
1026 Echandens

Tél. 021 623 21 21
Mail info@goutte.ch

www.goutte.ch

La concrétisation de la SOBRIETE ENERGETIQUE, un art de funambule

Entre incitations, contraintes et nécessité de persuader du bien-fondé des objectifs poursuivis et des moyens pour les atteindre, la mise en œuvre d'une démarche pérenne de sobriété énergétique s'apparente à un délicat exercice d'équilibriste.



ARC Jean-Bernard Sieber

Pour Arnaud Brulé, de la Direction de l'énergie du Canton de Vaud, les collectivités publiques ont un grand rôle à jouer pour initier les changements de comportement.

« Cela fait des années que nous préparons le terrain pour la sobriété énergétique, mais la crise actuelle a eu pour effet d'accélérer les prises de conscience », estime Arnaud Brulé. Le Vaudois travaille à la Direction de l'énergie depuis 2015 et a récemment pris la tête de la nouvelle unité Mobilisation, sensibilisation, économie, sobriété qui y a été créée. « Notre rôle consiste à mobiliser les acteurs de la transition énergétique et à faciliter les changements, que ce soit par de l'information, de la sensibilisation, l'éducation dans les écoles, le dialogue autour de ces questions sociétales et l'accompagnement au passage à l'action sur le terrain », résume-t-il.

Arnaud Brulé rappelle qu'un but essentiel de la stratégie énergétique cantonale est de réduire fortement la consommation d'énergie. Celui-ci repose sur deux axes, qui sont autant d'objectifs à atteindre: l'efficacité et la sobriété énergétique. La première consiste à « réduire la quantité d'énergie nécessaire à satisfaire un besoin identique », et repose principalement sur l'isolation des bâtiments, l'efficacité du chauffage et l'électrification des véhicules; tandis que la seconde vise « à éviter le gaspillage, et aussi à prioriser davantage les besoins énergétiques essentiels ».

L'efficacité énergétique ne suffira pas

Et si, pour Arnaud Brulé, l'efficacité énergétique « a un fort potentiel d'impact, avec des solutions techniques bien rodées, nous savons très bien que cela ne suffira pas ». Bien que le changement des comportements individuels et des habitudes représente une inertie plus importante – et donc davantage d'efforts humains, ses bienfaits potentiels sont eux aussi très importants.

« Il serait trop simpliste de compter uniquement sur le bon vouloir de la population. »

Or « il serait trop simpliste de compter uniquement sur le bon vouloir de la population, estime l'économiste de formation. Les collectivités publiques ont aussi un grand rôle à jouer, notamment de facilitation à travers la transformation des conditions-cadres, tout en étant dans un mode aussi participatif que possible, pour que la population adhère à ces changements. » Les actions de sensibilisation dans les écoles, les subventions pour des visites-conseils dans les logements ainsi que des séminaires offerts aux concierges pour des économies de chauffage, sont autant d'exemples de mesures déjà mises en place par le Canton.

Reste qu'en arrière-plan de toutes ces actions, les autorités doivent aussi, d'une certaine manière, lutter contre le sentiment populaire d'un combat qui serait perdu d'avance. « Notre mission est de montrer que cette sobriété énergétique est non seulement incontournable, mais aussi désirable et réalisable », avance Arnaud Brulé. ◉

Les LOCATAIRES ont aussi droit à un coup de pouce « malin »

En matière d'immeuble et de logement, les subventions et déductions s'adressent toujours aux propriétaires. À l'inverse d'éco-logement, qui vise à coacher les locataires.

Imaginée avant le risque de pénurie énergétique, une aide aux locataires pour réduire leur consommation était « dans les tuyaux » depuis quelques années. Et il suffit parfois d'aller piocher de bonnes idées déjà en fonction plutôt que de réinventer la roue, exactement ce qu'a réalisé le Direction de l'énergie avec son action « éco-logement ».

Imaginée par les Services industriels genevois, mais déjà appliquée dans plusieurs villes comme Yverdon-les-Bains, cette offre permet, pour une fois, de faire profiter les locataires de conseils de spécialistes et d'un petit matériel très utile lors de visites de conseillers ou conseillères, dits *coaches*, en mesure non seulement de fournir des recommandations très utiles, mais aussi de remplacer les ampoules ou la pomme de douche par des modèles plus efficaces.

Concrètement, le Canton finance la moitié des coûts d'une visite, soit 125 francs, avec une incitation spéciale (valable jusqu'au 5 mars 2023), le soutien passant à 80% (avec un plafond de 200 francs par logement visité). Les interventions sont réalisées par des partenaires agréés dans les immeubles, l'objectif étant que les communes et les gérances – respectivement les propriétaires – y fassent appel pour installer le matériel adéquat (ampoules LED, économiseurs d'eau pour robinets et douches, multiprises pour résoudre le problème des veilles), en plus des conseils.

Un véritable impact sur la consommation

Les communes comme les milieux immobiliers au sens large ont été informés de cette action ce printemps. Le résultat ne s'est pas fait attendre. « Ces mesures ont un véritable impact sur la consommation de chacun et chacune, aussi bien pour le propriétaire, pour l'ensemble de son immeuble, que pour le ménage concerné, assure Iván Gómez Pena, ingénieur en technique de l'environnement et de l'énergie à la Direction de l'énergie. À ce jour, près de 10'000 logements ont fait l'objet d'une demande en 2022, ce qui est considérable en si peu de temps. » Il n'est pas toujours aisé de la mesurer l'efficacité concrète de ces interventions, qui appellent un certain changement de comporte-



ARC Jean-Bernard Sieber

Iván Gómez Pena (Direction de l'énergie) : « Les mesures simples d'économie ont un véritable impact sur la consommation de chacun et chacune. »

ment de la part des locataires. Toutefois, elles contribuent forcément à changer les habitudes. « Si la douchette économique est installée, on constate une diminution de la consommation de l'eau qui peut aller jusqu'à la moitié, puisque le débit est moins grand », précise le spécialiste.

À titre d'exemple, Yverdon, où 1875 ménages ont reçu la visite d'un ou d'une coach, suit à la loupe les progrès réalisés sur son site internet, où l'on observe une économie annuelle 58'000 mètres cubes d'eau et de 195'000 kWh par an. À terme, le Canton va aussi mesurer les effets d'éco-logement sur le périmètre vaudois, avec la certitude que les projections et les exemples réalisés ailleurs démontrent l'efficacité du concept. ☉

www.vd.ch/eco-logement



JEAN MONOD SA
Chauffage - Ventilation - Climatisation

**Chauffage tous systèmes • Mazout • Gaz • Eau surchauffée
Bois • Pellets • PAC • Solaire • Production d'eau chaude sanitaire
Ventilation • Climatisation • Services**

Avenue de la Confrérie 42 • 1008 PRILLY • Case postale 224
T 021 343 50 50 • F 021 343 50 51 • jmsa@jean-monod.ch
www.jean-monod.ch

pub

Après la désillusion de Lavey, un NOUVEL ESPOIR pour la géothermie à Vinzel

Deux mois après la mise à l'arrêt du projet pilote dans l'Est vaudois, les ambitions sont énormes sur la Côte où un premier forage a été lancé à la fin novembre.

A Lavey-les-Bains, la journée de lundi 26 septembre pourrait être résumée par la formule « stupeur sans tremblements ». Alors que l'installation de géothermie profonde était présentée comme le projet prometteur pour une énergie nouvelle, ce chantier a dû être suspendu du jour au lendemain. La raison ? Un débit d'eau chaude insuffisant pour produire de l'énergie, alors que le forage s'était bien déroulé sur la base de sondages favorables.

La température au fond du puits était bien là, supérieure même aux attentes, mais le manque de connectivité avec les potentielles sources d'eau n'a pas permis de générer de l'électricité, rendant impossible d'extraire de l'eau à 110 degrés. Celle-ci aurait été destinée à produire de l'électricité pour environ 900 ménages et de la chaleur pour les Bains de Lavey.

Novembre : la foreuse entre en activité

Tous les regards sont alors tournés du côté de la Côte, à Vinzel, où une étape décisive du projet EnergieÔ Vinzel (initié en 2006) vient d'avoir lieu. La foreuse est en effet entrée en activité lundi 21 novembre dans le but d'atteindre les 2300 mètres de profondeur dans un délai de deux mois, afin de prélever la ressource du Dogger, une formation géologique datant d'environ 175 millions d'années.

Le succès du projet doit être confirmé au cours de l'été 2023, après la réalisation du doublet géothermique. Ce dernier devrait permettre de chauffer l'équivalent de 1500 à 3000 ménages durant un minimum de 40 ans. Un potentiel impressionnant qui montre bien l'intérêt de cette technologie.

Le projet EnergieÔ Vinzel, porté par quatre partenaires énergéticiens engagés de la région, s'inscrit dans la famille des projets de géothermie de moyenne profondeur, contrairement aux projets dits de géothermie profonde, similaires à ceux réalisés à Bâle et à Saint-Gall. Dans la région de La Côte, le Dogger est naturellement fracturé. Ce projet



La foreuse est entrée en activité le 21 novembre sur le site de Vinzel. Le double forage atteindra 2300 mètres de profondeur en janvier.

ne nécessite donc pas de méthodes de fracturation hydraulique artificielles du massif rocheux.

Double forage

Un doublet géothermique sera réalisé, constitué par deux forages qui sont déviés et distants de 1,5 kilomètre en fin de forage. Pour valoriser la chaleur, deux boucles sont ainsi créées, chacune en circuit fermé et indépendantes l'une de l'autre. La première incombe à la société EnergieÔ. On l'appelle « boucle géothermique », elle prélève la chaleur depuis l'aquifère du Dogger grâce au puits de production, la transfère ensuite dans un échangeur de chaleur, avant d'être restituée dans le même aquifère grâce au puits de réinjection. La deuxième boucle, appelée « boucle géothermique », incombe à la société ThermorésÔ, qui achemine la chaleur ainsi transférée au travers de l'échangeur directement vers les consommateurs.

« Notre équipe a investi beaucoup d'efforts et s'est pleinement engagée pour aborder ces opérations de manière sereine, tout en étant consciente des défis qui nous attendent : il est nécessaire de

rester humble face à ce que la nature va nous offrir », souligne Daniel Clément, directeur d'EnergieÔ SA. « L'intérêt pour ce type d'énergie est naturellement croissant et nous devrions pouvoir apporter une réelle solution locale à la problématique actuelle. Dans notre région, le potentiel de la géothermie a scientifiquement été prouvé l'année dernière par les résultats de notre projet de prospection « EnergieÔ La Côte ».

Un pavillon didactique

Juste à côté du site de forage, EnergieÔ a mis en place son *pavillon exposition*. Ouvert au grand public, il vise à renseigner sur la géothermie ainsi que sur le fonctionnement du site de Vinzel. De manière visuelle et pédagogique, les visiteurs pourront ainsi plonger dans l'univers de la géothermie. *Le pavillon exposition* est ouvert librement, tous les jours de 8 h à 18 h. Des visites guidées de l'entier du site seront prochainement disponibles. ☺

De DISCRÈTES TUILES pour alimenter les foyers en électricité

Tandis que la Direction de l'énergie de l'État de Vaud espère multiplier par trois le rythme de déploiement du photovoltaïque dans le canton, une startup vaudoise tente de franchir un nouveau cap dans l'installation de toitures solaires quasi indétectables.

L'engouement pour le photovoltaïque est en plein essor dans le canton. C'est en tout cas l'avis de John Morello: «Nous avons plus de 2000 demandes en attente et nous comptons bientôt franchir un nouveau cap», se réjouit le cofondateur et CEO de FreeSuns. La start-up fondée à Colombier-sur-Morges a développé et fabrique des tuiles qui, sur le papier, n'ont que des avantages en comparaison des panneaux solaires classiques.

«Nous pouvons nous adapter à toutes les formes et dimensions de toitures», résume Benoit Emery, l'un des huit employés. À ce jour, celle-ci produit quatre sortes de tuiles, dont l'une des particularités est de ressembler à s'y méprendre à celles d'un toit habituel. «Grâce à cela, nous avons pu couvrir la toiture d'une dépendance du Grand Chalet Balthus à Rossinière, qui est protégé en classe 1.» Baptisée *Héritage*, la dalle couvrante utilisée pour ce projet est d'ailleurs la plus vendue de l'entreprise à ce jour.

Question d'argent

Comme pour d'autres acteurs du marché, le ciel de FreeSuns n'est pas complètement exempt de nuages. «De nombreux clients potentiels n'ont pas le droit de poser du photovoltaïque sur leur toit. Nous



Patricia Goldschmid

Les tuiles designées par une start-up vaudoise (ici à Buchillon) se fondent dans le décor, moins voyantes que des panneaux photovoltaïques classiques.

devons dialoguer avec les communes pour présenter ce que nous faisons et expliquer que l'esthétique des bâtiments est préservée», témoigne Benoit Emery.

L'autre frein à l'installation est financier. Un exemple: à un jet de pierre du berceau de FreeSuns, la municipalité d'Echichens a opté pour des dalles, une solution intermédiaire moins onéreuse, entre les panneaux solaires et les tuiles, lors de la rénovation de sa salle polyvalente.

John Morello assure que le prix de ses produits est proche de celui de panneaux solaires – soit entre 100 et 500 francs le mètre carré. «Le coût total dépend des situations. Nos tuiles sont idéales dans le cas d'une nouvelle construction ou d'une rénovation. Et à terme, le retour sur investissement est meilleur.» Autre atout mis en avant par le chef d'entreprise: ses tuiles peuvent être installées par n'importe quel couvreur... moyennant une formation préalable de quelques heures.

Quête de partenariats

Hormis les particuliers, entreprises et cantons manifestent aussi un intérêt croissant pour équiper leurs toits. «Nous avons eu des échanges avec les cantons de Vaud, du Valais et de Neuchâtel, se

réjouit John Morello. On nous a demandé si nous pouvions produire en Suisse. Ce serait évidemment plus écologique et on pourrait livrer plus rapidement.» Car aujourd'hui, les tuiles sont fabriquées dans l'usine chinoise de la start-up. Pour réussir son virage local, FreeSuns entend remplacer certains de ses composants par du verre recyclé, matériau qu'elle estime sous-utilisé en Suisse. En espérant, dans l'intervalle, élargir son champ d'action à la Suisse alémanique, puis à certains pays d'Europe. «Mais pour construire cette usine suisse, il faudrait 100 millions de francs», confie le cofondateur.

À terme, la technologie née dans les hauts de Morges pourrait s'imposer comme une nouvelle norme, selon ses créateurs. Selon la Direction de l'énergie de l'État de Vaud, «le solaire photovoltaïque est la ressource renouvelable qui pourrait représenter la plus grande partie de l'approvisionnement électrique du canton. Avec un objectif de production de 1600 GWh/an, elle pourrait en effet couvrir le tiers de notre consommation en 2050.» Or «pour atteindre l'objectif du Plan climat vaudois, à savoir 900 GWh/an en 2030, le rythme de déploiement de cette technologie doit être multiplié par trois.»



John Morello, cofondateur et CEO de l'entreprise FreeSuns, à Colombier-sur-Morges.



Patron d'Electro-Sol, Kilian Thonney pose devant la façade solaire apposée sur les murs de l'entreprise, à Cossonay-Ville, où se rechargent les véhicules de la firme.

ARC Jean-Bernard Sieber

Des FAÇADES SOLAIRES primées sur la Côte

Afin de générer de l'énergie locale, les panneaux photovoltaïques peuvent descendre du toit et prendre place sur les murs des bâtiments. Exemple à Cossonay chez Electro-Sol.

De Féchy à La Sarraz, les acteurs économiques de la région ont décidé de se mobiliser pour faire jaillir les bonnes idées sous la forme du « Prix de la transition ». Organisé sous l'égide de la Société électrique des forces de l'Aubonne, il regroupe des partenaires comme l'Association régionale Aubonne Cossonay Morges (ARCAM) ou le Parc du Jura vaudois.

Le prix s'adresse à tous les membres du district de Morges, afin de développer une idée ou primer une réalisation qui vient d'être mise en service. Grand vainqueur de l'édition 2022, Electro-Sol a en effet su faire briller les yeux du jury avec ses panneaux photovoltaïques en façade, comme on peut les voir sur les murs de sa société qui vient de déménager de L'Isle à Cossonay. « Compte tenu de notre activité historique sur le plan du chauffage électrique et des interdictions successives dans ce domaine, nous avons effectué un virage presque total en misant sur le renouvelable. En dix ans, nous sommes passés de huit à cinquante collaborateurs, tant la demande explose. Personne n'aurait pu imaginer le rythme pris par la transition énergétique dans nos régions »,

résume Kilian Thonney, à la tête de l'entreprise familiale.

Potentiel prometteur

Encore peu répandus, les panneaux solaires en façades semblent disposer d'un potentiel très prometteur dans un pays comme la Suisse qui compte encore des jours de brume. « La logique, c'est d'orienter les panneaux plein sud en journée quand il fait beau. Mais la consommation est plus importante en hiver quand le soleil est bas. Donc nous avons pensé à une solution verticale, optimale pour cette saison qui correspond mieux à notre environnement et rentre dans la cible de la stratégie énergétique 2050, avec la production du courant d'hiver. Le potentiel était connu, mais il y avait certains freins, comme les subventions complémentaires qui n'étaient pas octroyées pour ce système, qui fait face à des a priori négatifs, sur la base de critères esthétiques », relève Kilian Thonney.

Bonne intégration

Son partenaire (l'entreprise Ernst Schweizer à Hedingen) a développé et produit une membrane photovoltaïque

qu'il « suffit » d'appliquer sur des caissettes en aluminium recyclé à 75%, soit écologiques et légères. La production est dès lors optimisée sur une plus longue période de la journée, avec une génération de courant qui devient intéressante sur la durée, qui plus est correctement intégrée dans un quartier.

Séduit, le jury du Prix de la transition en a donc fait son champion, mais pour quels débouchés dans un marché comptant de nombreuses maisons individuelles ? « Il fallait bien commencer par des surfaces généreuses (330 m² à Cossonay) pour valoriser chaque kilowattheure produit. Mais il est clair que ce doit être un projet pilote pour ensuite équiper des balcons, des talus, des couverts de voiture... »

La technologie s'adapte très facilement. La seconde étape consistera dans le stockage de l'énergie, via des batteries, mais il s'agit là d'un défi mondial pour toute la branche », assure Kilian Thonney, par ailleurs très engagé dans la formation de la relève. ☉



Jean-Paul Guinnard

Sami Najjar: «Gérer la demande en énergie de manière intelligente.»

Une consommation d'énergie ÉTALÉE DANS LE TEMPS

La jeune entreprise Stignergy SA propose aux entreprises de consommer plus intelligemment l'énergie nécessaire à leur fonctionnement. Avec une réduction de la facture pouvant aller jusqu'à 20%.

C'est l'un des principaux soucis des entreprises du canton: comment faire face à la hausse des prix de l'énergie, absolument nécessaire au fonctionnement de la quasi-totalité d'entre-elles? Qu'il s'agisse de garantir la chaîne du froid d'un commerce alimentaire ou de protéger les données d'un bureau, tout le monde a besoin d'énergie. Mais pas forcément au même moment. Et c'est cette donnée qui a poussé Sami Najjar à lancer son projet, devenu aujourd'hui l'entreprise Stignergy SA. «Le principal problème identifié, c'est que la plupart des entreprises ont besoin d'énergie simultanément, ce qui crée des pics de consommation. L'objectif de notre système est de gérer cette demande de manière intelligente, en étalant la

consommation dans le temps pour baisser les coûts.»

Après avoir développé son projet à la HEIG-VD d'Yverdon entre 2009 et 2012, Sami Najjar et son équipe ont intégré l'incubateur à start-ups d'Y-Parc. Le produit a pu être concrètement lancé sur le marché en 2018.

Avec les coûts de l'énergie qui ont déjà explosé, la solution de Stignergy SA intéresse de plus en plus d'entreprises. «On voit que la demande augmente fortement, surtout depuis le début de la crise en Ukraine, précise le CEO de l'entreprise qui a déménagé à Préverenges. On a pratiquement triplé le nombre de projets sur lesquels nous travaillons

par rapport à 2021.» Un accroissement de bon augure pour l'entrepreneur et sa société. Actuellement composée de cinq ingénieurs, elle a pour ambition de se développer encore dans les prochaines années. Et il ne fait aucun doute que les entreprises vont s'intéresser de plus en plus sérieusement aux systèmes permettant d'optimiser leurs frais énergétiques. ☉

Y-Solaire veut RÉDUIRE LA DÉPENDANCE d'Yverdon à l'étranger

Yverdon-les-Bains dépend beaucoup trop des ressources étrangères pour son énergie. L'avenir passe par le solaire.

Aujourd'hui, 6% seulement de l'énergie consommée à Yverdon-les-Bains provient de sa production photovoltaïque. La cité du Nord vaudois est ainsi fortement exposée aux variations et aux crises, comme celle que traverse actuellement l'Europe.

Pour améliorer la situation, Yverdon affirme avec force son intention de miser sur l'énergie solaire. La commune et l'entreprise VOénergies se sont ainsi associées cette année pour créer l'entité juridique indépendante Y-Solaire, qu'elles détiennent respectivement à 51% et 49%. Cette société estime que l'énergie solaire peut couvrir, dans un monde idéal et si chaque toit était recouvert de panneaux, 75% des besoins actuels de la ville. L'objectif pour 2035 est d'atteindre 30%.

« Il y a un très gros potentiel, confirme Willy Blay, directeur d'Y-Solaire. Cela étant,

on essaie de travailler de manière organisée et de ne pas brûler les étapes. Le premier point de notre business plan a été de travailler sur la faisabilité de centrales de production électrique photovoltaïque sur le patrimoine immobilier communal. » Cet aspect avance bien et comprend, par exemple, le collège du Cheminet et le pavillon scolaire des Isles.

Dans un premier temps, Y-Solaire se focalise donc sur les grosses installations et sur le patrimoine communal. « Mais des privés ont déjà commencé à prendre contact avec nous », relève Willy Blay.

Investir dans le photovoltaïque

« Investir dans le photovoltaïque est aujourd'hui plus intéressant que par le passé, estime-t-il. On avait déjà des temps de retour sur investissement plutôt courts. Ces derniers mois, on voit que ces durées sont

encore plus faibles. Il faut imaginer que si le coût de l'énergie augmente et qu'en plus, le prix de rachat augmente aussi, nécessairement le temps de retour sur investissement de l'installation photovoltaïque sera fortement réduit. »

L'objectif à terme est donc d'avoir un maximum de panneaux solaires sur les toits. « Mais nous sommes aussi soumis à des pénuries de matières premières et à un manque de main-d'œuvre. On travaille avec des installateurs locaux, mais même en employant tous les acteurs locaux à 100%, c'est compliqué. On part sur cinq projets qui pourront produire 600 MWh au total, ce qui est déjà bien, mais par rapport aux 36 GWh des objectifs de la commune, on voit qu'il y a un énorme potentiel; mais qu'il va falloir trouver du matériel à poser et du personnel pour ce faire. C'est le rôle d'Y-Solaire d'organiser cela », explique le directeur. ☉





DANIEL RUCH
ENTREPRISE FORESTIERE HCO

**ELAGAGE • GÉNIE FORESTIER • ACHAT DE BOIS
TRANSPORT • TRAVAUX FORESTIERS
STABILISATION BIOLOGIQUE**

Notre éventail de services va du simple élagage d'un petit arbre dans un jardin privé, jusqu'au débardage d'un site forestier et sa stabilisation biologique suite à une catastrophe naturelle.

De par notre activité, nous nous engageons activement à l'entretien durable des écosystèmes forestiers et de l'environnement, c'est pourquoi nous sommes certifié ISO 9001, ISO 14001, PEFC, FSC COC et COBS.

www.danielruch.ch • 021 903 37 27 • 1084 Carrouge (VD)

LE NOUVEAU FORD E-TRANSIT



**CHANGE VOTRE QUOTIDIEN
PROFESSIONNEL.**
100% ÉLECTRIQUE.



Emil Frey Crissier
Centre Automobile Romand

Emil Frey Chavannes
Rte de la Maladière 44, 1022 Chavannes-près-Renens