

12 **SOLUTIONS  
CHALEUR**

Améliorer l'efficacité  
de votre chauffage  
en intervenant de  
manière ciblée.

14 **PARI SUR  
L'ÉLECTROMOBILITÉ**

Martin Schmied,  
directeur de Tesla  
Suisse, s'exprime  
dans l'entretien  
énergétique.

# Sélection 6

SUISSE, SEELAND ou BIEL/BIENNE: trois clients d'ESB  
expliquent comment ils ont sélectionné leur produit de courant.



## SÉCURITÉ

L'éclairage public n'augmente pas seulement la sécurité du trafic, mais aussi celle de la promenade nocturne. ESB a équipé le pont du Crêt-des-Fleurs de la technologie d'illumination la plus moderne. LED's go!

# Chère lectrice, cher lecteur,

*C'est incontestable, les produits de courant présentent toujours une dimension virtuelle. Mais au final, la qualité de l'électricité fournie par la prise électrique dépend des conditions physiques. Il est malgré tout judicieux de différencier le courant électrique en lui attribuant divers niveaux de qualité. En effet, le supplément de prix de l'éco-courant représente toujours un investissement dans le développement de sites de production respectueux de l'environnement. Avec nos nouveaux produits SUISSE, SEELAND et BIEL/BIENNE, nous visons à créer la transparence totale et à vous fournir de l'électricité locale et régionale de sources durables. Avec BIEL/BIENNE, notre courant de haute valeur écologique, vous avez la possibilité de soutenir en ville l'augmentation des capacités de production répondant aux critères environnementaux les plus exigeants. Produire localement l'électricité consommée dans la région, c'est cela le futur de la branche électrique.*

*Je vous souhaite une agréable lecture de la nouvelle édition d'«energieplus» et vous souhaite d'ores et déjà de joyeuses fêtes!*  
**Heinz Binggeli, directeur ESB**



## SUJETS CHOISIS



### AU CHAUD

Chauffer son appartement seulement avec le soleil et produire un surplus de courant? C'est possible! Nous avons visité une maison à énergie positive. **P. 8**



### EN MOUVEMENT

Martin Schmied, directeur de Tesla Suisse, nous parle des cycles naturels de l'énergie et de la mobilité de demain. **P. 14**



### EN COMMUN

Nous avons sélectionné pour vous des accessoires pour partager vos expériences culinaires et ludiques. **P. 16**

## IMPRESSUM

4<sup>e</sup> année, cahier 2, décembre 2016, parution semestrielle

**Editeur:** Energie Service Biel/Bienne, rue de Gottstatt 4, case postale 4263, 2500 Bienne 4; téléphone 032 321 12 11; fax 032 321 12 90; info@esb.ch

**Concept et rédaction:** RedAct Kommunikation AG, 8152 Glattbrugg; hello@red-act.ch

**Mise en page:** tnt-graphics • **Impression et diffusion:** W. Gassmann AG, 2501 Bienne



imprimé en  
suisse



## UN HIVER PLEIN D'ÉNERGIE

Fatigue, manque d'énergie, déprime: pour de nombreuses personnes, l'hiver est une épreuve physique et psychique. Cela est entre autres dû au fait que le manque de lumière entraîne une augmentation des sécrétions de l'hormone mélatonine. Voici quelques conseils pour se sentir mieux pendant la saison froide.

1

### LUMIÈRE ET COULEURS

Passez au moins chaque jour un quart d'heure dehors, de préférence à midi. Même par temps couvert, vous faites ainsi le plein de lumière et d'air frais. Votre production de sérotonine – un antidote à la mélatonine – s'en trouvera stimulée. Mettez aussi de la couleur dans vos habits et dans votre logement pour vous sentir de meilleure humeur.

2

### VIE SOCIALE

Stimulez votre système immunitaire en faisant aussi du sport en hiver. Voyez vos amis et entreprenez des activités en leur compagnie, cela vous aidera à chasser les idées noires à vous sentir mieux dans votre peau.

3

### ALIMENTATION ADAPTÉE

Nourrissez-vous d'aliments riches en magnésium, une substance minérale qui diminue le stress et prévient les états dépressifs en stimulant le système nerveux. Les fruits et les légumes en abondance vous livrent les vitamines dont vous avez besoin pour vous protéger des infections. N'oubliez pas de boire suffisamment, c'est-à-dire au moins 1,5 litre par jour.

4

### SOMMEIL DE QUALITÉ

En hiver, la régénération de l'organisme est vitale. N'hésitez pas à vous coucher de bonne heure quand vous êtes fatigué.

Un rythme régulier de sommeil est garant d'une meilleure qualité du repos. Le matin, une douche écossaise alternant eau chaude et froide contribue à stimuler votre circulation sanguine.



**Du courant pour 500 ménages** grâce à la centrale solaire sur le toit de la Tissot Arena.

## D'OÙ VIENT L'ÉNERGIE?

En 2016 aussi, des centaines de privés et de professionnels ont visité les installations d'ESB pour la production d'électricité et d'eau potable.

Près de 1500 personnes ont participé à des visites en groupes et aux six dimanches «Open House» consacrés à la production d'électricité verte certifiée dans la petite centrale hydraulique d'ESB des gorges du Taubenloch.

Depuis le début de l'année 2016, il est aussi possible de visiter la centrale solaire de la Tissot Arena. Des tableaux d'informations, un écran affichant les données de production en temps réel, une maquette expliquant la transformation de l'énergie solaire en électricité et bien sûr le panorama époustoufflant visible depuis le toit du stade font de cette visite un événement inoubliable. Jusqu'ici, 150 personnes ont visité la centrale solaire seulement. Mais en tenant compte des 3000 personnes qui ont effectué une visite de l'ensemble de Tissot Arena, on constate que l'intérêt est déjà énorme. En 2017 aussi, les installations d'ESB seront ouvertes aux visiteurs intéressés.



Vous trouverez toutes les possibilités de visites sur [esb.ch/fr/visites](http://esb.ch/fr/visites)  
Pour les stades Tissot Arena: [biel-seeland.ch](http://biel-seeland.ch)



## MISSION ACCOMPLIE

Ils ont passé 550 heures en l'air et ont parcouru plus de 42 000 kilomètres sans utiliser un seul litre de combustible. Avec leur avion solaire «Solar Impulse 2», Bertrand Piccard (à gauche) et André Borschberg n'ont pas seulement fait le tour du monde, mais aussi battu de nombreux records. Pour leurs prouesses, les deux aventuriers suisses ont reçu le Prix Solaire Mondial 2016.

### Très demandé

«Combien d'électricité photovoltaïque a déjà été produite sur le toit de la Tissot Arena?»

A l'issue de la première année, on peut déjà tirer un bilan très positif. L'installation a fonctionné impeccablement et produit près de 2 GWh d'électricité, ce qui correspond aux besoins d'environ 500 ménages. La quantité d'énergie produite fluctue en fonction de la saison. En hiver (de décembre à février), ce sont 7% de l'énergie totale qui sont produits, au printemps (de mars à mai) ce sont 32%, en été (de juin à août) ce sont 42% et en automne (de septembre à novembre) ce sont 18%. Le seul inconvénient de l'installation, qui était déjà connu avant sa construction, est l'engazonnement du toit. En effet, lorsque les herbes poussent au-dessus du niveau des modules, elles projettent une ombre qui en réduit le rendement. Il est donc nécessaire de couper régulièrement la végétation poussant sur le toit.

**Réponse livrée par:**  
Davide Crotta, chef de projet



### SOUS LE SIGNE DU CERF

Le majestueux sapin de Noël d'ESB ornera la place Centrale de Bienne jusqu'au 8 janvier 2017. Trois questions au décorateur Beat Zurflüh.

**En quoi consiste la décoration du sapin de Noël cette année?**

L'ambiance de Noël va être créée par des cerfs argentés rehaussés par des couleurs assorties. Par son élégance et sa majestuosité, le cerf nous montre comment avancer avec dignité dans la vie. Le roi de la forêt rayonne une tranquillité qui dénote une profonde paix intérieure.

**Où avez-vous puisé votre inspiration?**

En général, mes idées me viennent en forêt, où je vais promener avec mon chien. La nature est pour moi une source d'inspiration intarissable.

**Combien de sapins avez-vous déjà décoré pour ESB?**



**Atelier créatif:** Beat Zurflüh est responsable de la décoration du sapin de Noël d'ESB.

J'en suis déjà à ma septième création. Jusqu'ici, nous avons utilisé des boules de couleurs avec des dessins au pinceau de Matthias Winkler, des figures de Noël en tissu, des mobiles créés à partir de boules de Noël, des oiseaux du paradis chamarrés, des fées et des elfes gravées sur des disques illuminés ainsi que des figures en biscôme stylisées.

«Maîtriser les coûts en toute bonne conscience»

**Roger Lüchinger (39 ans)**, fondateur et directeur de la société de développement d'apps Smartfactory GmbH à Bienne.  
**Courant ESB actuel:** Mix  
**Courant ESB à l'avenir:** SUISSE

«En tant que start-up, nous devons financer notre croissance et donc maîtriser les coûts. C'est pourquoi au moment d'emménager dans nos nouveaux bureaux, nous avons choisi le produit le plus avantageux, sans trop y réfléchir, mais avec de légers remords. Grâce au nouveau produit SUISSE d'ESB, nous pouvons désormais consommer de l'énergie renouvelable sans pour autant faire décoller nos dépenses.»

«Un geste pour la planète»

**Stephan Guggisberg (45 ans)**, Biennois de souche, physiothérapeute indépendant.  
**Courant ESB actuel:** Régional + courant du Taubenloch  
**Courant ESB à l'avenir:** BIEL/BIENNE

«L'éco-courant BIEL/BIENNE est produit à Bienne pour Bienne. Je trouve cette approche novatrice et prometteuse. C'est un challenge courageux pour les générations à venir. C'est aussi un geste humain en faveur de l'équilibre écologique de la planète. Pourvu que cet esprit d'innovation rayonne sur Bienne et toute sa région!»

# «Plus son origine est proche, mieux c'est»

L'électricité de source renouvelable est particulièrement judicieuse quand elle arrive presque sans aucune perte chez le consommateur, autrement dit quand elle est produite sur place. Les nouveaux produits de courant d'ESB répondent exactement à ce critère. Le produit d'excellence BIEL/BIENNE a pour origine la ville même. *Texte: Andreas Turner; photos: Oliver Oettli*



### «Garantir l'approvisionnement avec une production diversifiée»

**Stefan Kaufmann (57 ans)**, marié, courtier en assurances indépendant, membre du Conseil de ville biennois.  
**Courant ESB actuel:** Régional  
**Courant ESB à l'avenir:** SEELAND

«Je considère l'ensemble du développement d'ESB et de ses produits positif. En tant que privé, je m'offre de l'électricité propre qui coûte un peu plus cher, mais j'essaie surtout de modérer ma consommation. Je salue le caractère régional et la diversification du produit SEELAND. Je suis conscient du fait que la stratégie consistant à combiner divers types de production entraîne un certain impact sur la nature et les paysages, comme par exemple des barrages ou des éoliennes. Tant que ces installations sont supportables, je plaide pour qu'elles soient permises.»

**E**nergie Service Biel/Bienne attache une importance fondamentale aux énergies renouvelables et en particulier à leur origine géographique. Tous les clients d'ESB peuvent librement choisir leur produit de courant et influencer ainsi l'avenir énergétique. Le produit le plus avantageux SUISSE provient à 100 % de centrales hydroélectriques suisses. SEELAND, le nouveau courant standard, est un mélange d'énergie hydraulique et éolienne de la région. Enfin BIEL/BIENNE est de l'éco-courant haut de gamme produit en ville dans de petites centrales hydrauliques et avec des installations photovoltaïques. C'est le choix idéal pour les consommateurs attachés à la ville de Bienne et privilégiant de l'électricité locale et écologique. Trois clients d'ESB nous expliquent ce qui les a motivés dans la sélection de leur courant «individualisé».

## «L'origine du courant façonne son identité»

Chez ESB, la qualité du courant sera différenciée à l'avenir selon des critères géographiques. Cinq questions à Martin Kamber, responsable Marketing & Vente et membre de la direction.

### Monsieur Kamber, pourquoi est-ce que ESB lance les nouveaux produits de courant SUISSE, SEELAND et BIEL/BIENNE?

Notre expérience nous a montrés qu'une différenciation géographique est logique pour nos clients parce qu'elle est facile à comprendre. Qu'il provienne de la ville, de la région ou de Suisse, l'origine du courant façonne son identité.

### Et qu'est-ce qui va changer pour les clients actuels?

Ceux qui avaient choisi «Mix» recevront à l'avenir du courant au label SUISSE, c'est-à-dire de l'électricité nationale à 100% d'origine hydroélectrique. Les clients du courant «Régional» seront alimentés par du courant SEELAND produit par les centrales hydroélectriques de Hagneck, Brügg et Boujean ainsi que par les éoliennes de Juvent SA à Saint-Imier.

### Et qu'est-ce qui attend les clients d'ESB particulièrement attentifs aux aspects écologiques et qui ont choisi le

### courant de la centrale du Taubenloch?

Nos clients qui se sont décidés pour de l'éco-courant continueront de recevoir avec le produit BIEL/BIENNE de l'électricité produite près de chez eux en harmonie avec l'environnement. Il s'agit de l'électricité du Taubenloch et, désormais, d'électricité issue des installations solaires à Bienne. Ce qui change, c'est que le courant ne sera plus facturé à un montant fixe, mais en fonction de la consommation.

### Pourquoi est-ce que le courant produit dans la région et dans la ville va gagner en importance?

La production va de plus en plus migrer des grosses centrales vers de petites unités de production décentralisées. La plupart des grandes centrales sont déjà construites et le remplacement des centrales nucléaires passe par la multiplication de petites sources de production locales.

### Que recommandez-vous aux locataires et aux propriétaires qui aimeraient favoriser la transition énergétique?

L'énergie la plus écologique reste celle que nous ne consommons pas. Il est donc primordial d'utiliser l'énergie de la manière la plus efficace possible, par exemple en optant pour des appareils économes. La transition énergétique ne concerne pas que le courant, mais aussi la chaleur et la mobilité. Dans ce contexte, les propriétaires peuvent avoir un grand impact en rénovant les bâtiments et en les équipant de chauffages écologiques et en devenant eux-mêmes producteurs de courant.



# Habiter une centrale énergétique

Se chauffer seulement avec le soleil et produire en plus du courant excédentaire: c'est possible dans une maison à énergie positive. Nous avons visité les lieux et savons désormais qu'il n'est pas nécessaire d'être un technicien pour passer l'hiver au chaud de manière écologique.

Texte: Isabelle Frühwirth; photos: Markus Lamprecht

C'est avec enthousiasme que Jakob, deux ans, montre ses livres d'images aux visiteurs. Il attend bien sûr qu'on tourne les pages avec lui et s'exclame «pin-pin-pon» en pointant du doigt un camion de pompiers. Ses parents, Heike Mayer et Lukas Külling, ne s'ennuient pas avec ce petit bonhomme plein d'énergie. L'énergie ne manque d'ailleurs pas non plus dans la maison de la jeune famille. En effet, ils habitent à Thoun dans une maison à énergie positive, qui produit presque le double d'énergie de ce qu'elle consomme. A la différence d'une maison au label Minergie, cet édifice se caractérise non seulement par son excellente isolation thermique, mais aussi par sa propre capacité de production d'énergie.

Heike Mayer et Lukas Külling y ont emménagé il y a deux ans de manière tout à

fait imprévue parce qu'ils connaissaient personnellement le propriétaire de l'immeuble Thomas Rudolf, résidant lui-même dans l'attique. Pour Heike Mayer et Lukas Külling, à côté de l'aspect écologique, la dimension sociale était primordiale. «Nous adorons cette vie communautaire», explique la professeur de géographie économique. Tous les habitants de l'immeuble s'investissent dans les travaux de jardinage. Ils partagent aussi un vélo de transport, une salle de bricolage et une salle des fêtes complétée par une chambre d'hôtes.

## 20° CELSIUS – SANS CHAUFFAGE

«Nous habitons auparavant dans une vieille maison pleine de courants d'air», raconte Heike Mayer. «Malgré les radiateurs et la cheminée, nous y avions froid aux pieds.» Depuis leur déménagement, →

## Une rénovation est rentable

Le parc immobilier suisse nécessite près de 40 % de l'énergie consommée dans notre pays et constitue par conséquent un potentiel d'économie considérable: 1,5 million de bâtiments devraient urgemment être rénovés du point de vue énergétique. En procédant

à une rénovation, un propriétaire peut diminuer environ de moitié ses besoins en énergie. Le «Programme Bâtiments» de la Confédération et des cantons encourage de tels travaux par des subventions. La Stratégie énergétique 2050 adoptée par le Parlement cet automne a

encore augmenté les moyens dont dispose cette initiative. Vous pouvez obtenir des informations détaillées auprès du service de l'énergie de votre canton et sur les pages en français des sites [www.dasgebaeudeprogramm.ch](http://www.dasgebaeudeprogramm.ch) ou [www.energiefranken.ch](http://www.energiefranken.ch).



**Totalement satisfaits:** les locataires de la maison à énergie positive, Lukas Külling et Heike Mayer avec leur fils Jakob.



ce problème n'est plus qu'un mauvais souvenir. «Même en hiver, ici le thermomètre indique toujours plus de 20° Celsius», ajoute Lukas Külling. «Et cela bien que nous n'ayons pas de chauffage!»

Comment est-ce possible? Les grandes baies vitrées orientées au sud captent beaucoup de chaleur solaire. Grâce à l'excellente isolation thermique de l'édifice et à l'utilisation de matériaux organiques, cette chaleur reste accumulée pendant des jours dans les parois, les sols et les plafonds. Le sol en pierre et les parois en argile assurent en outre un climat ambiant agréable, et ceci sans installation d'aération contrôlée.

Mais ce qui fait de l'immeuble une maison à énergie positive, c'est la centrale photovoltaïque, qui couvre intégralement le toit à deux pans. Les cellules solaires produisent davantage d'électricité que n'en consomment les habitants de la maison. Les capteurs à tubes sous vide intégrés au balcon couvrent en outre 70 % des besoins en eau chaude des trois ménages. Ils sont reliés à un réservoir d'eau chaude installé à la cave. En cas de besoin, celui-ci peut aussi être chauffé avec de l'électricité.

#### FOUR À PIZZA ET EAU CHAUDE

C'est donc le soleil qui chauffe la maison pendant toute l'année. Pour pallier les longues périodes de mauvais temps, le maître d'œuvre Thomas Rudolf a fait équiper tous les appartements d'un poêle à bûches lors de la rénovation de la maison vieille de presque 70 ans. «L'hiver dernier, nous avons dû faire deux ou trois flambées dans notre fourneau», déclare Heike Mayer avant de poursuivre: «Mais avant de mettre en service le poêle, nous faisons une pizza.» En effet, dans la salle des fêtes aménagée au sous-sol, il y a un four à pizza à bois avec

double fonction. Il permet non seulement de cuire des pizzas, mais aussi de chauffer l'eau pour la maison entière.

Jusqu'à 80 % de l'énergie consommée par un ménage est destinée au chauffage de la maison et de l'eau sanitaire. Lorsqu'on effectue une rénovation du chauffage, on dispose donc d'un puissant levier pour améliorer l'efficacité de l'installation (voir à ce sujet l'encart sur la page 8). A cet égard, Thomas Rudolf a agi de manière exemplaire et son édifice a été récompensé en 2013 par le Prix Solaire Suisse.

#### VAINCRE LES PRÉJUGÉS

«Pour moi, il était essentiel d'avoir aussi peu d'installations techniques que possible dans la maison», argumente le maître d'œuvre. «En fin de compte, il ne faut pas être un expert en énergie pour habiter une maison à énergie positive.» La plupart des visiteurs ne remarquent d'ailleurs même pas qu'il s'agit d'une telle construction. «En général, ils admirent plutôt notre terrasse et le magnifique panorama sur les Alpes», fait remarquer Lukas Külling.

Parfois, Thomas Rudolf doit aussi vaincre les préjugés pesant sur ce type de maison: «Les premiers intéressés à une location voulaient savoir s'il y avait un lave-vaisselle», explique-t-il en riant. «Naturellement il y en a un, mais j'ai choisi un modèle à haute efficacité énergétique.» Certaines personnes lui posent des questions critiques sur les coûts élevés des travaux de rénovation. En guise de réponse, l'électro-ingénieur leur expose un simple calcul: «Même si l'installation photovoltaïque sur le toit a coûté 100 000 francs de plus qu'un simple toit en tuiles, je peux vendre chaque année du courant pour plus de 10 000 francs et j'aurai assez d'électricité pour le reste de ma vie.»



**Réservoir d'eau chaude** dans le sous-sol de la maison.



**Chauffage au bois:** le four à pizza entre en service par temps très froid.



**Centrale électrique sur le toit:** l'installation PV produit davantage de courant que n'en consomment les habitants de l'immeuble.

PHOTO: AGENCE SOLAIRE SUISSE



**Un bon voisinage:** le propriétaire Thomas Rudolf et ses locataires Lukas Külling et Heike Mayer soignent le jardin ensemble. En arrière-plan, la maison à énergie positive avec les capteurs à tubes sous vide intégrés au balcon pour la production d'eau chaude.

## L'avenir est en marche

Le progrès des installations techniques des bâtiments avance à grands pas.

**En tenant compte des cinq points suivants, vous êtes certain d'être à la pointe:**



### ISOLATION DU BÂTIMENT

En faisant isoler correctement les sols, les toits et les façades, vous réduisez votre consommation et votre facture d'énergie.



### ÉNERGIES RENOUVELABLES

Que ce soit pour la production d'électricité ou d'eau chaude, utilisez l'énergie que recèlent le soleil, le bois et le sol. Vous vous émancipez ainsi du mazout et du gaz et contribuez à protéger le climat.



### EFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE

Sans renoncer au confort, vous pouvez économiser du courant en utilisant des appareils électroménagers très efficaces. Veillez aussi à vous éclairer avec des lampes LED et à utiliser des robinets antigaspillage.



### STATION DE RECHARGE- MENT POUR VOITURE ÉLECTRIQUE

Si vous produisez du courant sur votre toit, nous vous recommandons d'installer aussi une station de recharge pour véhicules électriques. L'électromobilité est une technologie d'avenir.



### COMMANDE ET INTERCONNEXION

Chauffage, éclairage, stores et appareils électriques, une maison dite intelligente gère l'ensemble des installations de manière optimale du point de vue du confort et de l'énergie.

# Plus de confort avec moins d'énergie

Grâce à un large éventail de prestations dans le domaine de la chaleur et de l'efficacité énergétique, ESB aide ses clients à réduire leur consommation d'énergie et leurs coûts.

*Texte: Isabelle Frühwirth; photos: Oliver Oettli*



**Un conseil intégral:**  
«Nous attachons une grande importance au service», déclare Michel Wälti d'ESB.

**L**e potentiel d'économie d'énergie dans le parc immobilier de la ville de Bienne est considérable: plus de 80 % des édifices ont été construits avant 1980, ce qui signifie que du point de vue énergétique, ils présentent un grand potentiel d'optimisation. Par ailleurs, près de 50 % des bâtiments de la ville sont chauffés au mazout et présentent par conséquent un besoin en énergie accru.

Les prestations d'ESB dans les domaines de l'efficacité énergétique et de la chaleur aident les propriétaires à réduire leur consommation énergétique. «Ils profitent ainsi d'une réduction des frais de chauffage et d'une amélioration de leur confort», explique Michel Wälti, responsable du département Installations sanitaires & chauffages chez ESB.

## DE NOMBREUSES OPTIONS POSSIBLES

De petites interventions bien ciblées permettent d'obtenir des résultats considérables: des vannes thermostatiques ré-

glables, une pompe de circulation efficiente ainsi qu'un équilibrage hydraulique ne demandent que des investissements modestes qui peuvent rapidement être rentabilisés (voir encart).

L'équipe de Michel Wälti accompagne aussi de grands projets. «De l'analyse des besoins à la réalisation de l'installation en passant par le développement du projet, nous sommes là pour accompagner et conseiller le client», déclare Michel Wälti. Avant même de choisir l'installation de chauffage optimale, il s'agit d'analyser l'état du bâtiment. «Souvent, on se rend compte qu'il vaut la peine d'entreprendre d'abord des travaux d'isolation avant de remplacer le chauffage», continue-t-il. On peut ainsi éviter un surdimensionnement de la nouvelle installation.

## LES ATOUTS DU GAZ

Pour recommander la technologie de chauffage la plus adaptée, ESB se base sur différents facteurs: les besoins du client, le bilan écologique de la source d'énergie, le

budget disponible ainsi que la fiabilité de la technologie choisie. De l'avis de Michel Wälti, le gaz naturel est la source d'énergie la plus avantageuse. Elle exige un volume d'investissement relativement modeste et présente une fiabilité d'approvisionnement élevée. De plus, cette technologie a fait ses preuves depuis des décennies. «Quand votre chauffage au gaz subit un dérangement, n'importe quel installateur sait immédiatement comment intervenir», souligne Michel Wälti. Le mazout, par contre, présente de nombreux inconvénients: «Les citernes demandent beaucoup de place et le mazout est énergétiquement moins efficace que le gaz.» De plus, la combustion du gaz naturel produit environ un quart de CO<sub>2</sub> en moins. Du point de vue de l'entretien, ESB se charge directement des installations au gaz naturel. «En concluant un contrat de maintenance, le client bénéficie d'un piquet d'intervention 24 heures sur 24 en cas de panne et d'un service annuel de son installation», poursuit Michel Wälti. Le risque de dérangement de l'installation se



**1 Réduire les coûts:** une vanne thermostatique programmable peut grandement contribuer à diminuer la consommation d'énergie.

**2 Economiser de l'énergie:** la pose d'une pompe à haut rendement est rentable au bout de très peu de temps.

réduit dans la mesure où le spécialiste d'ESB anticipe les problèmes et les résout à temps.

### AMÉLIORER L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Aux clients souhaitant avoir une vue globale des besoins énergétiques de leur immeuble, Michel Wälti recommande l'établissement d'un Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB Plus). Cette expertise recense l'état énergétique du bâtiment et de tous ses composants (toit, cave, fenêtres, portes, façades). En optant pour le CECB Plus, le client dispose d'un rapport énumérant les mesures concrètes pour améliorer l'efficacité énergétique du bâtiment et reçoit aussi des informations sur les subventions possibles du projet. «Nous analysons avec le client les mesures proposées et discutons de la manière de les mettre en œuvre», conclut Michel Wälti. «C'est bien le but du CECB Plus d'inciter les propriétaires à entamer des travaux de rénovation.»



### Petites mesures d'une grande efficacité

Les **vannes thermostatiques programmables** permettent de définir la température de manière individuelle pour chaque pièce et d'économiser ainsi de l'énergie. La facture de chauffage pour une maison familiale se réduit de près de 130 francs pour une année.

Augmenter le confort tout en économisant de l'énergie, c'est possible grâce à un **équilibre hydraulique du système de chauffage**. On peut ainsi éviter qu'il fasse trop froid dans certaines pièces bien que les vannes soient ouvertes au maximum.

Il est également possible de réaliser des économies avec **une pompe à haut rendement moderne** consommant jusqu'à 80 % moins d'énergie qu'une ancienne pompe. L'investissement est déjà amorti au bout de trois ans environ.

La **pompe de circulation** est au cœur de votre alimentation en eau chaude. Si elle fonctionne de manière inefficace, elle consomme trop d'électricité et d'eau. Il vaut donc la peine de la remplacer par un modèle plus moderne.

# «Le véhicule planifié par nos concurrents, nous le faisons déjà rouler»

Tesla a montré à l'ensemble de la branche automobile comment concevoir l'électromobilité. Dans notre interview, Martin Schmied, Country Manager Switzerland de Tesla, s'exprime sur l'intelligence collective dans le trafic, sur l'approvisionnement intégral en énergie solaire et sur les fusées recyclables avec lesquelles son chef entend envoyer des voyageurs sur Mars.

Interview: Andreas Turner; photos: Markus Lamprecht



La mobilité de l'ère post-fossile laisse de nombreuses épaves derrière elle. Martin Schmied et une Tesla, modèle X.

**Monsieur Schmied, au début de l'année chez Harley-Davidson, vous vendiez encore aux Suisses des chaudières chromées sur deux roues. En passant chez Tesla, avez-vous décidé d'abandonner l'ère des énergies fossiles?**

Tout ce que je peux dire, c'est qu'on ne peut jamais dire jamais.

**Vraiment? Est-il si dur de se désintoxiquer de la benzine?**

Dans la vie, il y a deux voies parallèles: d'une part la carrière professionnelle et d'autre part le parcours personnel. Personne ne pourra m'enlever mon goût des beaux véhicules de collection et des motos. Il s'agit là toutefois d'une passion pour les loisirs. Pour la mobilité de tous les jours, l'utilisation d'un véhicule électrique est la seule démarche logique.

**Qu'est-ce qui vous fait penser cela?**

Face aux avantages d'un véhicule électrique de dernière génération, toutes les voitures propulsées par des combustibles fossiles, y compris les modèles hybrides, paraissent appartenir à un autre âge. Que ce soit pour leur rendement énergétique, leurs prestations kilométriques, leur

absence d'émissions, leur coût d'exploitation et d'entretien, leurs assistants numériques, mais aussi pour le plaisir de conduite, nous marquons partout des points avec nos produits.

**Vos concurrents vous talonnent de près. Cette année au Salon de l'auto de Paris, plusieurs constructeurs traditionnels ont présenté des véhicules électriques avec une autonomie de 500 kilomètres.**

Bien, mais nous faisons déjà rouler depuis quatre ans notre Modèle S conçu pour les voyages de longue distance. Les modèles des concurrents n'existent pour le moment que sur le papier.

lic. oec. publ. Martin Schmied (44 ans)

Il a dirigé les succursales de la marque américaine de motos culte Harley-Davidson en Suisse et en Autriche avant d'accéder au poste de directeur de Tesla en Suisse. Après ses études, Martin Schmied a œuvré comme consultant auprès de PricewaterhouseCoopers et comme Sales Manager chez IBM Suisse. Il est le père d'une fille de six et d'un fils de quatre ans.

**L'interconnexion intelligente est une autre dimension clé de l'automobile de demain. Dans ce domaine, les constructeurs européens ont mis les gaz à fond. Etes-vous conscient de ces manœuvres de rattrapage?**

Ici aussi, Tesla ne se laissera pas rattraper. Nous intégrons totalement la voiture dans l'univers numérique de nos clients et sommes à la pointe pour toutes les applications qui relient le conducteur avec internet, avec l'infrastructure routière et avec les autres véhicules, notre souci étant toujours d'optimiser le confort et la sécurité.

**Avez-vous déjà refoulé les critiques de la presse sur le pilote automatique de Tesla suite aux accidents spectaculaires qui se sont récemment produits?**

Malgré ces malheureux accidents, le pilote automatique de Tesla reste très demandé. Statistiquement, il est prouvé que dans son champ d'action, le système opère aujourd'hui déjà de manière plus sûre que le conducteur seul. Tous les nouveaux véhicules de Tesla sont en plus équipés d'un nouvel ordinateur pour le pilote automatique 2.0. Lorsque le déve-



veloppement du logiciel sera terminé, le conducteur n'aura plus du tout besoin d'intervenir dans la conduite.

**Vous pensez donc que vous allez réussir à faire rouler une voiture totalement autonome?**

Nous avons mis en place les conditions nécessaires pour y parvenir: les huit caméras de type «surround» créent un champ de surveillance optique de 250 mètres. Des capteurs radar et ultrason de haute technologie balayent le périmètre de circulation du véhicule et traversent même les pluies torrentielles, le brouillard et le véhicule se trouvant à l'avant. Pour pouvoir traiter ce flux de données, nous allons mettre en service un nouvel ordinateur de bord avec une capacité de calcul quarante fois supérieure. Le système s'améliore constamment grâce au feed-back en temps réel de l'ensemble de la flotte Tesla. Il se crée ainsi peu à peu une intelligence collective propice à une gestion fluide du trafic.

**En 2008, Tesla s'est trouvée au bord de la faillite et en 2013, il manquait peu pour qu'elle soit rachetée par Google.**

**Combien de temps Tesla peut-elle encore supporter cette situation?**

A mon avis, l'entreprise est «too advanced to fail», c'est-à-dire technologiquement trop avancée pour subir un échec. Tesla pourrait en fait être bénéficiaire, mais préfère réinvestir en permanence ses revenus pour perfectionner la technologie de ses véhicules. Elon Musk n'est pas seulement un visionnaire, mais aussi un entrepreneur sensationnel. Avec Tesla et Space X, il a déjà dépassé ce qui paraissait autrefois irréalisable.

**Pourriez-vous peut-être nous citer un exemple?**

Notre limousine haut de gamme à sept places et à deux coffres arrive à parcourir 613 kilomètres avec une charge de batterie et accélère à 100 km/h en 2,7 secondes. C'est presque un niveau de formule 1. Notre modèle X aussi est un SUV qui parvient à des performances analogues. Quant à Space X, ils ont développé des fusées réutilisables capables de retourner à leur base de lancement. En comparaison avec la technologie actuelle de la NASA, la réduction des coûts est considérable.

**Votre chef croit-il vraiment pouvoir coloniser la planète Mars à partir de 2025?**

Au congrès astronautique international IAC, qui a eu lieu cette année à Mexico, Elon Musk a dans tous les cas présenté le concept. Il prévoit de mettre sur orbite un vaisseau spatial de cent personnes. La fusée de lancement se détache du vaisseau et retourne sur Terre pour s'approvisionner en méthane et en oxygène liquide qu'elle ramène ensuite au vaisseau resté en orbite. Une fois que les réservoirs du vaisseau sont pleins, il peut entreprendre son vol pour Mars. Pendant son séjour sur la planète rouge, le vaisseau est en mesure de produire sur place le combustible nécessaire pour le voyage du retour.

**Sur Terre, Tesla ambitionne de rendre les maisons indépendantes des énergies fossiles en développant les cellules solaires et les batteries.**

Par sa fusion avec la société SolarCity, Tesla contrôle désormais tous les maillons de la chaîne avec la production d'électricité photovoltaïque sur le toit. Outre la voiture électrique et les accumulateurs Tesla Powerball, tous les composants ont donc été réunis pour couvrir les besoins énergétiques du client. A moyen et à long terme, il est aussi concevable que Tesla interconnecte les maisons en un réseau intelligent capable d'alimenter le secteur avec le courant excédentaire.

**Allez-vous aussi distribuer et réaliser le service de votre nouveau modèle 3 destiné au grand public sans passer par des intermédiaires?**

Oui. Pour être en mesure de faire avancer notre mission et d'offrir aux clients la meilleure expérience possible, nous voulons garder le contrôle de nos affaires. Nous développerons nos filiales et nos points de service en fonction de la demande.

**Sur nos routes, le nombre de Tesla va encore augmenter, vous allez être confronté à de gros défis. Vous sentez-vous déjà un peu nerveux?**

J'appartiens à ce type de personnes qui parviennent extrêmement bien à déconnecter. Même quand je suis soumis à forte pression, je dors comme un bébé. ●



## ENFOURNER & SAVOURER

Avec ce set d'emporte-pièces, vous allez construire une maison en biscôme dans votre cuisine: découper les formes, enfourner et assembler avec du sucre. Voilà un chantier avec un parfum épicé. Vu chez [bettybossi.ch](http://bettybossi.ch) pour 19.90 francs.



# COMMUNITY TOOLS

*Idées pour une ambiance  
chaleureuse et conviviale  
dans votre cocon domestique.*

## GONFLER & NOUER

Avec ce set de modelage de ballons, vous transformez votre prochaine invitation en événement artistique. Le mode d'emploi contient plus de 100 photos explicatives. Vu chez [ballonversand.ch](http://ballonversand.ch) pour 35.50 francs.



## ALLUMER & FÊTER

Le caquelon pour les séances de fondue en plein air, qui fait fondre le fromage et réchauffe les convives. Ce fourneau «Nouvel» convient aussi aux grillades. Vu chez galaxus.ch pour 249 francs.



## CUISINER & COMPOSER

Avec le set de wok Tristar, chaque gourmet crée ses propres mets. Les petites poêles conviennent aussi à la préparation de crêpes. Vu chez microspot.ch pour 98.95 francs.



## JOUER & GAGNER

Hâte-toi lentement pour joueurs avancés: le jeu «Brändi®Dog» exige de la chance et une bonne stratégie pour faire avancer son équipe. Ce jeu de société peut être commandé dans le braendishop.ch pour 79.50 francs.



## PROJETER & PLANIFIER

Ce beamer pour smartphone projette vos plus belles photos de vacances au mur, sans alimentation électrique. Voilà qui inspirera les prochains voyages de vos amis. Vu chez praktikus.ch pour 49.90 francs.



## APPLIS À LA FOLIE



### DU DOIGTÉ

Jusqu'à quatre participants peuvent prendre part au jeu de réflexion «Bloop», qui consiste à cliquer sur des carreaux colorés pour qu'ils disparaissent aussi vite que possible. Un exaltant jeu pour tablette qui demande du doigté.



### e-PAYSAN

Avec le jeu «Farming Simulator 16», au volant de leur tracteur, même les citadins prennent goût au travail dans les champs. Via WLAN et Bluetooth, les grosses machines peuvent aussi être pilotées en mode multijoueur.



### MERVEILLES VOCALES

«Yokee» est une app de karaoké gratuite avec laquelle même les invités les plus timides se transforment en stars! Les chansons diffusées par cette app proviennent de Youtube. Les spectacles peuvent être partagés sur Facebook.

