

**EN POINT  
DE MIRE :  
LE MODÈLE  
ÉNERGIE**

**RAPPORT D'ACTIVITÉ 2017/2018**

# **LE PARTENAIRE POUR LA PROTECTION DU CLIMAT ET L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE**

# SOMMAIRE

|   |    |
|---|----|
| <b>AVANT-PROPOS</b>                           | 2  |
| <b>L'AENEC EN CHIFFRES</b>                    | 3  |
| <b>EN POINT DE MIRE</b>                       | 4  |
| Aux origines d'une réussite                   | 5  |
| Échanges de groupe                            | 8  |
| Industries à consommation intensive d'énergie | 16 |
| Le modèle Énergie prend racine                | 30 |
| <b>RÉALISATIONS</b>                           | 22 |
| <b>PORTRAIT DE L'AENEC</b>                    | 32 |



**« NOUS APPRÉCIONS BEAUCOUP LES SERVICES DE L'AENEC POUR NOUS ACQUITTER DE NOS OBLIGATIONS CLIMATIQUES ET ÉNERGÉTIQUES ENVERS LA CONFÉDÉRATION ET LES CANTONS. »**

Christine Clapasson, responsable du service Énergie/CO<sub>2</sub>, Coop, Bâle

**« L'AENEC EST UN PARTENAIRE FIABLE POUR LA MISE EN ŒUVRE DE L'ARTICLE SUR LES GRANDS CONSOMMATEURS. »**

Andrea Lötscher, chef de la division de l'efficacité énergétique, service de l'énergie et des transports du canton des Grisons, Coire



**« L'AENEC ET SES ENTREPRISES MEMBRES CONTRIBUENT FORTEMENT À L'AMÉLIORATION DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DE L'ÉCONOMIE SUISSE. »**

Andreas Scheidegger (à gauche), spécialiste Industrie et services, chef adjoint Industrie et services, Martin Stettler (à droite), Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC), Office fédéral de l'énergie (OFEN), Ittigen



**« POUR UNE ENTREPRISE, PARTICIPER À L'AENEC EST INTÉRESSANT D'UN POINT DE VUE ÉCOLOGIQUE, FINANCIER ET ADMINISTRATIF. »**

Beni Isenegger, gestion énergétique et environnementale, im puls Sàrl, Lucerne

# AVANT-PROPOS

## LA SUISSE, CHAMPIONNE EUROPÉENNE DE L'EFFICACITÉ

Le professeur Martin Patel et son équipe de l'Université de Genève ont montré que la Suisse est, de loin, le pays d'Europe dans lequel l'industrie présente l'intensité énergétique la plus faible. Mesurée à la valeur ajoutée brute, la consommation d'énergie est par exemple trois fois inférieure à celle de l'Allemagne et équivaut à un 10<sup>ème</sup> de celle de la Finlande. Avec le soutien de l'AEnEC, grâce aux mesures mises en œuvre depuis 2001, les entreprises qui ont conclu une convention d'objectifs économisent actuellement 2,3 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> cumulées par année, soit plus de 30 % de leurs émissions de 2001. Ce progrès est beaucoup plus marqué que s'il était fondé uniquement sur la taxe sur le CO<sub>2</sub>.

## DES CONVENTIONS ET DES INCITATIONS EFFICACES

Les grandes industries à consommation intensive d'énergie s'emploient à user de l'énergie de manière économe depuis des années. Elles continuent de cibler les potentiels d'amélioration de l'efficacité pas encore exploités. Nous constatons par ailleurs que les entreprises plus petites, même si leur consommation et leurs frais énergétiques sont faibles, peuvent receler des opportunités d'améliorations de l'efficacité plus nombreuses que de grandes entreprises ! Comment donc amener ces entreprises à s'intéresser plus à leur énergie ? La réponse passe par l'incitation que constitue le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Pour obtenir ce remboursement, l'entreprise s'engage à atteindre des objectifs et mesure chaque année si elle maintient son cap.

## DU POTENTIEL POUR LE LONG TERME

Les mesures réalisées année après année avec l'appui de l'AEnEC signifient-elles qu'il n'y aura bientôt plus rien à faire ? Le penser serait méconnaître le dynamisme de l'économie. D'abord, de nouveaux potentiels rentables sont sans cesse mis au jour, ou alors découlent des innovations techniques et changements portant sur les processus. Par exemple, les entreprises du modèle énergétique de Zurich améliorent leur efficacité depuis plus de 30 ans. Ensuite, le potentiel le plus important réside dans les nombreuses entreprises à moindre consommation énergétique, pas encore dotées d'une gestion systématique de leur énergie telle celle de l'AEnEC. Dès lors que les obstacles au droit au remboursement seront levés, il sera possible de motiver ces entreprises.



**RUDOLF MINSCH**  
Président

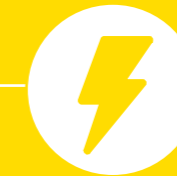
**ARMIN EBERLE**  
Directeur

# L'EXERCICE 2017 DE L'AENEC EN CHIFFRES



485 948

**TONNES DE CO<sub>2</sub> RÉDUITES**



2734

**GWH D'ÉNERGIE ÉCONOMISÉS**



550

**MILLIONS DE FRANCS ÉCONOMISÉS AU TOTAL**



3852

**PARTICIPANTS**



101

**CONSEILLERS AENEC EXPÉRIMENTÉS**



17

**ANNÉES D'EXPÉRIENCE**

# EN POINT DE MIRE : LE MODÈLE ÉNERGIE

**De quoi le modèle Énergie est-il fait et d'où lui vient son succès ?** Depuis le moment où il a été lancé jusqu'à celui de son exportation réussie, en passant par le fonctionnement des groupes et les spécificités des secteurs à consommation intensive d'énergie, les pages qui suivent vous offrent un tour d'horizon du modèle Énergie de l'AEnEC. Découvrez des reportages passionnants, autant d'informations complétées par les chiffres et par l'image.

## MODÈLE ÉNERGIE : AUX ORIGINES D'UNE RÉUSSITE

Ou comment huit entreprises zurichoises ont jeté les fondations d'un modèle qui a essaimé dans toute la Suisse.

La démarche aujourd'hui couramment adoptée pour améliorer l'efficacité énergétique est née à Zurich en 1987. Pour faire face aux risques de défaillance de l'approvisionnement électrique tout en prenant une longueur d'avance sur d'éventuelles réglementations de la ville, les huit plus grands consommateurs de Zurich se regroupent pour fonder un modèle énergétique, en passant par « l'Interessengemeinschaft Zürcher Unternehmen (IZU) » qui défend leurs intérêts. Leur objectif ? Grâce à un programme pilote, réduire de leur propre initiative de 20 % leur consommation d'énergie. En 1995, soit après huit ans seulement, leurs résultats vont bien au-delà, malgré la croissance. Ce résultat éloquent convainc d'autres milieux, qui s'intéressent à leur modèle.

### L'ARTICLE SUR LES GRANDS CONSOMMATEURS

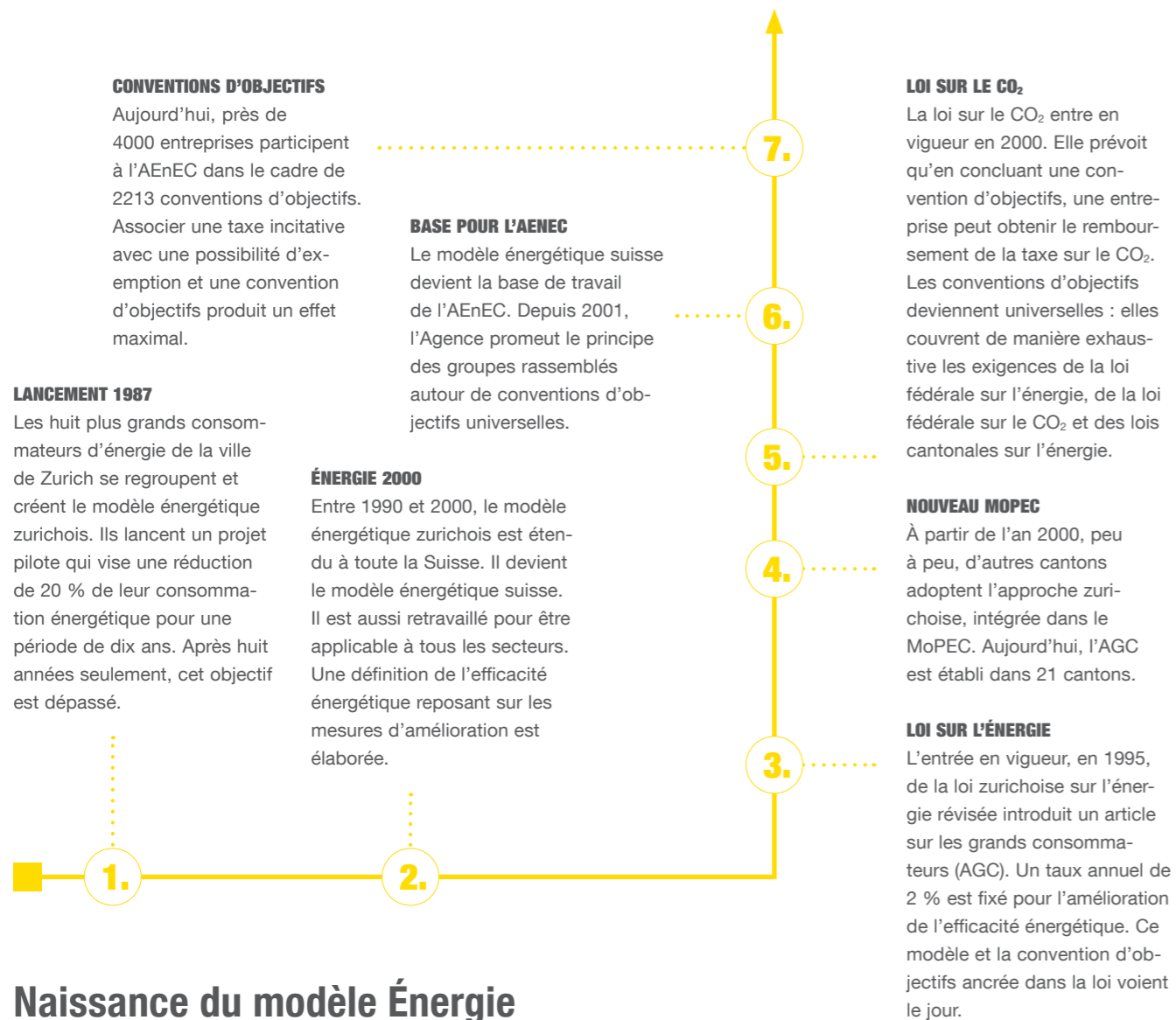
La même année, le groupe travaille avec le service cantonal des installations techniques et de la propreté de l'air en visant à ancrer leurs principes et leur démarche dans la loi cantonale sur l'énergie. L'article sur les grands

consommateurs voit le jour : les grands consommateurs sont tenus d'analyser leur consommation énergétique et de prendre des mesures d'amélioration de leur performance énergétique. « L'article a été rédigé de manière plutôt contraignante », se rappelle Thomas Bürki, aujourd'hui encore responsable de la coordination technique du modèle énergétique zurichois. « C'était pour nous la seule façon de rendre le principe de la convention d'objectifs appétissant pour les entreprises. » Les entreprises ayant conclu une convention d'objectifs sont aussi exemptées de l'application de certaines prescriptions détaillées. Sur cette base légale et fort des résultats déjà obtenus, le groupe conclut avec le canton, en 1997, la première convention d'objectifs librement consentie, qui couvre une période de dix ans. En 2000, la Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie intègre cette approche zurichoise dans le Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC), ce qui contribue à l'harmonisation des lois cantonales sur l'énergie. Aujourd'hui, l'article sur les grands consommateurs est en vigueur dans 21 cantons.

## ENSEMBLE POUR ATTEINDRE DE GRANDS OBJECTIFS

Au niveau national, le programme Énergie 2000 se déploie de 1990 à 2000 avec un double objectif de réduction : réduction de la consommation des énergies non renouvelables d'une part, réduction des émissions de CO<sub>2</sub> d'autre part. Ses outils sont les mesures d'amélioration prises volontairement, la discussion des questions de politique énergétique avec les acteurs concernés et un appui financier de la Confédération. Et comme le modèle zurichois est une réussite, il est alors intégré dans le programme pour être étendu à toute la Suisse. Lorsque Énergie 2000 prend fin en 2000, le modèle zurichois est transféré dans SuisseÉnergie, le programme relais, à l'exception de son secteur « Industrie et grands consommateurs » alors dirigé par Thomas Bürki. Avec le secteur Artisanat, ce secteur est repris par l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) qui vient d'être fondée. Dans ce nouveau cadre, il est développé. « C'était une étape très importante », se rappelle

Thomas Bürki, « car pour la première fois, l'économie supportait elle-même une grande part des coûts des mesures d'amélioration de l'efficacité, ce qui renforçait sa dynamique et sa motivation. » L'entrée en vigueur de l'ordonnance sur le CO<sub>2</sub>, en juillet 2007, apporte de nouvelles améliorations : désormais, que celles-ci soient prévues dans la loi fédérale sur l'énergie, dans la loi fédérale sur le CO<sub>2</sub> ou dans les lois cantonales sur l'énergie, une entreprise peut s'acquitter de toutes ses obligations légales en concluant une seule convention, la convention d'objectifs universelle (COU). De plus, lorsqu'elle satisfait aux exigences légales, elle se voit rembourser la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Enfin, une seule définition de l'efficacité énergétique est retenue pour être applicable partout en Suisse, d'où une simplification du suivi. Si la convention d'objectifs du modèle énergétique zurichois est aujourd'hui formellement remplacée par une COU, le modèle zurichois reste un bel exemple de réussite obtenue par la collaboration et des objectifs partagés !



## Naissance du modèle Énergie

## Participant de la première heure. Hansruedi Kunz s'entretient des écueils, des possibilités et des perspectives liés au modèle Énergie.

### Monsieur Kunz, comment avez-vous vécu le développement du modèle Énergie ? Quel rôle y avez-vous joué ?

L'idée est venue de l'économie. Faire passer cette idée novatrice dans la loi cantonale sur l'énergie a nécessité des efforts de persuasion. Finalement, un vote populaire l'a approuvée à 53 %. D'autres cantons s'y sont alors aussi intéressés. Dans le cadre d'une révision du Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC), il a ensuite été possible d'intégrer cette approche

### « INCITATIONS FINANCIÈRES ET LIBERTÉ D'EXÉCUTION : UN TANDEM PERFORMANT. »

zurichoise au MoPEC. Mon travail était double. Il consistait d'une part à donner à cette idée une forme lui permettant d'être concrétisée, et d'autre part à présenter le modèle de manière compréhensible aussi bien dans le canton que dans les services de l'énergie d'autres cantons. Après quoi, la dynamique qui était contenue dans l'idée même a fait le reste.

### Quels écueils avez-vous rencontrés ?

À l'époque, nous n'avions pas conscience de la vitesse croissante à laquelle les entreprises évoluent. Les entreprises passent par des restructurations, des achats ou des ventes à une allure telle que l'horizon temporel prévu pour les conventions d'objectifs se révèle vite inadapté. Souvent, trois ans après leur conclusion déjà, les

conventions doivent être revues. Cela, nous l'avions sous-évalué. Par ailleurs, on ne sait plus précisément qui est responsable de l'exploitation, de l'entretien ou des équipements techniques. Donc, on ne sait pas précisément avec qui signer une convention. Avec le constructeur d'un bâtiment, qui dans le fond n'aura fourni que la structure de base ? Ou alors avec le locataire, qui décide de tous les aménagements ?

### Dès lors, pourquoi la gestion de l'énergie de l'AEnEC fonctionne-t-elle quand même ?

L'objectif de limiter le changement climatique est largement accepté et de nombreuses entreprises souhaitent y contribuer. En y contribuant, une entreprise renforce son image mais le système lui offre aussi des incitations financières intéressantes. De plus, les entreprises s'acquittent de leurs obligations légales tout en jouissant d'une grande liberté dans la mise en œuvre des mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique.

### Quels sont vos souhaits pour la révision en cours de la loi sur le CO<sub>2</sub> ?

Fondamentalement, il faut renforcer la responsabilité des entreprises et leur esprit d'innovation. Les prescriptions détaillées constituent des entraves à cet égard. Pour moi, l'objectif général tient dans une convention d'objectifs qui couvre à la fois la loi sur le CO<sub>2</sub> et la loi sur l'énergie et qui soit gérée de manière centralisée. Nous devons impérativement réduire au minimum la charge administrative de tous les acteurs.



**HANSRUEDI KUNZ**  
Directeur du service de l'énergie, AWEL, Zurich

## Les groupes du modèle Énergie tiennent leurs promesses.

Les 2750 entreprises qui participent au modèle Énergie de l'AEnEC partagent leurs expériences dans 101 groupes au total.

## DES ÉCHANGES CLAIRS, NETS, EFFICACES

Échanges du groupe 2013plus du modèle Énergie chez Schulthess Maschinen SA.

Dans le sillage d'autres entreprises comme Läckleri Huus SA, TBB Immobilien SA ou encore Romer's Hausbäckerei SA, Schulthess Maschinen SA héberge la rencontre annuelle du groupe 2013plus du modèle Énergie consacrée aux échanges d'expériences : Jan Hollenstein, conseiller AEnEC, Mario Roost, co-modérateur et Daniel Zehnder, l'hôte, sont prêts pour une journée de découvertes, de discussions passionnées et d'exposés enrichissants. Tous se connaissent et les salutations sont chaleureuses. Après les salutations officielles, Jan Hollenstein expose le programme de la journée. La visite de l'entreprise suisse de Wolfhausen (ZH) débute ensuite sous la conduite de Daniel Zehnder.

### L'HÔTE SE PRÉSENTE

Schulthess Maschinen SA, cette entreprise de tradition, fabrique des lave-linge et des sèche-linge pour les maisons individuelles, les immeubles d'habitation et les exploitations commerciales. Fondée en 1845, elle emploie aujourd'hui 400 collaborateurs et collaboratrices, en grande partie dans son service à la clientèle. À la tête du service des systèmes

de gestion depuis deux ans, Daniel Zehnder accorde une grande importance à un service à la clientèle disponible en permanence et à l'écoute. Les exigences qualitatives sont également très élevées pour la production des lave-linge et sèche-linge. « Commandé aujourd'hui, livré demain » : ce principe est appliqué aux appareils conçus sur mesure pour les habitations de toutes tailles, pour le soin de tous types de textiles, dans les exploitations en tout genre et pour satisfaire à tous les besoins. Voici près de soixante ans, Schulthess lançait le premier lave-linge domestique d'Europe. « Nous avons conservé ce rôle de pionnier », relate Daniel Zehnder. « Aujourd'hui encore, nos appareils sont parmi les plus innovants au monde. » Trois principes fondamentaux font la force de l'entreprise : les spécificités suisses, la qualité et la durabilité. Développés et produits à Wolfhausen, dans l'Oberland zurichois, les appareils se distinguent par l'emploi de matériaux de qualité, par un travail de précision et par leur longue durée de vie. Et le développement durable ? En plus de fournir des appareils dont la consommation d'eau et d'électricité est minimale, l'entreprise s'engage, en

collaboration avec l'AEnEC, à les produire avec un maximum d'efficacité énergétique.

### LE GROUPE 2013PLUS, UN GROUPE QUI AVANCE

Si elle est agréable, la collaboration est surtout efficace. Les chiffres du suivi 2017, que Jan Hollenstein et Mario Roost présentent au groupe 2013plus, en témoignent. En 2012, treize des quinze entreprises du groupe ont conclu une convention d'objectifs avec la Confédération. Aujourd'hui, le groupe peut se targuer d'une efficacité énergétique de 108,9 % et d'une intensité en CO<sub>2</sub> de 90,7 %. Il est très en avance sur sa trajectoire puisqu'il a déjà pratiquement atteint les objectifs fixés pour 2020. « Que cela continue ainsi », se félicite M. Hollenstein. L'année dernière les mesures ayant déployé le plus d'effets ont été mises en œuvre dans les domaines de la climatisation, de la ventilation et du froid, talonnées par celles portant sur les produits et les processus, et suivies de celles apportées à l'air comprimé et à l'éclairage. Avant que la visite des halles de Schulthess Maschinen SA ne débute, d'autres points importants pour les entreprises sont brièvement présentés.

### DANS LES COULISSES

« À un certain moment, dans son exploitation, on ne voit plus quelle mesure on pourrait prendre », explique Armin von Ah, qui représente la boulangerie Romer's Hausbäckerei SA dans le cadre de l'AEnEC. Il fait allusion à l'aveuglement qui peut s'installer face à son exploitation par manque de sources régulières d'inspiration. Il se réjouit donc de la visite et souligne qu'il est important de voir les potentiels qui s'offrent encore. Chez Schulthess Maschinen SA, personne n'est mieux au fait de ce sujet que Martin Spahr. Directeur du domaine de l'entretien des bâtiments et de l'exploitation, Martin Spahr travaille dans l'entreprise depuis 41 années – pas moins. Il mène le groupe vers la fabrication de tôle, lui montre le centre de poinçonnage et la serrurerie et le conduit au montage final. « Produits par des machines avec des compléments manuels », voilà la recette qui assure le succès de la production des lave-linge et des sèche-linge à pompe à chaleur. Des poinçonneuses ultramodernes et des robots parfaitement programmés s'allient à des mains précises, occupées surtout au montage final et aux nombreux contrôles finaux de qualité. Il y a de l'amour mis dans cette fabrication. En témoigne le mot de « mariage » utilisé pour décrire l'assemblage de la cuve et du boîtier des machines. Les cuves des machines Schulthess sont en acier chromé. C'est une spécificité de l'entreprise, puisque sur le marché, on trouve des machines dans lesquelles ces éléments sont exclusivement en plastique. Or, c'est précisément l'acier qui garantit la résistance et la longue durée de vie des appareils Schulthess. Durant la visite, Martin Spahr répond aux questions du groupe. Il explique les processus et les interactions et signale les mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique déjà mises en œuvre. Un coup d'œil au plafond des halles de production suffit pour le constater : l'éclairage y est assuré exclusivement par des LED.



**Visite des halles de production de Schulthess Maschinen SA éclairées aux LED.** Les cuves en acier chromé offrent une résistance et une durée de vie hors pair, qui distinguent ces appareils de ceux de la concurrence.

### DES ÉCHANGES POUR ENCORE PROGRESSER

En visitant l'exploitation sous la houlette de Martin Spahr, responsable de l'entretien des bâtiments et de l'exploitation de Schulthess Maschinen SA, les participants du groupe 2013plus du modèle Énergie de l'AEnEC trouvent des sources d'inspiration.

### ÉCHANGES D'EXPÉRIENCES NEUTRES EN CARBONE AU SEIN DU GROUPE

Pour avoir organisé de manière neutre en carbone son Forum en langue allemande de 2017 au Kursaal de Berne, l'AEnEC a été récompensée par le prix nature-made de l'Association pour une énergie respectueuse de l'environnement (VUE). Il est prévu que ce prix en argent serve à compenser la consommation d'énergie due aux réunions de tous les groupes du modèle Énergie de l'AEnEC au cours des deux prochaines années. La consommation énergétique est calculée en fonction du nombre de participants, de l'infrastructure dans les locaux utilisés, de la restauration et des déplacements de toutes les personnes présentes. En plus d'être savoureuse, la prochaine réunion du groupe du modèle Énergie 2013plus, chez le chocolatier Kägi Söhne SA, sera donc aussi neutre en carbone.

### NOUVELLE CONCEPTION DE L'ÉNERGIE

Dans les locaux, la température est élevée. Voilà une situation dont s'agace Daniel Zehnder depuis longtemps : « Nous avons une quantité extrême de rejets de chaleur, mais nous ne les utilisons pas », explique-t-il. Mais le nouveau projet qu'il a élaboré avec Jan Hollenstein et Mario Roost doit remédier à cet état de fait : « Dans une prochaine étape, nous voulons rénover l'enveloppe du bâtiment et remplacer les chaudières », explique-t-il. Il faut que ces deux projets soient parfaitement coordonnés. Si l'on y ajoute une utilisation optimale des rejets de chaleur, une voie grande ouverte mènera alors à l'atteinte des objectifs. Au cours du repas du midi, les représentants des autres entreprises exposent eux aussi leurs projets. Dans une ambiance détendue, ils discutent avec animation et sont bientôt à nouveau pleins d'énergie pour suivre l'exposé d'un spécialiste externe en suivi énergétique.

**ENREGISTRER, ANALYSER, OPTIMISER**

« Par les réunions, nous voulons toujours apporter une plus-value aux participants », explique Jan Hollenstein. « Soit nous préparons des contenus qui les concernent tous, soit nous invitons un spécialiste qui nous présentera des sujets qui les intéressent. » La réunion précédente avait pour sujet principal le suivi énergétique. Les deux spécialistes de l'AEnEC ont montré au groupe la meilleure façon de concevoir un tel suivi. Cette fois, le thème retenu est la mise en œuvre concrète. La société Berg Energie Sàrl est spécialisée dans les solutions de gestion énergétique pour les industries et les bâtiments, pour divers secteurs comme l'acier, le métal ou la fabrication de machines. « C'est seulement si on la mesure que l'on peut connaître sa consommation, et donc ses frais », explique Marijan Valic. Divers instruments de mesure du gaz, de l'électricité, de l'eau et de l'air comprimé sont présentés avant de passer de main en main parmi les membres. Un logiciel d'évaluation est disponible en ligne. Il est ainsi possible, et simple comme jamais, de comparer les chiffres de la production de divers sites ou encore de repérer des problèmes comme des fuites, avec un simple smartphone. La rencontre touche à sa fin. Dernier point à l'ordre du jour, et non des moindres, trouver l'hôte de la prochaine réunion, et le thème de celle-ci : ce sera Kägi Söhne SA, qui a mis au programme la confection de chocolat suisse bien évidemment, mais aussi la mise en œuvre de mesures d'amélioration de son efficacité électrique.

**CAP TENU**

Daniel Zehnder présente l'entreprise Schulthess Maschinen SA au groupe.

**LES 18 PARTICIPANTS D'UN DES GROUPES DU MODÈLE ÉNERGIE**

Le groupe du modèle Énergie 2013plus est conduit par les deux conseillers AEnEC Jan Hollenstein et Mario Roost. On compte parmi ses membres : Ammeraal Beltech SA, Badrutt's Palace Hotel, Chesa Veglia, Personalhaus Alpenrose, Coyarn SA, GEISER agro.com sa, Terralg SA, Gysi SA Chocolatier Suisse, Kägi Söhne SA, Karl Bubenhofer SA, usines d'Arnegg et Gossau, Lächerli Huus SA, Musée d'Histoire de Berne, Rheintal Härte-technik SA, Romer's Hausbäckerei SA, Schulthess Maschinen SA, service des constructions de la ville de St-Gall – bâtiment de la police et Hôtel de ville, TBB Immobilien, transports publics de la ville de St-Gall (« Verkehrsbetriebe St. Gallen (VBSG) »).

**RÉSULTATS DU GROUPE DU MODÈLE ÉNERGIE « 2013PLUS »**

|  | EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE EN % |                                   | INTENSITÉ EN CO <sub>2</sub> (COMB.) EN % |                 |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|---|-----------------|
|  | Trajectoire                 | Résultat obtenu                   | Trajectoire                               | Résultat obtenu |
| 2012   | 100,0                       | 100,0                             | 100,0                                     | 100,0           |
| 2017   | 103,9                       | 108,1                             | 94,5                                      | 91,0            |
| 2022   | 110,2                       | –                                 | 85,2                                      | –               |
| CONSOMMATIONS                                |                             | EFFETS DES MESURES D'AMÉLIORATION |   |                 |
|  | Total obtenu                | Total obtenu                      |   |                 |
| Énergie finale (MWh)                         | 108 685                     | 8 072                             |   |                 |
| CEP (MWh)                                    | 160 874                     | 13 146                            |   |                 |
| CO <sub>2</sub> (tonnes de CO <sub>2</sub> ) | 12 495                      | 810                               |   |                 |

**RÉSULTATS DU GROUPE DU MODÈLE ÉNERGIE « GROUPE HÔPITAL »**

|  | EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE EN % |                                   | INTENSITÉ EN CO <sub>2</sub> (COMB.) EN % |                 |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|---|-----------------|
|  | Trajectoire                 | Résultat obtenu                   | Trajectoire                               | Résultat obtenu |
| 2012   | 100,0                       | 100,0                             | 100,0                                     | 100,0           |
| 2017   | 104,1                       | 110,1                             | 95,5                                      | 86,8            |
| 2022   | 112,7                       | –                                 | 82,3                                      | –               |
| CONSOMMATIONS                                |                             | EFFETS DES MESURES D'AMÉLIORATION |   |                 |
|  | Total obtenu                | Total obtenu                      |   |                 |
| Énergie finale (MWh)                         | 386 102                     | 45 453                            |   |                 |
| CEP (MWh)                                    | 541 350                     | 55 221                            |   |                 |
| CO <sub>2</sub> (tonnes de CO <sub>2</sub> ) | 31 155                      | 4 914                             |   |                 |

**Des hôpitaux qui tirent à la même corde.**

La composition thématique des membres du groupe du modèle Énergie est une source d'inspiration, de motivation et d'action.

Les groupes du modèle Énergie peuvent être composés en fonction du secteur économique. Animé par Mark Schuppli et Robert Vogt, conseillers AEnEC, le groupe des hôpitaux en offre un bel exemple. Une cinquantaine de représentants d'hôpitaux se retrouvent régulièrement pour échanger leurs expériences. Le groupe a aussi conclu une convention d'objectifs avec la Confédération. Il peut se targuer de compter quatre ans d'avance sur ses objectifs, aussi bien pour l'amélioration de son efficacité énergétique que pour la réduction de son intensité en CO<sub>2</sub>.

**INNOVATION**

« Il faut toujours imaginer du nouveau », déclare Mark Schuppli. Les participants se rendent avec plaisir aux rendez-vous. Beaucoup d'hôpitaux sont de grands consommateurs. Ils sont donc soumis à certaines obligations légales, même si ce secteur ne peut obtenir le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Les deux conseillers motivent donc les participants en leur montrant les autres avantages des mesures d'amélioration et en faisant des échanges un moment stimulant. Leur approche ? Faire naître la créativité par un format qui donne la parole à chacun et encourage la participation active de tous tout en renforçant la cohésion du groupe. Passant d'une table thématique à une autre, les participants se penchent sur différents aspects d'une même question d'actualité.

**DES THÈMES RASSEMBLEURS**

Grands ou petits, en mains publiques ou privées, les hôpitaux participants ont beau présenter de nombreuses différences, ils sont tous concernés par les thèmes proposés, comme celui des optimisations dans l'exploitation. En vue de la rencontre, Mark Schuppli et Robert Vogt ont mesuré divers paramètres relatifs à l'efficacité électrique. Après les avoir exposés, ils présentent des mesures applicables par tous. Si des appareils de technique médicale comme la tomographie (scanner) ou l'IRM provoquent des pointes de consommation très élevées durant un bref laps de temps, les machines à café ou l'éclairage notamment consomment en continu. Mieux vaut donc les débrancher lorsqu'ils ne sont pas utilisés. Mais les participants s'intéressent aussi aux mesures plus complexes, comme l'exploitation des rejets de chaleur,

la climatisation, la ventilation et le froid, les rénovations de bâtiments et les nouveaux bâtiments.

**DE FRUCTUEUX PROJETS**

Pour Benjamin Schwarz, chef du service Chauffage, climatisation, ventilation et sanitaire de l'hôpital de l'Île à Berne, il est évident que les grands établissements de soin bénéficient de la grande diversité du groupe. Il participe régulièrement aux échanges. « Les hôpitaux de plus petite taille nous font avancer. Nous adaptions à notre taille des mesures d'amélioration prises à plus petite échelle. » Car le contexte est souvent le même. Le plus grand défi ? Coordonner les mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique avec l'exploitation courante d'un hôpital. « Pour certains projets, nous intervenons dans des installations dans lesquelles des patients sont présents », explique Benjamin Schwarz. « Durant nos réunions, nous discutons aussi de la manière dont les autres hôpitaux s'y prennent. » Mais les discussions et l'apprentissage ne sont pas tout. Car en ayant conclu une convention d'objectifs universelle, les hôpitaux veulent aussi atteindre un objectif commun d'amélioration de leur efficacité énergétique et de réduction de leurs émissions de CO<sub>2</sub>. Ceci explique aussi pourquoi les participants s'épaulent volontiers les uns les autres.

**RÉUSSITE À LA CLÉ**

L'atteinte des objectifs est un domaine dans lequel le groupe des hôpitaux engrange les succès : « Nous sommes vraiment sur la bonne voie », se réjouit Mark Schuppli. Rien qu'entre 2013 et 2017, le groupe a réduit ses émissions annuelles de CO<sub>2</sub> de près de 5000 tonnes. Ce volume est inférieur de 13 % à la valeur initiale de référence. La réussite est aussi au rendez-vous pour l'efficacité énergétique : l'amélioration de l'efficacité des hôpitaux se chiffre désormais à 45 000 MWh annuels environ, dans un contexte qui ne va pourtant pas vers la simplicité s'agissant de l'énergie. Les avancées dans la recherche et la technologie mènent à un transfert de la chaleur vers l'électricité. « Dans ce contexte, si nous n'améliorions pas fortement notre efficacité, notre consommation d'électricité exploserait », explique Benjamin Schwarz.



**L'hôpital de l'Île, un hôpital qui bouge.** Benjamin Schwarz, chef du service Chauffage, climatisation, ventilation et sanitaire de l'hôpital de l'Île à Berne, et Mark Schuppli, conseiller AEnEC, nous parlent de leurs projets, des patients et de leurs perspectives.

**Un immense projet de construction façonne actuellement le développement du quartier autour de l'hôpital. Quel est ce projet ?**

BS : Pour que les bâtiments de l'hôpital de l'Île restent en phase avec les progrès si rapides de la médecine, un nouveau bâtiment est construit pour abriter les lits, symboles de l'hôpital. Il a été décidé très clairement de renoncer à une rénovation, car le bâtiment, qui a fait son temps, occasionnait des frais d'entretien élevés. Pour être franc, ce bâtiment gaspille l'énergie. Et son gabarit ne satisfait plus aux exigences actuelles. D'ici 2025, il faudra donc le raser et le remplacer par un nouveau bâtiment ultra-moderne, qui comptera 950 lits.

**Mais le bâtiment actuel n'a-t-il pas fait l'objet d'optimisations ?**

MS : Si, en 2007, nous avons obtenu d'excellents résultats par des optimisations de l'exploitation dans les installations de ventilation et de climatisation. Pour cela, nous avons procédé à des adaptations relativement avantageuses des paramètres. Les coûts annuels d'énergie ont été réduits d'un demi-million de francs. Mais ces optimisations ne sont pas suffisantes à long terme. Il faudrait procéder à des rénovations lourdes, qui n'en vaudraient finalement pas la peine financièrement. Avec un nouveau bâtiment, nous pouvons d'emblée viser juste pour l'énergie. Ce bâtiment respectera la norme Minerergie P ECO, la norme énergétique la plus sévère.

**Monsieur Schwarz, quels sont les défis énergétiques auxquels vous êtes confronté, y compris pour la réalisation de ce grand projet ?**

BS : S'agissant de la mise en œuvre, il s'agit aussi, en partie, de planifier le quartier. Donc, comment procédons-nous pour que les bâtiments soient alimentés efficacement ? Nous souhaitons notamment que certains processus soient réalisés de manière très centralisée. Par exemple, nous voulons éviter que des machines frigorifiques ne soient installées partout. Plus il y a de centralisation, meilleure est l'efficacité. L'été, nous parvenons par exemple à produire une partie de notre froid au moyen de la chaleur dégagée par l'usine d'incinération des ordures ménagères (UIOM) et l'hiver, nous exploitons les rejets de chaleur dégagés par l'installation frigorifique pour le chauffage.

**D'où cette chaleur provient-elle ?**

BS : Nous exploitons les énergies renouvelables. Nous obtenons la majorité de la chaleur par l'UIOM. Surtout en été,

**« MÊME SI NOUS SOMMES UN GRAND HÔPITAL, LES HÔPITAUX DE PLUS PETITE TAILLE NOUS FONT AVANCER. »**

l'usine est en excédent, et nous faisons ici bon usage de cet excédent. Tout ce dont nous avons encore besoin est obtenu par les rejets de chaleur émis par le

bâtiment, par exemple par les chauffages des bâtiments ou par les processus importants qui dégagent des rejets de chaleur. Dans les hôpitaux, c'est notamment l'IRM, qui doit être refroidie. Pour le reste, nous nous fournissons à l'UIOM.


**L'hôpital de l'Île maintient-il son cap par rapport à ses objectifs ?**

MS : Tout à fait. Rien que depuis 2013, l'hôpital de l'Île est parvenu à réduire ses émissions de CO<sub>2</sub> de 400 tonnes par an. De plus, il faut y ajouter des économies annuelles de 6000 MWh d'énergie. Cela étant, chaque hôpital ne suit pas uniquement son propre objectif : finalement, c'est l'objectif du groupe qu'il s'agit d'atteindre. Mais il est vrai que compte tenu de sa taille, l'hôpital de l'Île influence fortement l'atteinte de l'objectif commun.

BS : Grâce au principe du groupe, il est aussi possible qu'un hôpital parvienne par exemple à réaliser un projet de construction qui n'était pas prévu. Cela donne à tous une certaine marge, qui permet de ne pas mettre en œuvre une mesure d'amélioration initialement prévue pour la trajectoire, mais dont la réalisation pose problème pour des questions d'exploitation.

**Vous êtes donc satisfait de la collaboration avec l'AEnEC ?**

BS : Je suis très satisfait. En plus d'un conseil compétent, nous avons des relations agréables, ce qui compte tout autant pour moi. Ce que j'apprécie dans les échanges du groupe, c'est notre entraide au niveau technique et la grande transparence.



**Concevoir des processus énergétiques centralisés, c'est concevoir des processus énergétiques efficaces.** Le conseiller AEnEC et le responsable de l'énergie discutent régulièrement des possibilités d'optimisations dans la conception des processus.

**L'industrie, indispensable à la Suisse.** Papier, verre ou acier, ciment, terre cuite, enrobés ou produits du bois : sans eux, rien ne va.

## GROUPEMENT D'INTÉRÊT DES INDUSTRIES INTENSIVES EN CONSOMMATION D'ÉNERGIE (IGEB)

Pour ne pas laisser les industries de base sur le carreau.

**C**réé en 1997 sous la forme d'un groupement d'intérêt des industries à consommation intensive d'énergie, l'IGEB est aujourd'hui une association. Au fil des ans, la question de l'énergie est devenue une question d'ordre plus général et surtout une question économique. À l'heure de la mondialisation et de la numérisation, l'engagement des industries de l'IGEB en faveur de l'efficacité énergétique est un pilier du maintien des industries de base en Suisse. Les secteurs dans lesquelles la consommation énergétique est la plus intensive sont avant tout des industries qui dépensent au moins 10 % de leur valeur ajoutée brute en coûts énergétiques : fabricants de papier, d'acier, de ciment ou de produits chimiques, fonderies et verreries.

### SURVIVRE DANS DES CONDITIONS GÉNÉRALES DÉTERMINÉES

Avec le comité, avec Max Fritz, secrétaire général et avec les membres, Frank R. Ruepp, président de l'IGEB, s'engage pour que les intérêts des industries de l'IGEB soient dûment représentés. « Nous œuvrons principalement pour

que les entreprises à consommation intensive d'énergie puissent rester compétitives à l'international », explique-t-il. Il faut notamment des conditions adaptées. L'IGEB suit la politique relative à l'énergie et au CO<sub>2</sub> et elle est écoutée. Comme d'autres associations, elle figure parmi les destinataires lors de grandes consultations. Elle discute du prix de l'électricité fournie aux industries, des taxes sur le CO<sub>2</sub>, de la sécurité de l'approvisionnement ou encore du système d'échange de quotas de certificats d'émission, le tout au service du maintien des industries de base et des emplois que celles-ci assurent en Suisse. Elle met aussi en avant l'importance des secteurs à forte consommation d'énergie pour la production de matériaux de base : sans ciment ni terre cuite ou enrobés, la construction stagnerait. Sans verre, pas de fenêtres. Sans acier, le progrès technique n'aurait pas d'application et sans chimie, pas d'industrie pharmaceutique. Et si l'industrie est vitale pour la Suisse, les conditions appliquées dans le pays le sont tout autant : elles y ont un pouvoir de vie et de mort sur ses branches à forte consommation d'énergie.

« **Consommer n'est pas gaspiller.** » Frank Ruepp, président de l'IGEB, dans un entretien sur les prestations, les défis et les perspectives des industries à consommation intensive d'énergie.

### M. Ruepp, vous représentez les industries à consommation intensive d'énergie. Sont-elles autre chose que bruit, boue et poussière ?

Les entreprises à consommation intensive d'énergie exécutent aussi une grande part du recyclage en Suisse. En tant qu'employeurs, contribuables et consommateurs d'énergie, elles contribuent aussi fortement au maintien des industries de base en Suisse.

### Quel est le plus grand défi pour y parvenir ?

Pour le grand public, la consommation d'énergie est souvent assimilée à un gaspillage. Cet a priori ne rend pas justice aux industries à consommation intensive d'énergie, comme le prouvent les processus physiques de production sur lesquels elles reposent. Où que l'on soit dans le monde, faire fondre la ferraille consomme la même quantité d'énergie. Le seul point que l'on puisse décider c'est si l'énergie est utilisée en Suisse ou à l'étranger et dans quelle mesure elle est produite proprement. Du point de vue écologique, il ne fait aucun sens de faire traiter à l'étranger le vieux papier, le verre récupéré ou la ferraille de Suisse, car le transport des matériaux à recycler puis celui des nouveaux produits est synonyme d'énergie grise. En véritables recycleurs nationaux, les membres d'IGEB sont les chantres des circuits courts et fermés et s'efforcent de produire avec la meilleure efficacité énergétique possible. L'IGEB est aujourd'hui reconnue dans les milieux politiques et administratifs et elle est écoutée.



**FRANK R. RUEPP**

est membre du conseil d'administration de vonRoll infratec (holding) sa et président du Groupement d'intérêt des industries intensives en consommation d'énergie (IGEB).

### À quoi pensez-vous en particulier ?

L'augmentation du prix de l'électricité de « juste un centime » est souvent discutée par les politiques et par l'administration. Pour un foyer moyen de quatre personnes, ce centime gonfle la facture annuelle d'électricité de moins de 50 francs, soit une augmentation considérée comme supportable. Pour nous, comme l'exemple de Perlen Papier SA le montre, ce même centime induit des surcoûts de production de plusieurs millions de francs par an. Des sommes dont le défaut peut entraîner des suppressions de postes. Or ces coûts propres à la Suisse ne peuvent pas être répercutés sur les clients puisque ceux-ci se procureraient alors les produits à

l'étranger, où les entreprises n'ont pas à assumer ces coûts.

### Le plus important est donc d'avoir des conditions comparables face à la concurrence étrangère ?

La politique industrielle ne doit pas désavantager les industries à consommation intensive d'énergie installées en Suisse. Si une politique européenne est mise en place pour privilégier les grands consommateurs d'énergie par des allègements généraux ou des solutions spéciales, nous devons pouvoir suivre, ici en Suisse. Nous ne voulons pas de soutien supplémentaire ni de subventions. Nous voulons seulement ne pas subir de charges supplémentaires et affronter la concurrence à armes égales. Car pour toute entreprise à consommation intensive d'énergie, l'efficacité énergétique est le facteur clé pour pouvoir résister à la concurrence internationale.

### L'IGEB est l'une des organisations soutenant l'AEnEC. Comment expliquez-vous l'efficacité de la gestion énergétique de l'AEnEC ?

La centaine de conseillers AEnEC sont des professionnels de terrain. Leur expérience et leurs conseils apportent une véritable plus-value à nos membres. Je suis convaincu que le modèle de l'AEnEC pourrait aussi jouer un grand rôle à l'échelle mondiale et que les technologies et les prestations nées en Suisse pourraient fournir une contribution essentielle aux grands objectifs climatiques de la politique internationale.



**Matières et énergies pour construire notre environnement quotidien.** Le groupe de construction Perrin Frères SA trace sa voie d'efficacité et de durabilité.

## Matières et énergies au service de la construction. Le groupe Perrin Frères SA trace sa voie d'efficacité énergétique.

Àu début du XX<sup>e</sup> siècle, Jules Perrin fondait à Nyon une entreprise familiale de construction appelée à contribuer bientôt à de grands projets dans toute la région lémanique. Il y eut la ligne ferroviaire Nyon-St-Cergue-Morez et la route de la Corniche dans le Lavaux. Avec la deuxième génération de Perrin, l'entreprise participa à l'agrandissement de l'aéroport de Genève en 1956 et aux travaux de l'autoroute A1 Genève-Lausanne. En 2017, la troisième génération a transmis à une nouvelle direction une holding employant 272 collaborateurs et qui réunit, sur le site de la Ballastière, à Gland (VD), trois partenaires à même d'offrir tout l'éventail des matériaux et prestations pour la construction : Perrin Frères SA, qui prépare des enrobés pour l'asphaltage des routes, pistes cyclables, etc., Ronchi SA, qui récupère et valorise les matériaux de démolition minéraux, et PQR Béton, qui produit des bétons et mortiers prêts à l'emploi (57 258 m<sup>3</sup> en 2017).

### LA RECETTE DES ROUTES MODERNES

C'est une évidence, en un siècle, la construction des routes a beaucoup changé, ainsi que l'investissement énergétique pour mener à bien les opérations. Dans les années 50, l'essor des revêtements de granulats minéraux enrobés de bitume, dérivé du pétrole, a entraîné de gros besoins en chaleur. « On nous livre le bitume à une température de 150°C qu'il faut entretenir tout au long de l'entreposage, lors de l'enrobage des granulats minéraux puis de la livraison, et finalement du dépôt sur site, sans quoi le bitume se solidifie », explique Élodie Stasiak, la responsable qualité, hygiène, sécurité & environnement du groupe. C'est donc une activité industrielle de service avec de gros besoins en énergie, qui pose de grands défis pour les réduire. Aussi Perrin Frères SA a-t-il rejoint le Groupement d'intérêt des industries intensives en consommation d'énergie (IGEB), l'une des organisations fondatrices de l'AEnEC.

### NOUVEAUX ÉQUIPEMENTS ET PROCÉDÉS REPENSÉS

Juste retour des choses, l'AEnEC met à disposition des entreprises des ingénieurs qui les accompagnent dans leur démarche d'amélioration énergétique, techniquement et administrativement, selon les besoins spécifiques de chacune. Depuis la première convention d'objectifs conclue

par Perrin Frères SA avec l'appui de l'AEnEC en 2008, c'est l'ingénieur Daniel Wenger qui suit le groupe, et a pu se réjouir de modernisations d'ampleur. « Jusqu'en 2008, les réservoirs pour stocker le bitume, horizontaux, étaient chauffés au mazout. Ils ont été remplacés par des réservoirs verticaux à l'isolation fortement améliorée, et dont le chauffage est électrique, un mode d'apport thermique bien mieux contrôlable et plus efficace. » Certes, 95 MWh sont venus s'ajouter annuellement à la consommation électrique du site, mais



### PERRIN FRÈRES SA PARTICIPE À L'AENEC DEPUIS 2008

L'entreprise est suivie par le conseiller AEnEC Daniel Wenger, ici avec Élodie Stasiak, responsable de l'énergie du groupe depuis 2015.

dans le même temps l'économie annuellement de 1100 MWh de mazout a entraîné une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> de près de 300 tonnes par an.

En 2011, c'est la tour de production des enrobés qui a été remplacée. Les granulats y sont chauffés avant d'être mélangés au bitume, avec la possibilité d'intégrer des matériaux asphaltés de récupération, « servis » froids ou chauffés. « Le recyclage à chaud est aujourd'hui favorisé, précise Élodie Stasiak. Il se prépare dans un réservoir parallèle. Nos nouveaux équipements autorisent dans l'enrobé final une plus grande proportion de matériaux récupérés, qui peut atteindre 70 %, soit bien davantage que les 25 % possibles par la voie froide ». Les besoins réduits en nouveau bitume et granulats apportent une économie financière tout en constituant une action significative de développement durable, en influant qualitativement et quantitativement sur la consommation d'énergie et les transports.

« Nous avons une ferme volonté d'efficacité énergétique et de développement durable. Et celle-ci peut aussi être un atout commercial dans un marché très concurrentiel. »

### Madame Stasiak, votre entreprise est confrontée à de grosses contraintes énergétiques ?

Transporter, transformer des dizaines de milliers de tonnes de minéraux exige beaucoup d'énergie. Des équipements et procédés plus efficaces réduisent la consommation, mais les limitations doivent être reconnues. Nous sommes affiliés au Groupement d'intérêt des industries intensives en consommation d'énergie (IGEB), qui soutient la politique suisse d'efficacité énergétique tout en insistant sur les besoins élevés de branches telles que cimenteries, aciéries, papeteries, construction... déterminantes pour notre quotidien.

### La concurrence dans le secteur de la construction est un autre facteur ?

Notre carnet de commandes est bien rempli, mais les concurrents sont nombreux et la pression sur les prix très forte ! C'est un double défi qu'une transition énergétique dans un contexte économique toujours plus exigeant.

### Dans ce contexte, l'efficacité énergétique peut-elle représenter un atout financier ?

Le remboursement de la taxe CO<sub>2</sub> suite à nos améliorations représente quelques dizaines de milliers de francs par an, ce n'est pas négligeable. Mais ce qui fidélise notre clientèle, plus que les prix, c'est notre engagement durable affiché, notre volonté de rester local dans notre approvisionnement et nos prestations,

### RESTER LOCAL POUR LE BIEN GLOBAL

Les transports sont un autre pilier de l'engagement durable du groupe. C'est par le rail qu'arrivent trois fois par jour les matériaux pierreux, depuis une carrière située à 20 km sur les flancs du Jura. « Après avoir été triés, lavés, transformés dans les installations de la Ballastière, ces matériaux seront utilisés sur les chantiers du groupe, localement, ce qui limite le kilométrage des camions, qui restent un outil obligé de tels transports. Camions conduits par des chauffeurs formés à la conduite écologique », souligne Élodie Stasiak.

Le groupe Perrin Frères SA, malgré des contraintes énergétiques fortes dans son secteur d'activité, affiche une volonté solide... comme le roc de mettre en œuvre les meilleures pratiques partout où c'est possible : renouvellement des équipements par des modèles plus efficaces, processus optimisés, gestion ambitieuse des transports, panneaux solaires sur la toiture des bureaux, afin de réduire ses impacts sur l'environnement et le climat.

traduits dans nos certifications ISO 14001 et 50001 — cette dernière pour l'heure unique dans notre secteur, je le souligne !

### Votre collaboration avec votre conseiller AEnEC ?

Nous apprécions l'appui technique, les propositions de mesures en adéquation avec nos activités, les conseils en gestion de l'énergie, l'aide à la recherche de subventions... Nos rencontres sont mensuelles, et hebdomadaires au temps du rapport de consommation. Nous apprécions aussi le groupe « construction » du modèle Énergie de l'AEnEC, pour les échanges d'expérience, les informations sur les nouveautés techniques ou réglementaires.

# RÉALISATIONS

## OBJECTIF ATTEINT POUR LES RÉDUCTIONS DES GAZ À EFFET DE SERRE

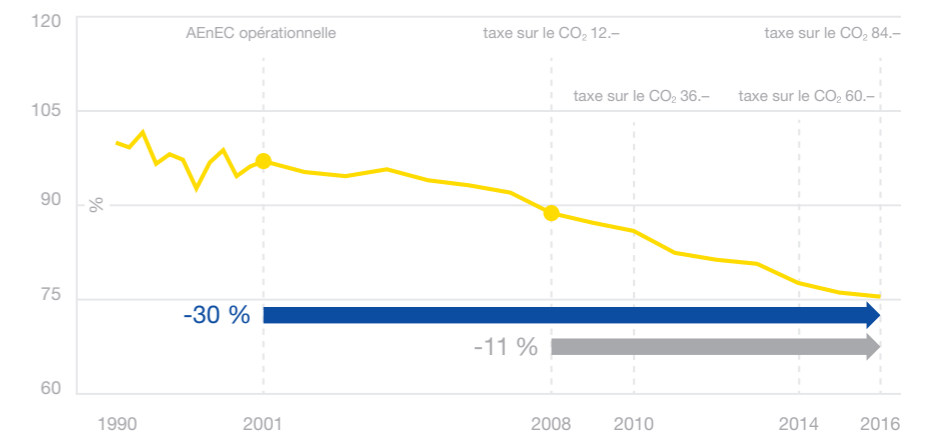
L'industrie a d'ores et déjà atteint l'objectif fixé à l'horizon 2020 pour ses émissions de gaz à effet de serre.

Grâce aux mesures d'amélioration mises en œuvre depuis 2001, les entreprises qui ont conclu une convention d'objectifs économisent actuellement 2,3 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> par année. Ce chiffre équivaut à plus de 30 % de leurs émissions en 2001.

L'augmentation progressive de la taxe sur le CO<sub>2</sub> ne modifie pas visiblement la baisse continue des émissions de CO<sub>2</sub> dues aux combustibles. On observe plutôt qu'année après année, les entreprises mettent en œuvre des mesures pour atteindre leurs objectifs. La taxe sur le CO<sub>2</sub> incite à s'intéresser à l'efficacité énergétique, car elle peut être remboursée. Et elle est intégrée dans les calculs de rentabilité des mesures d'amélioration.

### COURBE DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub> DEPUIS L'INTRODUCTION DE LA LOI SUR LE CO<sub>2</sub>

- Combustibles soumis à la taxe sur le CO<sub>2</sub>, corrigé des variations climatiques
- Effet des conventions d'objectifs (réel)
- Effet de la taxe sur le CO<sub>2</sub> (théorique)



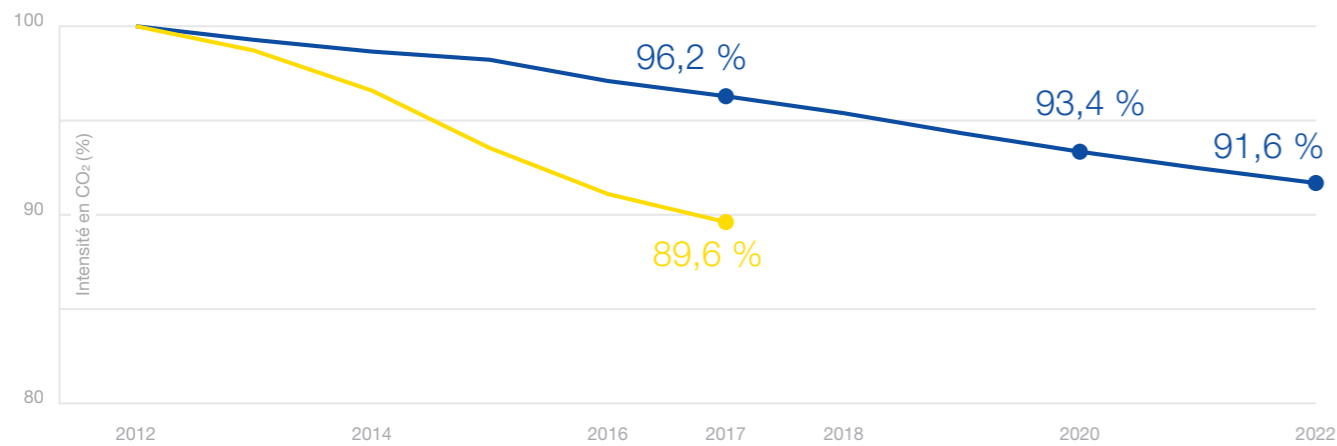
## Des économies égales aux émissions dues au chauffage de 100 000 maisons individuelles.

En 2017, les entreprises ayant conclu une convention d'objectifs ont mis en œuvre des mesures d'amélioration qui ont entraîné une réduction de 80 000 tonnes des émissions de CO<sub>2</sub>.

### ÉVOLUTION DE L'INTENSITÉ EN CO<sub>2</sub> DE 2012 À 2017

Normée DJ

- Combustibles : objectif
- Combustibles : résultats obtenus



Grâce à des centaines de mesures d'amélioration supplémentaires et pour une consommation d'énergie presque constante, l'intensité en CO<sub>2</sub> est maintenant inférieure à 90 %. Les objectifs de 2020 sont déjà dépassés. Malgré la forte croissance économique, les participants de l'AEnEC ont réduit leurs émissions de CO<sub>2</sub> de plus de 30 % par rapport à 1990.

#### DIFFÉRENCES DE CONTRIBUTIONS

La contribution des participants de l'AEnEC aux réductions des émissions de CO<sub>2</sub> varie : les taux les plus faibles sont ceux des participants du modèle PME qui émettent peu de CO<sub>2</sub>. Leur intensité en CO<sub>2</sub> a reculé à 86,3 %. La contribution la plus forte en volume est celle des sites d'exploitation des entreprises nouvellement participantes au modèle Énergie. En 2017, leurs nouvelles mesures ont encore réduit les émissions de 75 000 tonnes pour une intensité de 89,8 %. Les exploitations participant au système

d'échange de quotas d'émission ont réduit leurs émissions de 0,7 %, soit de 30 000 tonnes.

#### DOUBLEMENT POUR LE PROGRAMME DES VÉHICULES ET TRANSPORTS

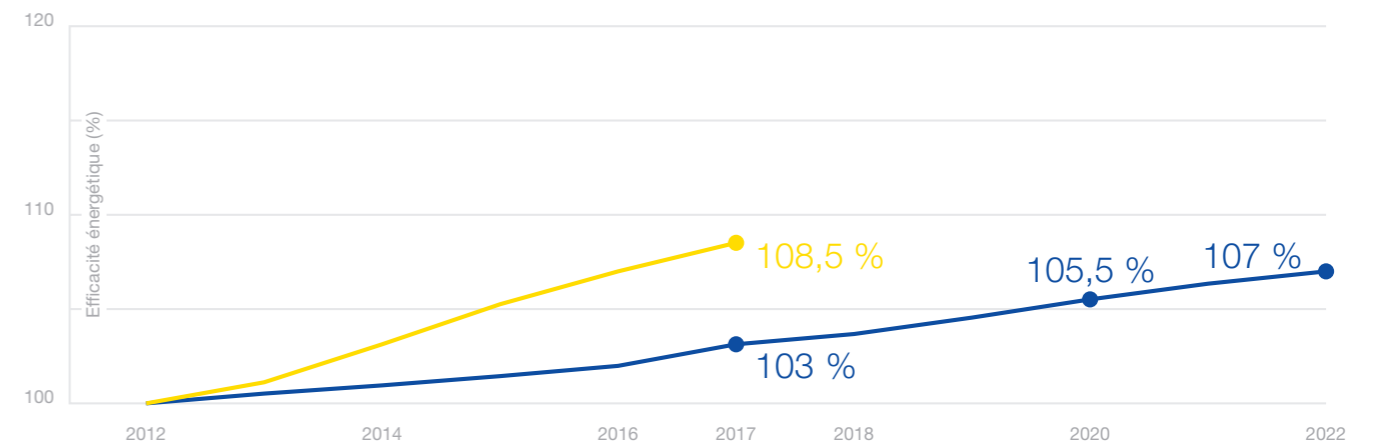
En 2017, le programme d'efficacité énergétique des véhicules et transports a presque doublé sa réduction d'émissions de CO<sub>2</sub>, grâce au transfert continu de la route au rail du transport de marchandises ; l'effet des mesures se monte à 18 000 tonnes de CO<sub>2</sub>.

## Compensation de la consommation annuelle d'électricité de la ville de Berne. L'effet des mesures d'amélioration de la performance électrique dépasse le milliard de kilowattheures.

### ÉVOLUTION DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DE 2012 À 2017

Normé DJ

- Efficacité énergétique globale : objectif
- Efficacité énergétique globale : résultats obtenus



En 2017, les entreprises qui participent à l'AEnEC ont économisé déjà plus de 900 000 MWh d'électricité. Ce chiffre dépasse de 200 000 MWh le résultat de 2016. De plus, les entreprises ont fait l'acquisition de près de 200 000 MWh d'éco-électricité certifiée. Elles poursuivent ainsi l'engagement conclu dans le cadre de leurs conventions d'objectifs. À elles seules, les mesures d'amélioration réalisées en 2017 équivalent à la consommation d'électricité de 40 000 ménages.

#### ÉNERGIE TOTALE

Mises ensemble, les économies de combustibles et d'électricité donnent une image comparable : en 2017, les participants du modèle PME et du modèle Énergie ont mis en œuvre des mesures d'amélioration dont l'effet total est de 500 000 MWh. Ce résultat est certes inférieur à celui de l'exercice précédent, mais les participants restent très en avance par rapport à la trajectoire fixée. En 2017, les mesures d'amélioration mises en œuvre depuis 2013 ont déjà totalisé un effet supérieur à 2,7 millions de MWh.

#### ÉVOLUTION DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Si l'on compare l'effet des mesures d'amélioration avec la consommation d'énergie, on obtient l'unité avec laquelle exprimer l'amélioration de l'efficacité énergétique, en prenant aussi en compte les évolutions dues à la croissance. Il y a cinq ans, l'objectif d'amélioration de l'efficacité pour 2020 a été fixé à 105,5 % de la valeur de 2013. De manière réjouissante, cet objectif a déjà été dépassé : l'efficacité s'établit aujourd'hui à 108,5 %.

## Augmentation du nombre de participants dans le modèle Énergie. 50 nouvelles conventions d'objectifs chez des grands consommateurs d'énergie.

Dans le cadre légal actuel, l'augmentation du nombre de participants s'essouffle. Cela n'a pas empêché, et l'on s'en réjouit, que 50 nouvelles entreprises aient rejoint les rangs des participants au modèle Énergie en concluant une convention d'objectifs. Fin 2017, plus de 3850 entreprises et sites d'exploitation d'entreprises contribuaient aux économies d'énergie et à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> dans le cadre de 2213 conventions d'objectifs avec un engagement formel.

### NOMBRE DE PARTICIPANTS EN FIN D'ANNÉE

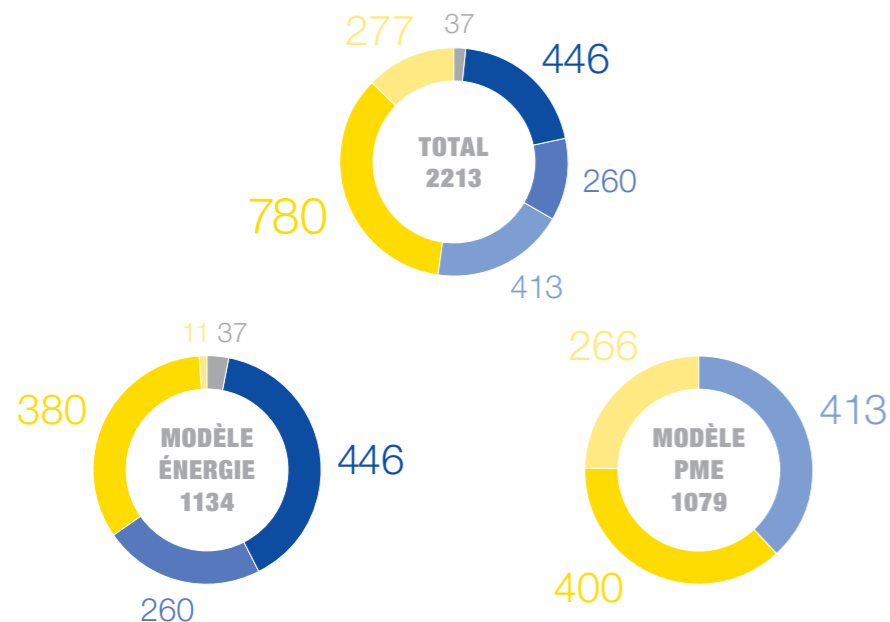
|                                    | 2016         | 2017         |
|------------------------------------|--------------|--------------|
| Participants au modèle Énergie     | 2 699        | 2 750        |
| Participants au modèle PME         | 1 078        | 1 076        |
| Participants aux groupes Transport | 11           | 13           |
| Suivi de tiers                     | 12           | 13           |
| <b>Total</b>                       | <b>3 800</b> | <b>3 852</b> |

### NOMBRE DE CONVENTIONS D'OBJECTIFS

- SEQE
- Trajectoire de réduction (individuelle)
- Trajectoire de réduction (simplifiée)
- Objectif fondé sur des mesures
- Objectifs librement consentis (grands consommateurs)
- Objectifs librement consentis

### REMBOURSEMENTS EN PERSPECTIVE

Un nombre quasi égal de conventions d'objectifs sont conclues pour le modèle PME et le modèle Énergie. La moitié environ des participants AEnEC obtiennent le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Le remboursement est fonction des caractéristiques des entreprises, des obligations légales auxquelles celles-ci sont soumises et des variantes proposées pour les conventions. Près de 300 conventions sont conclues indépendamment de toute obligation légale, par conviction environnementale et économique.



## Des quantités impressionnantes.

Effets de plus en plus marqués, économies considérables d'énergie et d'argent.

### ÉVOLUTION DE L'EFFET DES MESURES D'AMÉLIORATION

|   | CO <sub>2</sub> (tonnes) | Électricité (MWh) | Énergie totale (MWh) | Argent (CHF*)      |
|---|--------------------------|-------------------|----------------------|--------------------|
| <b>EFFET CUMULÉ DES MESURES D'AMÉLIORATION DE 2013 À 2017</b> |                          |                   |                      |                    |
| Modèle PME  | 25 421                   | 66 821            | 171 217              | 17 000 000         |
| Modèle Énergie  | 460 528                  | 865 776           | 2 563 076            | 237 000 000        |
| <b>Total</b>  | <b>485 948</b>           | <b>932 597</b>    | <b>2 734 293</b>     | <b>254 000 000</b> |

### MESURES D'AMÉLIORATION MISES EN ŒUVRE EN 2017

|                |               |                |                |                   |
|----------------|---------------|----------------|----------------|-------------------|
| Modèle PME     | 1 896         | 15 621         | 18 998         | 2 500 000         |
| Modèle Énergie | 77 122        | 213 444        | 461 686        | 48 000 000        |
| <b>Total</b>   | <b>79 016</b> | <b>229 065</b> | <b>480 684</b> | <b>50 500 000</b> |

### CONSOMMATION D'ÉNERGIE ET ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub> EN 2017

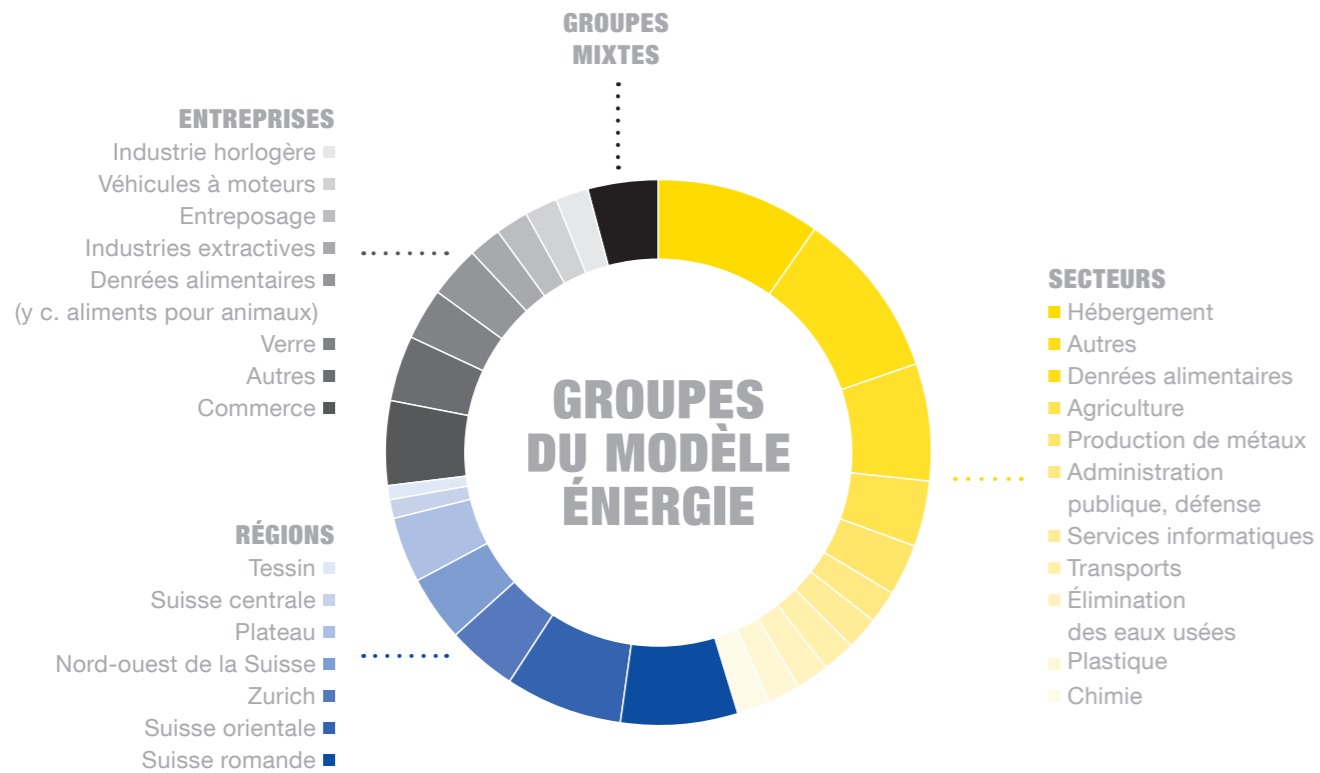
|                |                  |                   |                   |
|----------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Modèle PME     | 162 234          | 1 042 103         | 1 892 798         |
| Modèle Énergie | 4 007 851        | 13 336 458        | 34 601 006        |
| <b>Total</b>   | <b>4 170 085</b> | <b>14 378 561</b> | <b>36 493 804</b> |

\* Hypothèse de coûts moyens de l'énergie de 10 centimes le kWh (sans éco-électricité). En 2017, l'achat d'éco-électricité a diminué par rapport à 2016.

On observe globalement une légère diminution des émissions de CO<sub>2</sub> couplée à une légère augmentation de la consommation d'électricité. Les mesures d'amélioration supplémentaires mises en œuvre chaque année par les entreprises ayant conclu une convention d'objectifs apportent

d'importantes économies de CO<sub>2</sub> et d'électricité. Une convention d'objectifs est aussi intéressante financièrement : les factures d'énergie se sont contractées de plus de 250 millions de francs au total, et les remboursements de la taxe sur le CO<sub>2</sub> et du supplément réseau viennent encore alléger les comptes.

**Des réseaux d'efficacité adaptés aux situations.** Nos groupes du modèle Énergie au service des entreprises, par région, par secteur, par affinités.



L'une des clés du succès de l'AEnEC est le principe des groupes. Selon leurs besoins, les participants se rassemblent, dans le cadre du modèle Énergie, par secteur économique ou par région, ou alors parce qu'ils sont liés à une même entreprise. Les 101 groupes actuels, qui comptent entre 5 et 15 entreprises chacun, sont pour la plupart composés de participants d'un même secteur économique. Leurs participants développent ensemble un savoir-faire adapté à leur secteur dans le domaine de l'énergie.

Un groupe peut aussi se créer au sein d'une même entreprise — une holding ou des distributeurs du commerce de détail aux nombreux points de vente par exemple —, pour des échanges d'expériences dépassant le cadre d'une exploitation donnée. Et des entreprises se regroupent également autour d'une appartenance régionale. Toutes ces configurations ont pour points communs d'une part un objectif poursuivi en commun par le groupe, d'autre part l'émulation et l'apprentissage dont les membres des groupes bénéficient grâce à leur entraide mutuelle.

#### CAP TENU POUR LES ENTREPRISES DU MODÈLE ÉNERGIE

Les résultats obtenus par les entreprises qui participent au modèle Énergie sont extrêmement réjouissants. Ensemble, celles-ci dépassent leurs objectifs aussi bien pour leur efficacité énergétique que pour leur intensité en CO<sub>2</sub>. L'efficacité énergétique se monte aujourd'hui à 108,5 %. Ce résultat est supérieur de 5,6 points de base à l'objectif, qui est de 102,9 %. L'intensité en CO<sub>2</sub> est aujourd'hui de 89,8 %, bien au-delà de l'objectif de 96,5 %.



**Partage et inspiration :**  
Perrin Groupe SA participe activement au groupe d'échange « construction » du modèle Energie.



## Le modèle Énergie prend racine en Allemagne.

L'Allemagne prévoit de créer 500 réseaux

d'efficacité énergétique d'ici 2020. Leur but ?

Mettre l'économie allemande en pleine forme énergétique selon le modèle suisse.

### L'ATTRAIT DU MODÈLE ÉNERGÉTIQUE SUISSE

À l'époque où la loi sur le CO<sub>2</sub> entrainait en vigueur en Suisse, Eberhard Jochem, scientifique spécialisé en énergie, devient professeur ordinaire en économie et en économie de l'énergie à l'EPFZ. Il y fonde un centre consacré à la politique et à l'économie de l'énergie, le « Centre for Energy Policy and Economics (CEPE) », avec notamment Daniel Spreng. Ce dernier lui présente le modèle énergétique de la Suisse. Scientifique de réputation internationale, Eberhard Jochem est spécialisé dans les aspects économiques techniques de l'efficacité énergétique, et dans la protection de l'environnement et du climat. Il voit immédiatement l'intérêt du modèle énergétique zurichois, dont le principe alors novateur le convainc : sans y être contraintes, des entreprises à consommation intensive d'énergie se regroupent pour échanger leurs connaissances et leurs expériences et pour définir, par un processus structuré, des objectifs et des mesures pour améliorer leur efficacité énergétique.

### PORTER LES IDÉES PAR-DELÀ LES FRONTIÈRES

Le professeur Jochem est aussi membre de la commission d'enquête du Bundestag, qui s'est penchée sur l'approvisionnement durable dans un contexte de mondialisation et de libéralisation (« Nachhaltige Energieversorgung unter den Bedingungen der Globalisierung und der Liberalisierung »).

Il importe le modèle énergétique suisse en Allemagne. À partir de 2002, avec l'appui financier du gouvernement fédéral, il y teste l'approche avec une équipe de deux instituts. Le projet s'intitule « Lernende Energie-Effizienz-Netzwerke – LEEN » (Réseaux apprenants de l'efficacité énergétique). L'équipe développe ses propres instruments pour les 30 réseaux pilotes constitués à travers le pays et le modèle est adapté aux spécificités nationales. Les réseaux démontrent une fois encore leur efficacité : ils accélèrent fortement les progrès des entreprises en matière d'efficacité énergétique, puisque leurs participants progressent en moyenne deux fois plus vite que les autres.

### 500 RÉSEAUX D'ICI 2020, RÉDUCTION DE 5 MILLIONS DE TONNES DE CO<sub>2</sub>

En 2014, les principales associations et organisations économiques allemandes signent avec le gouvernement une convention visant l'introduction de réseaux d'efficacité énergétique. La couverture de tout le pays est maintenant visée. Il est prévu que d'ici la fin de 2020, 500 réseaux soient lancés pour fonctionner selon le modèle Énergie de l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), assurant ainsi la mise en œuvre, dans les entreprises participantes, de mesures d'amélioration rentables de l'efficacité énergétique. Le gouvernement allemand table sur une réduction annuelle des émissions de CO<sub>2</sub> de cinq millions de tonnes pour l'après-2020.

### STRUCTURE INCITATIVE DÉTERMINANTE

Le potentiel et les possibilités qu'offre le modèle énergétique suisse sont reconnus. Dans des pays comme la Chine ou la Suède notamment, ce modèle est considéré comme prometteur. Sa caractéristique distinctive est sa structure incitative : à ce jour, seule la Suisse est dotée d'un système offrant aux entreprises grandes consommatrices d'énergie le choix entre le paiement d'une taxe sur le CO<sub>2</sub> ou un engagement formel de réduction des émissions vis-à-vis des autorités. L'engagement formel vise à assurer que les potentiels de mesures d'amélioration rentables soient exploités, pour une contribution effective à la protection du climat. Ce système incitatif suscite le vif intérêt d'autres pays.

### UNE ASSOCIATION EFFICACE

Des études d'économie comportementale ont montré que l'association de la taxe incitative et de la convention d'objectifs est la clé du succès : la taxe incitative joue un rôle décisif, car les coûts entraînés par les émissions de CO<sub>2</sub> incitent à investir dans des mesures de réduction de ces émissions. En concluant une convention d'objectifs, les entreprises s'engagent volontairement à atteindre des objectifs de réduction et en atteignant leurs objectifs, elles sont exemptées de la taxe incitative. Associées, la taxe et la convention ont un impact maximal.

## Entretien avec Armin Eberle sur les raisons de l'intérêt suscité par le modèle Énergie.

Nos bonnes solutions au niveau national concernent des problèmes mondiaux et peuvent faire école au niveau international.

### À quoi tient le succès de la gestion de l'énergie selon l'AEnEC, qui lui vaut d'être imitée à l'étranger ?

La pierre angulaire d'une gestion facilitée et efficace de l'énergie est la possibilité de conclure des conventions d'objectifs basées sur un catalogue de mesures rentables, associée à des remboursements de taxes dès lors que les objectifs sont atteints. Cette voie motivante, conjuguant engagement et dispositions incitatives a déjà convaincu près de 4000 entreprises suisses. Avantage supplémentaire : après que l'entreprise a signé une convention, elle concrétisera les mesures selon son propre calendrier, sur dix ans, assurant ainsi une planification raisonnable des investissements. Le suivi annuel permet une transparence totale et souligne les progrès accomplis. L'accompagnement externe fourni par nos conseillers et conseillères ainsi que l'échange de savoir-faire entre les gestionnaires d'énergie au sein des groupes du modèle Énergie engendrent une véritable plus-value pour nos participants.

### Que faut-il pour que cela reste ainsi ?

Il est important que le plus possible d'entreprises puissent participer à ce mécanisme et que l'exécution soit dépourvue de lourdeurs administratives. Et ce, notamment, pour que la mise en œuvre n'effraie pas les toutes petites entreprises.

### Sur ce point, quel rôle joue la convention d'objectifs ?

La convention d'objectifs est au cœur de la gestion de l'énergie. Elle procède du passage au crible de toute l'exploitation. Il est également intéressant pour les entreprises de se regrouper pour pouvoir conclure une convention collective reconnue par la Confédération et par les cantons. Cela entraîne une dynamique supplémentaire et assure une bonne transmission du savoir-faire.

### L'AEnEC a-t-elle participé au développement en Allemagne de l'initiative pour les réseaux d'efficacité énergétique ?

En collaboration avec le professeur Jochem et deux instituts, le Fraunhofer-Institut ISI et l'« Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien » (IREES, qui travaille sur l'efficacité des ressources et les stratégies énergétiques), nous avons transmis à nos voisins allemands notre savoir-faire et partagé les expériences collectées. Dès lors, nous sommes représentés dans le comité d'accompagnement du projet des réseaux d'efficacité énergétique (« Energieeffizienz-Netzwerke ») développé en Allemagne.

### Le modèle a-t-il été copié dans d'autres pays que l'Allemagne ?

De tels réseaux ont été initiés en Autriche, en Belgique, en Suède et au Luxembourg, ainsi qu'en Chine et au Mexique. Dans l'OCDE, l'« International



**ARMIN EBERLE**

Directeur de l'AEnEC depuis 2009, il s'engage pour que les participants atteignent leurs objectifs d'émissions de CO<sub>2</sub> et d'efficacité énergétique grâce à des mesures rentables.

Partnership for Energy Efficiency Cooperation », le partenariat IPEEC, traite du thème des réseaux d'efficacité énergétique. Des pays comme le Japon, le Canada ou l'Italie en sont membres, la Suisse est un partenaire via l'OCDE. C'est un cadre propice pour diffuser notre modèle et sa réussite.

# PORTRAIT DE L'AENEC

## LA GESTION DE L'ÉNERGIE PAR ET POUR L'ÉCONOMIE

Depuis 2001, l'Agence de l'énergie pour l'économie met en œuvre avec succès les objectifs climatiques des entreprises en Suisse.

### COOPÉRATION EFFICACE

En Suisse, 3852 entreprises participantes atteignent leurs objectifs dans le cadre de 2213 conventions d'objectifs formelles. Elles utilisent le système de gestion de l'AEnEC. Relais entre la Confédération, les cantons et les entreprises, l'AEnEC accomplit depuis 2001 les tâches prévues pour l'économie, à la fois par la législation fédérale sur le CO<sub>2</sub> et sur l'énergie et par l'article sur les grands consommateurs des cantons. Les autorités comme les entreprises apprécient cette coopération efficace.

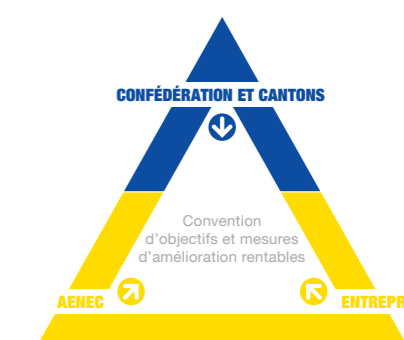
### MODÈLE DE RÉUSSITE

Pour ses objectifs climatiques, la Suisse a opté pour une taxe incitative, tout en permettant aux

entreprises de s'engager à des réductions au lieu du paiement de la taxe. L'AEnEC fait en sorte que les entreprises respectent leurs engagements par une démarche individualisée et des mesures rentables. Les résultats sont remarquables.

### UNE SOLUTION D'AVENIR

L'AEnEC associe rentabilité, efficacité énergétique et protection du climat. Cette formule appréciée des entreprises aide la Suisse à atteindre ses objectifs climatiques. Si la performance énergétique apporte à une entreprise une réduction de ses émissions de CO<sub>2</sub> et des économies d'énergie, elle se traduit aussi par des économies, de l'argent souvent investi dans de nouvelles mesures.



### COLLABORATION ENTRE ÉCONOMIE ET POLITIQUE

- Mandat de prestation confié à l'AEnEC
- Engagements formels et remboursements de taxes aux entreprises
- Contrat de collaboration entre l'AEnEC et l'entreprise

**La protection du climat entre économie, politique et technique.** Plus de 100 experts réunis pour échanger lors de notre 16<sup>e</sup> Forum romand.



Les salles lumineuses du Centre Saint-François de Delémont étaient un lieu tout désigné pour discuter de pratiques et techniques énergétiques favorables à l'environnement et au climat.



Différents ateliers l'après-midi proposaient aux participants des débats entre contexte politique et administratif – avec notamment Irène Barras (OFEN) – et l'action sur le terrain. Cédric Charrière est ainsi venu parler collecte et utilisation des données énergétiques au sein de la Coopérative Migros Neuchâtel-Fribourg.

#### **TOUTE L'ÉNERGIE D'ENTREPRISES DANS L'ACTION**

Le 14 novembre 2017, l'AEnEC a réuni pour la 16<sup>e</sup> fois des représentants d'entreprises ou d'administrations et des ingénieurs et techniciens lors de son annuel Forum romand. Une centaine de participants a pu s'informer, échanger sur l'efficacité énergétique et la protection du climat, avec en filigrane le « Big Data » appliqué à l'énergie. « Big », les résultats des entreprises participant à l'AEnEC le sont déjà, mais l'AEnEC l'a rappelé dans son introduction au Forum : elle continue à s'engager pour une meilleure coordination de l'administration liée à l'énergie, une simplification des procédures et un renforcement du modèle de la convention d'objectifs, avec des remboursements de taxes étendus à toutes les entreprises.



Une assistance attentive a traversé en un Forum des problématiques aussi diverses que la politique énergétique, la mobilité d'entreprise ou l'efficacité énergétique comme source de compétitivité. Sans oublier le thème de fond de cette journée, le « Big Data », avec son potentiel immense mais aussi ses pièges, lumineusement expliqués par Arnaud Zufferey, professeur à la HES-SO Valais.

## Pragmatisme et rentabilité au service des objectifs climatiques de l'économie.

Notre expérience nous montre qu'associer des mesures d'amélioration rentables avec la possibilité de conclure des conventions d'objectifs fonctionne.

Depuis 2001, l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) offre aux petites et grandes entreprises de toute la Suisse un service de gestion énergétique fiable et complet. Partenaire de longue date de la Confédération et des cantons, l'AEnEC jouit d'une grande expertise dans l'accompagnement des entreprises tenues légalement de réduire leurs émissions de CO<sub>2</sub> et d'améliorer leur efficacité énergétique. Elle est à leurs côtés pour les mener à leurs objectifs. Hors de tout parti pris ou intérêt vis-à-vis des agents énergétiques ou des produits, l'AEnEC accompagne les entreprises dans la concrétisation de la protection du climat en fournissant des produits et outils reconnus, éprouvés, qui leur permettent de mettre en œuvre des mesures d'amélioration rentables en ciblant leurs objectifs.

### DYNAMISME GRÂCE AUX MESURES D'AMÉLIORATION ET À L'AUTONOMIE DES ENTREPRISES

Réduire ses émissions de CO<sub>2</sub> et améliorer son efficacité énergétique est pertinent aussi bien du point de vue climatique que du point de vue économique. L'AEnEC est un partenaire venant de l'économie et travaillant pour elle. Nous visons systématiquement une protection climatique rentable. Notre gestion de l'énergie est simple et se déroule en six étapes (voir ci-contre). Pour atteindre ses objectifs – convenus librement ou par engagement formel –, l'entreprise met

en œuvre ses mesures d'amélioration en l'espace de dix ans. Les économies de kWh thermiques et électriques et les réductions des émissions de CO<sub>2</sub> proposées dans la liste de mesures sont chaque fois assorties d'une durée d'amortissement. L'entreprise fixe elle-même le calendrier de réalisation. La gestion de l'énergie est ainsi dynamisée et de nombreuses entreprises sont motivées à aller au-delà de ce que leur impose l'atteinte de leurs objectifs. Notre catalogue comprend désormais plus de 300 mesures d'amélioration normées, qui vont du simple remplacement des luminaires et des ampoules aux mesures complexes opérées dans les processus ou en lien avec les produits.

### DES PRODUITS ET DES OUTILS AXÉS SUR DES BESOINS

Nous proposons aux entreprises notre gestion énergétique en deux options : le modèle Énergie et le modèle PME. Le modèle Énergie est destiné aux entreprises dont les frais annuels d'énergie dépassent 500 000 francs et dont les processus sont complexes. Participer au modèle Énergie est obligatoire pour l'entreprise qui veut obtenir le remboursement du supplément réseau. Le modèle PME est destiné aux entreprises dont les frais annuels d'énergie vont de 20 000 francs à un million de francs au maximum. Il est particulièrement intéressant pour les PME qui n'ont pas de responsable énergétique et dont les processus

consomment peu d'énergie. Dans le modèle Énergie comme dans le modèle PME, nous accordons une grande importance aux échanges d'expériences : nous avons constitué 101 groupes au sein du modèle Énergie. Pour le modèle PME, nous organisons régulièrement des petits-déjeuners régionaux destinés au partage de savoir-faire.

### LES CONVENTIONS D'OBJECTIFS, SOURCES D'ENGAGEMENT

L'élaboration de propositions d'objectifs individualisées et la conclusion d'une convention d'objectifs nous permettent de garantir aux entreprises que les exigences légales seront exécutées de manière efficace et rentable. La convention d'objectifs est une référence commune pour l'AEnEC, l'entreprise et les autorités. Elle permet notamment à l'entreprise d'obtenir le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> et du supplément réseau de la Confédération, mais aussi d'être exemptée de l'application de dispositions cantonales détaillées. Ensemble, les conventions d'objectifs forment un levier, qui actionne la contribution de l'économie aux objectifs climatiques de la Suisse. Diverses études démontrent cet impact : les entreprises qui ont conclu une convention d'objectifs améliorent plus fortement leur efficacité énergétique que celles qui paient simplement la taxe incitative sans obtenir le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>.

### LES OUTILS EN LIGNE

Nos outils de check-up et de suivi, disponibles en ligne, sont certifiés conformes à la norme ISO 50001. Une conformité précieuse pour les entreprises participantes : l'emploi de ces outils signifie que bon nombre d'exigences ISO sont automatiquement remplies, ce qui allège sensiblement la charge administrative pour l'entreprise.

### MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'AMÉLIORATION

Accompagnée et conseillée par son conseiller AEnEC, l'entreprise réalise les mesures de manière autonome. Les outils de l'AEnEC permettent la tenue d'une comptabilité énergétique précise.

### MESURES D'AMÉLIORATION DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE PROPRES À L'ENTREPRISE

Un catalogue de mesures est élaboré conjointement avec l'entreprise. Chaque mesure d'amélioration doit être rentable. La durée du retour sur investissement est plafonnée à quatre ans pour les procédés, huit ans pour le bâtiment.

### CHECK-UP ÉNERGÉTIQUE SUR PLACE

La première étape consiste en une visite sur place. Toutes les données énergétiques sont saisies pour déterminer et évaluer les potentiels d'économies.

## Mise en œuvre simple en six étapes.

Les possibilités propres à chaque entreprise sont au cœur de notre démarche : nous mettons en évidence le potentiel d'économie d'énergie, nous formulons les objectifs de réduction et nous accompagnons la mise en œuvre des mesures d'amélioration.



**Lancée par les principales associations économiques.** L'AEnEC a été fondée en 1999 en tant qu'organisation à but non lucratif pour la réalisation des tâches climatiques et énergétiques qui reviennent à l'économie.



#### COMITÉ DE DIRECTION

(juin 2018)

De gauche à droite :

**PRÉSIDENT : RUDOLF MINSCH**, economiesuisse

**VICE-PRÉSIDENT : HANS-ULRICH BIGLER**,  
**CONSEILLER NATIONAL**, Union Suisse des arts et métiers (USAM)

**ROLAND BILANG**, Union pétrolière (UP)

**DANIELA DECURTINS**, Association Suisse de l'Industrie Gazière (ASIG)

**MICHAEL FRANK**, Association des entreprises électriques suisses (AES)

**MAX FRITZ**, Groupement d'intérêt des industries intensives en consommation d'énergie (IGEB)

**MICHAEL MATTHES**, scienceindustries

**BERNHARD SALZMANN**, Société Suisse des Entrepreneurs (SSE)

**SONJA STUDER**, Swissmem (VSM)

**STEFAN VANNONI**, cemsuisse



L'AEnEC a été fondée en 1999 par les associations économiques suisses. Les associations faitières economie-suisse et l'Union Suisse des arts et métiers (USAM), tout comme des associations de producteurs et des associations de consommateurs d'énergie, sont représentées à son Comité de direction.

#### UNE ORGANISATION SIMPLE

Active depuis 2001, l'AEnEC est une organisation de services à but non lucratif reconnue par la Confédération et par les cantons. Elle accomplit les tâches de politique climatique et énergétique qui reviennent à l'économie. L'AEnEC est conduite par son

directeur épaulé par quatre chefs de secteur. Le suivi administratif et opérationnel est assuré par le secrétariat sis à Zurich, qui emploie six personnes. Les participants de l'AEnEC travaillent dans des secteurs variés, dans toutes les régions du pays. Pour leur offrir un conseil optimal, adapté à leurs besoins particuliers, l'AEnEC recrute des spécialistes et des experts des domaines les plus divers.

#### AUX QUATRE COINS DU PAYS

Pour assurer le suivi et le conseil des 3852 entreprises qui gèrent leur énergie en participant à l'AEnEC, l'AEnEC a mandaté 101 ingénieurs, hommes et femmes, de toutes les régions

linguistiques du pays. Ceux-ci ont tous passé un examen d'accréditation et ils ont obtenu le certificat de conseiller de l'AEnEC. Qu'il s'agisse des groupes Transport ou des entreprises qui participent au modèle Énergie ou au modèle PME, ces conseillers offrent un accompagnement rigoureux. Des spécialistes en informatique avec un bagage en ingénierie assurent quant à eux le suivi et le développement des outils en ligne de l'AEnEC.



#### DIRECTION

(juin 2018)

De gauche à droite :

**ARMIN EBERLE**, directeur

**ROCHUS BURTSCHER**, responsable Finances et opérations

**ERICH A. KALBERMATTER**, chef de secteur

**MARTIN KERNEN**, chef de secteur Suisse romande

**STEFAN KRUMMENACHER**, chef de secteur

**THOMAS WEISSKOPF**, chef de secteur



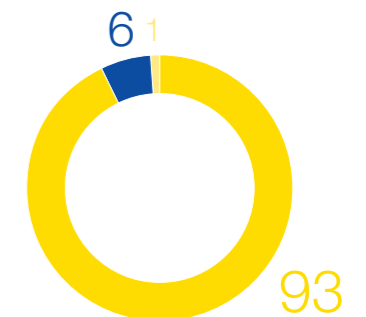
#### FINANCEMENT LARGEMENT ASSURÉ PAR LES PARTICIPANTS

En 2017, les dépenses opérationnelles de l'AEnEC s'élèvent à 16,2 millions de francs. Les associations membres de l'AEnEC ont contribué au budget général à hauteur de 100 000 francs. Le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) a octroyé un million de francs (hors TVA). Les cotisations versées par les entreprises participantes se montent à 15,1 millions de francs environ, soit plus de 93 % de notre budget total. L'expérience montre que les entreprises participantes consacrent dix à quinze millions de francs

supplémentaires, investissements non compris, sous forme de prestations fournies pour mettre en œuvre des objectifs convenus.

#### VASTE RÉSEAU

La mise en œuvre du système de gestion énergétique dans les entreprises est un des buts de l'AEnEC. Obtenir le soutien de tiers pour cette mise en œuvre en est un autre : l'AEnEC travaille sans relâche pour que ses participants bénéficient des diverses mesures incitatives proposées. Notre réseau s'étoffe sans cesse.



#### PROVENANCE DES MOYENS FINANCIERS EN POURCENT

- Entreprises participantes et tiers
- Associations membres
- OFEV/OFEN

## De bonnes raisons de participer à l'AEnEC

1. Réduction de la facture énergétique
2. Améliorations rentables et individualisées
3. Remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> et du supplément réseau
4. Des allègements pour les grands consommateurs
5. Des produits et outils sur mesure
6. Une réalisation simple en six étapes
7. Un accompagnement et un conseil professionnels
8. Des échanges d'expériences entre entreprises
9. Des programmes d'appui incitatifs
10. Un atout pour votre image



### IMPRESSUM

**Conception et réalisation** : BERTA Kommunikation SA, Zurich  
**Rédaction** : Joelle Broummana, Rochus Burtscher, Armin Eberle, Carmen Engi, Erich Kalbermatter, Martin Kernen, Benjamin Marti, Jean-Luc Renck, Heike Scholten, Janick Tagmann, Thomas Weisskopf **Design** : Rahel Suter  
**Photographie** : Stefan Walter, Zurich, Marcello Engi, Saint-Gall  
**Traduction** : Sylvie Gentizon, Genève (français), Michael Bösch, Locarno (italien)  
**Lectorat** : Alain Vannod, Saint-Gall (allemand), Jean-Luc Renck, La Chaux-de-Fonds (français), Walter Bisang, Taverne (italien)  
**Impression** : Cavelti SA, Gossau **Édition** : août 2018. Paraît en français, allemand et italien.

© Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), Zurich

## POUR LA SUISSE ROMANDE

### PERRIN FRÈRES SA, NYON (VD)

La version française du rapport annuel 2017 a été réalisée avec l'aimable collaboration du groupe Perrin Frères SA, avec remerciements particuliers à Élodie Stasiak et Nicolas Richard. Fondée il y a plus de 100 ans, l'entreprise de construction Perrin Frères SA réunit aujourd'hui trois partenaires sur le site de la Ballastière, à Gland, près de Nyon : Perrin Frères SA, qui prépare des enrobés pour l'asphaltage, Ronchi SA, qui récupère et valorise les matériaux de démolition minéraux, et PQR Béton.

→ [www.perrin-freres.ch](http://www.perrin-freres.ch)

## POUR LA SUISSE ITALIENNE

### COMIBIT SA, TAVERNE (TI)

La version italienne du rapport d'activité 2017 a été réalisée avec l'aimable participation de la société Comibit SA. Cette entreprise a en catalogue quelque 200 formules différentes d'asphalte. La matière première nécessaire doit être chauffée et le processus consomme beaucoup d'énergie. C'est pourquoi la société Comibit SA participe depuis 2008 au modèle Énergie de l'AEnEC. En outre, l'entreprise est compétente pour le recyclage d'asphalte en gravats bitumeux, réutilisé pour la production de nouvel asphalte.

→ [www.comibit.ch](http://www.comibit.ch)

## POUR LA SUISSE ALÉMANIQUE

### PERLEN PAPIER SA, PERLEN (LU)

La version allemande du rapport d'activité 2017 a été réalisée avec l'aimable participation de la société Perlen Papier SA. Cette entreprise familiale unissant tradition et innovation est en Suisse le plus gros fabricant de papiers de qualité destinés aux magazines et à la presse. Or, la production de papier a une consommation intensive d'énergie. C'est pourquoi la société Perlen Papier SA participe depuis de longues années au modèle Énergie de l'AEnEC et fournit en outre une importante contribution aux performances de recyclage de la Suisse en revalorisant le vieux papier.

→ [www.perlen.ch](http://www.perlen.ch)



**ÉLODIE STASIAK**

Responsable qualité, hygiène, sécurité et environnement,  
Perrin Frères SA, Nyon (VD)



**NERIO MARTIGNONI**

Directeur, Comibit SA, Taverne (TI)



**PATRICK BIRRER**

Responsable des systèmes de gestion, Perlen Papier SA, Perlen (LU)

**AGENCE DE L'ÉNERGIE  
POUR L'ÉCONOMIE (AENEC)**

Hegibachstrasse 47  
8032 Zurich  
+41 44 421 34 45  
info@enaw.ch  
www.aenec.ch

**LA GESTION DE L'ÉNERGIE PAR ET POUR L'ÉCONOMIE. DEPUIS 2001.**

