

Bulletin de l'Office fédéral de l'énergie OFEN Numéro 4 | Juillet 2011



Interview

Mila Trombitas évoque les liens entre tourisme et énergie

page 2



Recherche

Une étude dresse le bilan du tourisme à la pompe en Suisse

page 12



Energie et tourisme

Quatre belles balades pour l'été

CLIMATE FORUM

Energy | Science | Economy

USA

UE
Suisse

Chine
Corée du Sud



H.-W. Sinn



K. Boulouchos



Naomi Oreskes



Martin Bäumle



Huang Ming



Reto Brennwald

5^e Forum Climatique National

Jeudi, 15 septembre 2011

Centre de culture et congrès à Thoune

GLOBAL BENCHMARKS

Energy | Cleantech | Mobility

Inscription en ligne
www.climateforum.ch

Organisme responsable

 Assurance
Immobilière Berne

Partenaires principaux

FMB 
BKW FMB Energie SA

IBM 

Impressum

energeia – Bulletin de l'Office fédéral de l'énergie OFEN
Paraît six fois par an en deux éditions séparées française et allemande.
Copyright by Swiss Federal Office of Energy SFOE, Berne.
Tous droits réservés.

Adresse: Office fédéral de l'énergie OFEN, 3003 Berne
Tél. 031 322 56 11 | Fax 031 323 25 00
energeia@bfe.admin.ch

Comité de rédaction: Matthieu Buchs (bum), Marianne Zünd (zum)

Rédaction: Martin Hertach (hem), Sabine Hirsbrunner (his),
Philipp Schwander (swp)

Collaborateur rédactionnel: Jürg Wellstein (juw),
Wellstein Kommunikation GmbH, Bâle

Mise en page: raschle & kranz, Atelier für Kommunikation GmbH,
Berne. www.raschle.kranz.ch

Internet: www.bfe.admin.ch

Infoline concernant SuisseEnergie: 0848 444 444

Source des illustrations

Couverture: DFAE, Présence Suisse; Office fédéral de l'énergie OFEN;
Shutterstock;

p.1: DFAE, Présence Suisse; Office fédéral de l'énergie OFEN;
p.2: Office fédéral de l'énergie OFEN;
p.4–5: Office fédéral de l'énergie OFEN; Geodaten © swisstopo;
p.6–7: Office fédéral de l'énergie OFEN; Geodaten © swisstopo;
p.8: Energiedienst Holding AG; p.9: Office fédéral de l'énergie
OFEN; Geodaten © swisstopo;
p.10: Heildiland Tourismus; p.11: Office fédéral de l'énergie OFEN;
Geodaten © swisstopo;
p.12–13: Jürg Wellstein, Wellstein Kommunikation GmbH, Bâle;
Administration fédérale des douanes AFD; Shutterstock;
p.14: Shutterstock;
p.15: architecte: Bauart/photographe: Ennio Bettinelli;
p.16: Office fédéral de l'énergie OFEN.

AU SOMMAIRE

Editorial	1
DOSSIER ENERGIE & TOURISME	
Interview	
Mila Trombitas, directrice adjointe de la Fédération suisse du tourisme, évoque les défis énergétiques dans son secteur	2
Suggestions de randonnées	
Le Jura bernois, pays du soleil et du vent	4
La Grande Dixence au cœur d'une splendide réserve naturelle	6
Energie et histoire au fil du Rhin supérieur	8
L'énergie de l'eau et de la terre dans le Rheintal saint-gallois	10
Recherche & innovation	
L'impact du tourisme à la pompe en Suisse	12
Comment ça marche?	
Compenser les émissions de CO₂	14
En bref	15
Services	17

Chère lectrice, cher lecteur,

Ecrivain et marcheur passionné que les pas guidèrent en Suisse dans les années 1770, Johann Wolfgang von Goethe écrivit autrefois: «On ne connaît vraiment que les lieux que l'on a découverts à pied». A la même période, James Watt améliora le rendement des machines à vapeur, établissant ainsi un des fondements de la production moderne d'énergie. A l'époque, les sources d'énergie étaient le charbon et le bois. Pour faire fonctionner des machines destinées à scier ou à moudre, l'énergie était aussi fournie par des roues à aube et, au nord de l'Europe, des moulins à vent. L'électrification à large échelle ne débuta en Suisse qu'à la fin du XIX^e siècle. Les premières centrales hydrauliques furent construites et de nombreuses infrastructures énergétiques apparurent en Suisse jusqu'aux années 1970: centrales, barrages, lignes électriques, pipelines. De manière imperceptible cependant, la dépendance s'est ainsi renforcée et perdure aujourd'hui encore: notre société est sous perfusion énergétique. En résumé, l'énergie est un sujet aux multiples facettes et il vaut la peine de s'y intéresser de plus près même si l'on n'est pas amateur de technique. Et pourquoi pas précisément lors de vos vacances d'été? Dans cette édition, nous vous proposons quatre excursions passionnantes sur le thème de l'énergie qui vous permettront de concilier plaisir, surprise, expérience, réflexion et mouvement. N'hésitez d'ailleurs pas à faire ces ballades à pied. Vous savez déjà ce qu'en pensait Goethe...



Les dramatiques événements qui se sont produits au Japon, en illustrant très clairement les risques induits par les systèmes techniques complexes, nous ont aussi tous fait réfléchir. Ce que j'ai écrit en 2008 dans l'éditorial du numéro du mois de juillet d'*energeia* (4/08), après le terrible séisme qui frappa la Chine, est valable aujourd'hui plus que jamais: «En matière d'approvisionnement en énergie, nous nous laissons bercer depuis quelques décennies par une prétendue sécurité qui nous a rendus nonchalants, amorphes et vulnérables. C'est le dernier moment pour placer la notion de sécurité de l'approvisionnement sur de nouvelles bases, auxquelles l'administration mais également la recherche, la technique, l'industrie de même que tout un chacun se doivent de contribuer. Car la seule vraie sécurité réside dans notre expérience, nos compétences et nos savoirs communs.» Dans ce sens, je vous souhaite un été sain, sûr et plein d'inspiration.

Marianne Zünd, cheffe de la division Affaires de la direction, responsable de la communication, OFEN

energeia.



«Si vous voulez agir pour le climat, prenez vos vacances en Suisse»

INTERNET

Fédération suisse du tourisme:
www.swisstourfed.ch

Plateforme hotelpower pour
l'efficacité énergétique dans
l'hôtellerie et la gastronomie:
www.hotelpower.ch

World Tourism Forum:
www.wtflucerne.org

Remontées mécaniques suisses:
www.seilbahnen.org

Comment les considérations énergétiques et écologiques influencent-elles le tourisme suisse?
La réponse avec Mila Trombitas, directrice adjointe de la Fédération suisse du tourisme.

Le tourisme suisse est directement touché par les changements climatiques: fonte des glaciers, réduction de l'enneigement à basse altitude... Poursuit-il une politique active en matière de protection du climat et des économies d'énergie?

Le tourisme n'est pas une branche mais un secteur de l'économie. Ce secteur englobe de nombreuses branches aux activités très diverses comme par exemple l'hôtellerie ou la mobilité. Il ne peut donc pas y avoir une seule stratégie accompagnée de mesures uniformes. En revanche, nous avons lancé en 2009 une charte du développement durable pour encourager nos membres à s'engager en faveur du développement durable.

émissions de CO₂. En plus de cela, les auberges de jeunesse se sont elles-mêmes contraintes au standard Minergie. Toute nouvelle auberge doit obligatoirement être construite selon cette norme. Et depuis cette année, il est possible pour l'hôte de compenser ses émissions de CO₂. Un premier bilan indique que 60% de tous les clients des auberges de jeunesse suisses font ce choix.

Un autre exemple?

L'organisation faitière hotellerieuisse a développé le projet hotelpower pour favoriser l'efficacité énergétique dans l'hôtellerie. Sur la plateforme hotelpower.ch sont mis à la disposition des professionnels des outils de calcul du potentiel

«L'ÉCONOMIE TOURISTIQUE EST CONSCIENTE DE SA RESPONSABILITÉ. ELLE SE FAIT UN DEVOIR DE MINIMISER SON IMPACT SUR LE CLIMAT ET SUR L'ENVIRONNEMENT TANT DU POINT DE VUE ÉCONOMIQUE, ÉCOLOGIQUE ET SOCIAL.»

Sous quelle forme se présente cet engagement?

Il peut prendre plusieurs formes. Je citerais notamment la stratégie de durabilité des auberges de jeunesse suisses. Elles ont signé il y a quelques années déjà une convention d'objectifs avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) et se sont ainsi engagées à améliorer leur efficacité énergétique et à réduire leurs

d'économie, des idées de mesures ainsi que des exemples concrets. Le projet rencontre un franc succès. En outre, hotellerieuisse réfléchit actuellement à la manière d'intégrer la notion de développement durable dans sa classification par étoiles. Autre exemple encore: les remontées mécaniques suisses ont élaboré un manuel sur l'efficacité énergétique à l'usage de leurs

membres. Comme vous pouvez le constater, le secteur du tourisme ne reste pas inactif.

Revenons à la charte de développement durable du tourisme suisse introduite en 2009. En quoi consiste-t-elle précisément?

L'économie touristique est consciente de sa responsabilité. Elle se fait un devoir de minimiser son impact sur le climat et sur l'environnement tant du point de vue économique, écologique et social. Nous avons inscrit ce principe dans une charte qui comprend trois objectifs principaux. Premièrement, chaque signataire s'engage à réaliser une stratégie de développement durable pour son organisation. Deuxièmement, il s'engage à sensibiliser ses membres par une communication active. Troisièmement, il doit faire valider son action par un certificat.

Le thème de l'énergie est-il explicitement évoqué dans la charte?

Non, pas directement. Dans le préambule, il est indiqué que le tourisme suisse s'engage sur les trois niveaux du développement durable, avec un accent particulier sur le facteur environnement. L'énergie, au sens d'une utilisation efficace des ressources naturelles, rentre dans ce cas de figure.

Comment cette charte est-elle appliquée par les organisations concernées?

La charte a été bien accueillie. Elle a été signée en mai 2009 par 26 organisations, les principaux responsables des associations touristiques, toutes les régions touristiques ainsi que les CFF. Selon le résultat d'un sondage mené fin 2010, il s'avère que 2/3 des signataires de la charte ont d'ores et déjà intégré la notion de durabilité dans leur stratégie. Le même sondage effectué une année plus tôt affichait une proportion de 50% seulement.

Le tourisme, à l'échelle mondiale, est responsable d'environ 5% des rejets de gaz à effet de serre. Les premiers jalons d'un tourisme durable ont été posés en 1995 par l'Organisation mondiale du tourisme des Nations unies (OMTNU) et par le Conseil mondial des voyages et du tourisme (WTTC). A-t-on beaucoup progressé depuis?

La prise de conscience est plus forte. Du côté des clients déjà, l'aspect environnemental est un critère de sélection qui commence à compter. Les prestataires doivent donc adapter leurs offres en conséquence. Mais il faut tout de même rester lucide et admettre que les touristes ne choisissent pas leur destination en premier lieu selon le critère du

développement durable. La destination, le climat, les paysages ou encore la culture sont les aspects déterminants.

Des études de marché ont-elles été menées sur la demande des touristes?

Oui. Encore récemment a été publiée une étude – «Is there a demand for sustainable tourism?» – par l'Institut de tourisme et d'économie de la Haute école de gestion de Lucerne. Elle se base sur un questionnaire électronique rempli par 6113 voyageurs provenant de 8 pays différents. Les personnes interrogées devaient notamment classer dans l'ordre de préférence huit critères guidant leur choix de voyage. Ces critères étaient le climat, le prix, l'accessibilité de la destination, la culture, le paysage, la nourriture, les activités locales ainsi que la notion de durabilité. En moyenne, le critère de durabilité est arrivé en avant-dernière position, les aspects du climat, du prix et de l'accessibilité étant clairement perçus comme les facteurs prioritaires.

Tout de même, plus de 20 000 personnes visitent chaque année le barrage de la Grande Dixence et plus de 15 000 les centrales solaire et éolienne du Mont-Soleil et du Mont-Crosin. N'y a-t-il pas un argument marketing à développer dans ce secteur?

Tout à fait. Il ressort en effet également de l'étude lucernoise précédemment citée que 22% des voyageurs interrogés considèrent la durabilité comme étant l'un des trois principaux critères. Cela constitue un groupe cible d'une taille non négligeable. De plus, l'étude a aussi montré que 55% des gens qui connaissaient une offre de tourisme à caractère durable l'avaient également déjà essayée. Mais 66% des personnes interrogées n'avaient jamais entendu parler de telles offres. Il y a donc un besoin important de communication.

Quelles sont les tendances des Suisses en matière de vacances «écologiques» ou «durables»?

Une étude publiée en 2010 par le voyageur Kuoni indique que 48% des Suisses interrogés souhaitent voyager tout en limitant leur impact sur l'environnement. La réalité est toutefois moins verte. Les Suisses sont à peine 1% à compenser les émissions de leurs vols en avion. La durabilité, oui, à condition que cela ne coûte pas plus cher.

Existe-t-il un label dans le domaine du tourisme qui soit spécialement dédié au déve-

loppement durable ainsi qu'aux économies d'énergie?

Il y en a plusieurs. Il y a notamment le label «Bouquetin» qui distingue depuis 1994 les établissements hôteliers de Suisse ayant adopté une approche durable. Il y a également le label écologique européen, ou écolabel, qui est attribué aux produits et services qui respectent un certain nombre de critères écologiques. Créé en 1992, il se reconnaît à sa petite fleur verte et bleue dont les douze pétales sont des étoiles. De notre côté, nous avons réfléchi en 2008 à concevoir un programme de qualité davantage orienté vers des valeurs écologiques. Nous avons toutefois renoncé à créer un nouveau label Q vert, car c'est la qualité des services qui est au centre de notre démarche. Nous avons intégré des notions environnementales à notre programme de qualité existant.

Il existe également le label Cité de l'énergie pour témoigner d'une politique énergétique axée sur le développement durable. De nombreuses communes touristiques à l'instar de Crans-Montana, Saas-Fee ou encore Saint-Moritz sont titulaires du label. Pensez-vous que cette distinction soit appelée à jouer un rôle plus grand encore à l'avenir?

Je ne peux que le souhaiter car je considère que c'est une bonne initiative. Le tourisme suisse peut en profiter. Mais saviez-vous que 90% des émissions de gaz à effet de serre liées à une activité touristique sont imputables aux trajets? Les vacances d'hiver en Suisse, d'autant plus si vous vous y rendez avec les transports publics, sont donc nettement plus écologiques que les vacances sur une plage lointaine. Pour conclure, si vous voulez agir en faveur du climat, prenez vos vacances en Suisse!

Interview: Matthieu Buchs

Profil

Mila Trombitas est directrice adjointe de la Fédération suisse du tourisme depuis 2006. Elle a étudié l'histoire, les sciences politiques et le droit constitutionnel à l'Université de Berne. Elle possède également un master en marketing de l'Université de Bâle. Avant d'occuper son poste à la Fédération suisse du tourisme, Mila Trombitas a notamment été chargée de communication pour la Division Politique PME auprès du Secrétariat d'Etat à l'économie SECO, responsable d'Euresearch pour l'Université de Bâle et journaliste.



Le soleil a rendez-vous avec le vent

Une balade sur le sentier découverte reliant la centrale solaire de Mont-Soleil et les éoliennes du Mont-Crosin est la promesse d'une expérience ludique et attrayante au cœur d'un paysage jurassien typique.

Notre aventure énergétique débute dès l'entrée du train dans le Vallon de Saint-Imier, à la hauteur de Sonceboz. Un bouquet d'éoliennes, dont l'extrémité culmine à 140 mètres au-dessus du sol, émergent de la forêt dense recouvrant les crêtes du Jura. Moins d'un quart d'heure après, le train nous dépose en gare de Saint-Imier. Cette petite ville du Jura bernois, célèbre pour avoir donné naissance à de grands noms de la montre comme Breitling, Heuer ou encore Longines, se fait aujourd'hui connaître par sa proximité d'avec l'un des plus grands centres d'énergies renouvelables d'Europe.

Pour observer de près les 4500 m² de cellules photovoltaïques et les 16 éoliennes, il faut se hisser sur le plateau ensoleillé du Mont-Soleil et du Mont-Crosin à quelque 1200 mètres d'altitude. Le trajet depuis Saint-Imier s'effectue au moyen d'un funiculaire qui se joue aisément des pentes abruptes de calcaire. Sur la crête, le relief est peu marqué et propice aux balades. En ce début du mois de mai, un jaune manteau de pissenlits embellit les prairies. Chevaux et vaches en jouissent en toute tranquillité.

Début d'année record

Au sud, le Chasseral domine le Jura bernois de ses 1607 mètres d'altitude. Vingt minutes de marche en légère montée nous permettent de rejoindre la centrale solaire du Mont-Soleil. Pierre Berger, notre guide, nous y accueille, radieux. Apparemment, le soleil de ce début d'année n'a pas contenté

que les prairies, les chevaux et les vaches. «La centrale a connu son meilleur départ depuis sa création en 1990. La production a atteint des records.»

La visite d'une heure, aussi passionnante qu'instructive, file à toute vitesse. Nous y apprenons entre autres que la centrale a avant tout un but de recherche et qu'elle permet de tester de nouveaux types de panneaux photovoltaïques. L'équipe de Solar Impulse est notamment venue y mesurer l'impact des cirrus, ces nuages élevés en forme de flocons ou de filaments, sur le rendement de leurs cellules. Nous continuerions bien à disserter sur le développement de l'énergie solaire mais il est temps de reprendre la balade. Nous avons rendez-vous dans moins d'une heure au pavillon des éoliennes.

Les cornes des chamois

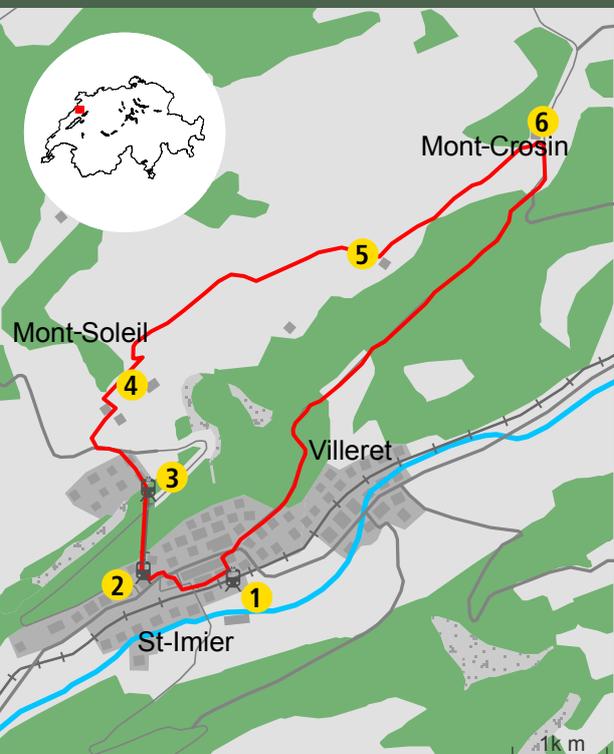
Le sentier découverte débute à la sortie de la centrale solaire. Le chemin passe tout près d'une première éolienne. Nous observons quelques instants ce géant d'acier. Il y a quelque chose de fascinant et de reposant à la regarder tourner de manière si régulière. Les panneaux didactiques du sentier pédagogique rythment agréablement la marche. Ainsi devenons-nous incollables sur les sources d'énergies renouvelables mais également sur la faune, la géologie ou encore le panorama de la région. Saviez-vous que si les chamois des deux sexes portent des cornes, celles du mâle sont plus épaisses et plus incurvées que celles des femelles?

Le temps passe et nous voici déjà arrivés au pavillon des éoliennes. Nous y rejoignons de jeunes étudiants français. «Nous accueillons régulièrement des classes de France et d'Italie, explique Pierre Berger. Une école de Milan revient par exemple chaque année.» Les 16 turbines du plus grand parc éolien de Suisse produisent environ 40 000 MWh par année, ce qui correspond aux besoins de quelque 13 000 foyers. De très beaux dessins réalisés par des écoliers de la région sont fièrement exhibés aux abords du sentier. Une acceptation régionale qui fait un peu figure d'exception.

Energie verte et paysage

La promenade touche à sa fin. Le sentier découverte se poursuit en direction de l'auberge du Vert-Bois à proximité de laquelle passe une ligne de bus permettant de redescendre sur Saint-Imier (attention aux horaires de bus). Vient alors le moment de reprendre le train. Il restera de cette magnifique balade le sentiment que les énergies vertes peuvent très bien être développées sans porter atteinte à nos magnifiques paysages. Et que ce développement s'accompagne de perspectives très intéressantes pour les régions concernées.

(bum)



Données pratiques de la randonnée

– Légende de la carte topographique:

- 1 gare de Saint-Imier
- 2 station inférieure du funiculaire
- 3 station supérieure du funiculaire
- 4 pavillon de la centrale solaire de Mont-Soleil
- 5 pavillon de la centrale éolienne du Mont-Crosin
- 6 Vert-Bois, arrêt de bus

– Itinéraire:

Saint-Imier – Mont-Soleil – centrale solaire – Mont-Crosin – centrale éolienne – Saint-Imier.

– En bref:

10 minutes de marche dans Saint-Imier (0,7 km, +40 m); 20 minutes entre la station supérieure du funiculaire et la centrale solaire de Mont-Soleil (1 km, +100 m); 50 minutes entre la centrale solaire et la centrale éolienne (3 km, +20 m/–40 m); 20 minutes entre la centrale éolienne et l'auberge du Vert-Bois, qui se trouve à proximité de l'arrêt de bus (1,85 km, –50 m). Plusieurs places de pique-nique sont disposées le long du sentier découverte.

– Variantes:

Les centrales solaires et éoliennes sont également accessibles à la marche depuis la gare des Breuleux. La crête du Jura entre Mont-Soleil et Mont-Crosin peut également être parcourue en vélo électrique ou encore en char attelé.

– Visites:

Les centrales solaire et éolienne peuvent être visitées, sur réservation, toute l'année 7 jours sur 7. Il en coûtera 70 francs jusqu'à dix personnes, 7 francs par personne pour des groupes plus nombreux. La visite de chacune des centrales dure environ 1 heure. Réservation obligatoire, au moins 7 jours à l'avance.

– Accès:

En train depuis Bienne ou La Chaux-de-Fonds jusqu'à Saint-Imier.

– Cartes:

Carte nationale swisstopo 1:25 000, 1124 Les Bois, 1125 Chasseral. Le balisage est excellent sur tout le parcours. Veuillez tenir compte du fait que les centrales sont situées à 1250 mètres d'altitude et que le temps peut changer rapidement.

– Informations et réservations:

infojura@bkw-fmb.ch, tél. 0844 121 123, du lundi au vendredi entre 08:30–12:00 et 13:30–16:30.

INTERNET

www.espace1to1energy.ch
www.juvent.ch
www.societe-mont-soleil.ch
www.saint-imier.ch
www.funisolaire.ch
www.breuleux.ch





Le mariage réussi du béton et de la nature

La Grande Dixence, le plus haut barrage poids du monde, se trouve au cœur d'une vaste et splendide réserve naturelle.

Panorama, faune et flore y sont à l'image du mur de béton: à couper le souffle.

On visite le barrage de la Grande Dixence un peu comme on visite la Tour Eiffel ou encore le Taj Mahal. Avec un sentiment d'émerveillement devant un monument aux dimensions telles qu'on peine à imaginer que sa construction serait encore possible aujourd'hui.

La visite se déroule le long de galeries de béton froides et humides. Des chiffres affichés sur le mur attirent régulièrement l'attention du visiteur: 285 mètres de hauteur de béton (seulement 42 de moins que la Tour Eiffel); 6 millions de mètres cubes de béton (assez pour construire un mur de 1,5 mètres de haut et de 10 centimètres de large faisant le tour de la terre au niveau de l'équateur); 200 mètres d'épaisseur de béton à la base du barrage (deux fois la longueur d'un terrain de football)... La liste est encore longue.

32 kilomètres de galeries

Pas moins de 32 kilomètres de galeries perforant la retenue de béton. Pour en sortir, mieux vaut ne pas perdre son guide. Aujourd'hui, c'est Aldo Dayer, chef barragiste, qui remplit pour nous ce rôle. Avec lui, la découverte du barrage se prolonge par une promenade sur le couronnement du mur, une plateforme de 15 mètres de large et de 700 mètres de long. La vue y est splendide. Côté aval, elle est toutefois réservée à ceux qui ignorent le vertige. Côté amont, elle s'étend sur la retenue du Lac des Dix pouvant accueillir 400 millions de mètres cubes d'eau.

Aujourd'hui, le niveau de l'eau est très bas et laisse apparaître le premier barrage de la Dixence, dont la construction s'est achevée en 1935.

La retenue du lac des Dix se trouve au cœur du district franc fédéral de la Dixence. Un paradis pour les randonneurs. Le sentier des bouquetins – qui porte très bien son nom comme nous le verrons par la suite – a été créé par les sociétés Alpiq et Grande Dixence, en collaboration avec Pro Natura Valais. Il offre un magnifique aperçu du panorama, de la faune et de la flore de la région. Le départ et l'arrivée de ce parcours moyennement exigeant se situe sur le couronnement du barrage.

Deux colosses nous observent

Le chemin s'élève rapidement au-dessus du barrage. Dans la combe de Prafleuri, la neige est encore largement présente en cette fin du mois de mai. Une vingtaine de mètres au-dessus du chemin, deux colosses guettent notre progression. Ces majestueux bouquetins semblent heureusement sereins et nous laissent poursuivre jusqu'à la cabane de Prafleuri, gardiennée en été de juillet à fin septembre. Nous atteignons ensuite le col des Roux, point culminant de la randonnée, à 2800 mètres d'altitude. La vue sur la partie sud du Lac des Dix y est splendide, avec pour toile de fond les cimes enneigées du pigne d'Arolla (3790 m) et du Mont Blanc de Cheillon (3870 m).

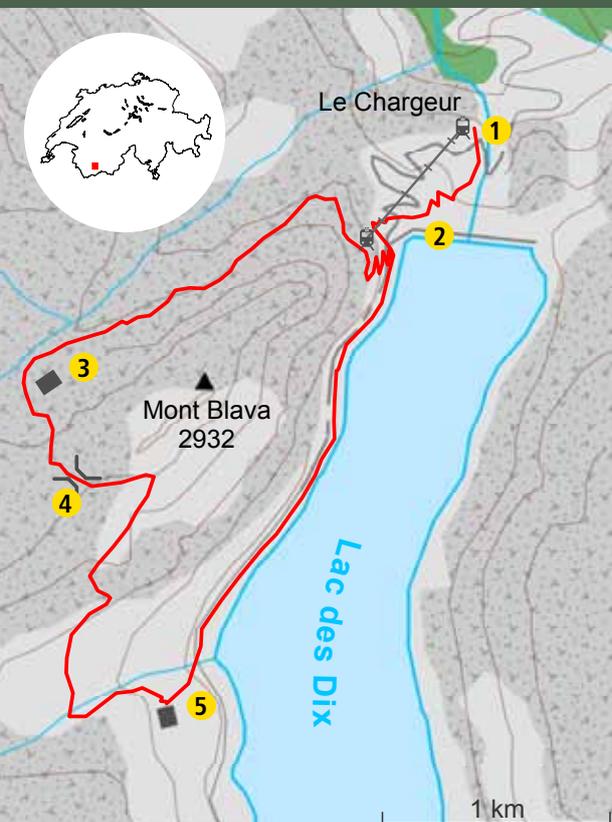
Encore impressionnés par ce panorama splendide, nous entamons la descente en direction du lieu-dit la Barma, que nous atteignons rapidement. Nous nous trouvons alors sur le parcours de la célèbre Patrouille des glaciers, cette course qui relie tous les deux hivers Zermatt à Verbier sur plus de 100 kilomètres effort. Nous sommes accueillis en ce lieu mythique par un autre animal emblématique des Alpes, une marmotte. Avant d'en apercevoir une deuxième, une troisième, puis beaucoup d'autres encore.

Eau brune et eau verte

Le chemin de retour vers le couronnement du barrage de la Grande Dixence est aisé, à flanc de coteau, le long de la rive gauche du lac des Dix. Quelques galeries – munies de l'éclairage électrique – se traversent facilement. A la hauteur du vieux mur de la Dixence qui émerge du lac, de l'eau verte récemment pompée d'une retenue inférieure rencontre de l'eau brune chargée de sédiments. Étonnant jeu de couleur.

Au pied du barrage, nous faisons une dernière halte à la chapelle Saint-Jean Baptiste qui fête cette année ses 80 ans. Elle fut inaugurée le 24 juin 1931, durant les travaux du premier barrage de la Dixence. Elle a heureusement été conservée avec le deuxième mur.

(bum)



Données pratiques de la randonnée

– Légende de la carte topographique:

- 1 pavillon d'information
- 2 couronnement du barrage
- 3 cabane de Prafleuri
- 4 col des Roux
- 5 la Barma

– Itinéraire:

Pavillon d'information du barrage de la Grande Dixence – station supérieure du téléphérique du Chargeur – couronnement du barrage – Combe de Prafleuri – cabane de Prafleuri – col des Roux – la Barma – couronnement du barrage – pavillon d'information.

– En bref:

35 minutes de marche du pavillon d'information au couronnement du barrage (1 km, +225 m); 1h45 entre le couronnement et la cabane de Prafleuri (3,5 km, +300 m); 35 minutes de la cabane au col des Roux (0,6 km, +135 m); 45 minutes entre le col des Roux et la Barma (2,5 km, –410 m); 30 minutes entre la Barma et le couronnement du barrage (2,4 km, –25 m); 20 minutes entre le couronnement et le pied du barrage et le pavillon d'information (1 km, –225 m).

– Variantes:

Pour les amateurs de haute montagne, la cabane des Dix peut être atteinte en quelque 3h30 de marche depuis le couronnement du barrage. A noter encore que la Barma figure sur le parcours de la célèbre patrouille des Glaciers et qu'il est possible, à partir de cet endroit, de se rendre à Arolla en 4h50 (à un rythme de randonneur et non de patrouilleur!)

– Visites:

Le pavillon d'information de la Grande Dixence peut être visité gratuitement, tous les jours de la mi-juin à la fin septembre, entre 9h et 18h. Vous pouvez également vous documenter et prendre des billets pour les visites guidées à l'intérieur du mur du barrage. La visite dans le mur dure environ une heure, sur une distance de près d'un kilomètre. Des habits chauds et de bonnes chaussures sont recommandés. La visite est payante: 10 CHF pour les personnes dès 16 ans et 6 CHF pour les enfants de 6 à 15 ans. Les autres aménagements du complexe de la Grande Dixence sont également ouverts au public. Renseignements sur www.grande-dixence.ch.

– Accès:

En train jusqu'à la gare de Sion. Ensuite par car en une heure environ jusqu'au pied du barrage. Transport organisé par Theytaz Excursions, www.theytaz-excursions.ch, tél. 027 322 71 72.

– Cartes:

Carte nationale swisstopo 1:25 000, 1326 Rosablanca. Le balisage est bon sur tout le parcours. L'itinéraire est conseillé de juillet à octobre. Le parcours ne présente pas de difficulté technique mais requiert un physique moyen en raison du dénivelé et de l'altitude. Les promenades en montagne peuvent être dangereuses et ne doivent jamais être effectuées seul.

– Informations:

www.grande-dixence.ch, tél. 027 328 43 11

INTERNET

www.grande-dixence.ch

www.alpiq.ch

www.theytaz-excursions.ch





Energie et histoire au fil du Rhin supérieur

Sur la huitième étape d'un des plus longs chemins pédestres de Suisse, nous suivons le Rhin supérieur en abolissant les frontières: des voies, des villes et des monuments historiques côtoient une production d'électricité ultramoderne. Centrales hydrauliques et nature vont de pair, même l'Allemagne et la Suisse n'ont jamais été aussi proches.

L'eau et la force hydraulique ne sont pas les seuls attraits de cette excursion dans le nord de la Suisse. En effet, nous allons parcourir la huitième étape de la ViaRhenana qui en comprend dix. Ancienne route romaine, la ViaRhenana est devenue un chemin culturel qui suit la voie fluviale autrefois importante. Sur l'un des plus longs chemins pédestres de Suisse, nous découvrons la diversité du Rhin supérieur et la variété des paysages façonnés par l'eau: de nombreux ponts et bacs relient les deux pays, des villes idylliques ont été érigées aux lieux de passages historiques sur le fleuve. Depuis le 19^e siècle, la production d'électricité n'a cessé de gagner en importance, jalonnant le Rhin supérieur d'imposantes centrales hydrauliques au fil de l'eau.

Monument historique...

La petite ville pittoresque de Laufenburg est le point de départ de notre excursion. Après un premier tronçon facile d'une quinzaine de minutes, nous arrivons déjà devant un monument historique. Non, nous ne nous attendions pas à ce que la belle et monumentale centrale de Laufenburg s'offre à nos regards. Construite en blocs de pierre massifs, elle a des airs de château médiéval. Le chef de la centrale Othmar Zimmermann nous sert de guide. Il nous explique que «le projet de la centrale de Laufenburg était audacieux car c'était la première fois qu'une centrale était construite en travers d'un fleuve». Il souligne, fasciné: «C'est aujourd'hui encore un modèle

classique pour les centrales modernes au fil de l'eau». Achevée en 1914, elle rappelle le temps où l'électricité était encore quelque chose de spécial. Il n'est dès lors pas étonnant que la centrale soit classée bien culturel d'importance nationale.

... doté de technologie ultramoderne

Ce monument historique abrite une technologie ultramoderne. Vingt mètres sous la surface de l'eau, une nouvelle surprise nous attend: nous sommes abasourdis par les énormes tuyaux, les câbles, les ordinateurs, le bruit et les vibrations engendrés par les milliers de litres d'eau (jusqu'à 1 135 000 par seconde) qui font tourner les dix groupes de turbines Straflo de dernière génération et produisent quelque 700 gigawattheures de courant vert par an, suffisamment pour approvisionner en électricité une ville comme Stuttgart.

Impressionnés par tant de technique, nous retournons dans la nature, sur la ViaRhenana qui continue derrière la centrale en traversant un paysage très vert et charmant. Presque sans montées, tantôt sur un sentier étroit tantôt sur une route naturelle, nous avançons à travers forêts et prés, nous apprécions la verdure et la vue sur le fleuve majestueux. Lorsque le Rhin a un niveau normal, il est même possible d'emprunter le chemin sur la rive.

Bretzel à Bad Säckingen

La huitième étape de la ViaRhenana abolit les frontières: entre l'Allemagne et la Suisse, entre écosystème naturel et production d'électricité et, enfin, entre histoire et modernité. Après deux heures et demie, nous parvenons à Stein im Fricktal, qui est aussi une Cité de l'énergie. Omniprésente, l'énergie sert de fil conducteur à notre promenade. Le long pont en bois couvert nous invite à retraverser le fleuve. L'emblème de Bad Säckingen sur la rive allemande du Rhin est l'abbatiale Saint-Fridolin située au centre de la belle et paisible vieille ville. Après une petite balade, un panaché et un bretzel nous redonnent des forces avant le trajet retour en train depuis Stein-Säckingen.

(swp)



INTERNET

www.viarhenana.ch

www.energiesdienst.de

www.laufenburg.ch

www.bad-saeckingen.de

Données pratiques de la randonnée

– Légende de la carte topographique:

- 1 gare de Laufenburg (AG)
- 2 centrales hydrauliques de Laufenburg
- 3 centrale hydraulique de Säckingen
- 4 Bad Säckingen
- 5 gare de Stein-Säckingen (AG)

– En bref:

De la gare de Laufenburg, il faut compter 15 minutes à pied jusqu'à la centrale dont la visite dure 120 minutes. Ensuite, la promenade sur la ViaRhenana prend de 2 à 2,5 heures et est praticable avec des chaussures normales. A la fin de l'excursion, la vieille ville pittoresque de Bad Säckingen vaut une visite.

Pensez à prendre un pique-nique! De jolies places souvent équipées d'un emplacement pour faire du feu vous invitent à faire une pause.

– Variantes:

S'il vous reste de l'énergie, vous pouvez encore voir deux autres centrales dans les environs: celle de Leibstadt située à une dizaine de kilomètres en amont de Leibstadt et la centrale sur le Rhin de Säckingen peu avant Stein. Visite gratuite pour les groupes à partir de 10 personnes. Pour en savoir plus: www.rksag.de

La visite de la société nationale pour l'exploitation du réseau Swissgrid à Laufenburg est aussi passionnante.

– Visites:

Les services de l'énergie de Laufenburg proposent des visites gratuites: la centrale ouvrira ses portes aux visiteurs individuels le 8.9.2011 à 14h. Inscription téléphonique obligatoire. Pour les groupes d'au moins 12 personnes, visites possibles du lundi au vendredi.

Sur demande, visites de Swissgrid pour les groupes à partir de 5 personnes. Journée portes ouvertes le 9.9.2011. Pour en savoir plus: www.swissgrid.ch.

– Accès:

En train jusqu'à Laufenburg (AG) et retour de Stein-Säckingen (AG).

– Cartes:

La ViaRhenana est bien signalisée et ne nécessite aucune carte. Pour d'autres randonnées, nous recommandons la carte nationale Swisstopo 1:25 000, 1049 Laufenburg.

– Informations et réservations:

Services de l'énergie de Laufenburg
téléphone: 062 869 26 58
info@energiesdienst.de





L'énergie des gorges de la Tamina

Cette excursion nous conduit dans le Rheintal st-gallois. A Bad Ragaz, nous admirons la force de l'eau et les ressources de la géothermie naturelle. En effet, au fond des gorges de la rivière Tamina se trouve une source chaude qui a la réputation de guérir. Aujourd'hui, ce n'est pas son seul attrait, car on s'en sert aussi pour produire de l'énergie.

«A pied, à cheval ou en voiture»: les visiteurs peuvent prendre le bus, monter dans une calèche ou simplement marcher jusqu'aux gorges de la Tamina. Soyons sportifs et, venant de la gare, traversons à pied le village de Bad Ragaz. Après une quinzaine de minutes, au sortir du village, nous voici à l'entrée des gorges. La balade se poursuit le long de la rivière sur une route non goudronnée, fermée aux véhicules à moteur, légèrement montante. Une heure plus tard, au détour d'un dernier virage, surgit une imposante construction. C'étaient jadis les Bains de Pfäfers, le plus ancien établissement thermal baroque conservé en Suisse. La partie antérieure, l'auberge, existe toujours et comporte un restaurant et un musée. La petite et la grande salle invitent à prendre son temps. Pas vraiment affamés, nous nous payons un rafraîchissement au self-service.

Et puis l'aventure commence: à quelques mètres de l'ancien établissement thermal, c'est le début des gorges proprement dites, lieu sombre et encaissé. De part et d'autre, les parois rocheuses se dressent jusqu'à 70 mètres de hauteur. Au fond coule la Tamina, qui continue de creuser son lit année après année. Sur 450 mètres, un cheminement sûr et bien conçu mène à la fameuse source, attraction principale du lieu. Ce n'est pas rien, car il s'agit de la plus prodigieuse des sources acratothermales (eau chaude et pure) d'Europe. Ici la montagne libère jusqu'à 8000 litres d'eau par minute, à une température constante de 36,5 °C.

Santé et énergie renouvelable

La source ayant été découverte par hasard vers 1240, les bénédictins du couvent de Pfäfers n'ont pas tardé à en reconnaître l'effet bénéfique pour la santé. Il fut un temps où l'on y descendait les malades au bout d'une corde. Au 16^e siècle, le fameux naturaliste Paracelse fut le premier médecin rattaché aux bains de Pfäfers. En revanche, il n'y a pas longtemps que l'on sait que l'eau met plus de 10 ans pour resurgir ici, réchauffée à la température du corps humain. Le lieu d'infiltration se situe à une bonne cinquantaine de kilomètres à l'est, dans la région du Tödi, canton de Glaris.

Clignant des yeux au sortir des gorges, nous sommes aimablement accueillis par le directeur des anciens bains de Pfäfers, Edi Reber. Il nous invite d'emblée à goûter l'eau chaude au robinet directement. «Chaque gorgée de cette eau de source, c'est une année de plus à votre vie», professe-t-il avec aplomb.

Voilà des gorges qui débordent d'énergie. Si leurs vertus sanitaires ont été longtemps mises à profit, aujourd'hui on en tire aussi de l'énergie renouvelable. Car plus haut dans la vallée de la Tamina, Axpo exploite une centrale hydraulique combinée à accumulation et à pompage-turbinage, avec les deux lacs d'accumulation de Gigerwald et Mapragg. La rivière que nous observons dans les gorges n'est en somme que l'eau résiduelle du lac de Mapragg. A la sortie des gorges, la Tamina est réutilisée pour faire tourner un petit

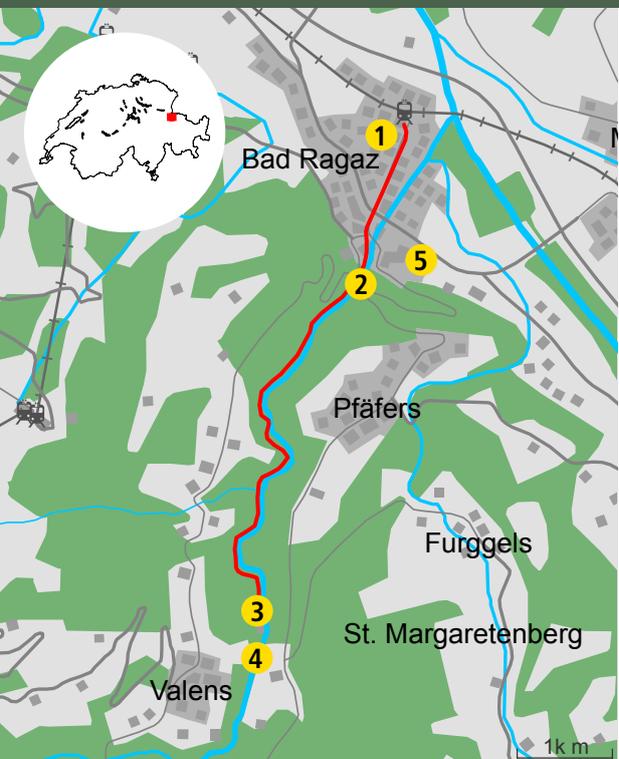
aménagement hydraulique produisant entre 300 000 et 500 000 KWh par année pour l'hôtel Grand Resort Bad Ragaz.

Géothermie naturelle

Et que fait-on de l'eau chaude? Des conduites en amènent 25% à la clinique de Valens, 65% au Grand Resort et 10% à la piscine de Bad Ragaz. Actuellement, le centre touristique en reçoit environ 2500 litres par minute durant l'été et 800 litres en hiver. Le Grand Resort exploite quelque six bains différents au moyen de l'eau des gorges. «L'eau a encore une température de 34 °C, elle n'a pas besoin d'être chauffée», déclare le directeur Infrastructures et Sécurité du Grand Resort Bad Ragaz, Mario Mullis. Mais ce n'est pas tout: une pompe à chaleur tire encore de l'énergie de l'eau thermale. «Nous couvrons ainsi 25% de la consommation totale d'énergie du Grand Resort pour le chauffage et l'eau sanitaire», précise Mario Mullis. Avant de rejeter l'eau dans le Rhin, on l'utilise une nouvelle fois en la faisant passer dans un échangeur de chaleur. Ainsi le bain de Giessenpark est maintenu à une température constante de 22 °C.

Non, la visite des anciens bains de Pfäfers et de la source n'est pas pénible. C'est une excursion qui mérite le détour par n'importe quel temps. Elle fait ressentir la force de l'eau. Est-ce davantage l'effet de la source ou d'un décor saisissant? Nous ne le savons pas. Mais une chose est sûre, ici on fait le plein d'énergie!

(swp)



Données pratiques de la randonnée

– Légende de la carte topographique:

- 1 Gare de Bad Ragaz
- 2 Entrée des gorges de la Tamina
- 3 Anciens bains de Pfäfers
- 4 Source thermale
- 5 Tamina Therme, bains thermaux

– En bref:

De la gare de Bad Ragaz, brève promenade à travers le village. Ensuite une heure de marche sur une route facile, non goudronnée, jusqu'aux anciens bains de Pfäfers. A quelques pas au-delà du bâtiment de style baroque, un chemin de 450 mètres à travers les gorges mène à la source. Le retour à la gare avec l'automobile postale dure 15 minutes.

– Variantes:

De nombreux autres itinéraires sont possibles. Par exemple au départ de Valens, 20 minutes; raide, exige de bonnes chaussures. Ou au départ de Pfäfers village via Ragol: 60 minutes; passage d'un pont naturel, exige de bonnes chaussures.

Les personnes qui en ont envie peuvent, après l'excursion, se faire plaisir en profitant à Bad Ragaz de la première piscine thermique couverte d'Europe. A qui veut se détendre, la maison Tamina Therme offre sept bains différents.

– Visites:

Accès à la source: CHF 5.– par personne. Les anciens bains de Pfäfers abritent aussi le musée des bains et du couvent. Visite guidée pour groupes sur demande. Tarif pour un groupe jusqu'à 29 personnes: CHF 70. Durée de la visite: 90 minutes pour le bâtiment et la source thermale.

– Accès:

Par le train jusqu'à Bad Ragaz. Ensuite, une heure de marche sur une route non goudronnée mais facile, ou trajet de 15 minutes en bus.

– Cartes:

Point n'est besoin d'une carte pour visiter les gorges de la Tamina, l'itinéraire est bien marqué. Pour d'autres randonnées, se référer à la carte nationale Swisstopo 1:25 000, assemblage 2509 Pizolgebiet.

– Informations et réservations:

Altes Bad Pfäfers, tél.: +41 (0)81 302 71 61
info@altes-bad-pfaefers.ch

Ouverture: du 30 avril au 16 octobre 2011.
Entrée (Fr. 5.–, distributeur automatique) pour les gorges de la source de 10h00 à 17h15, en mai et en octobre de 10h00 à 16h15.

INTERNET

www.altes-bad-pfaefers.ch

www.taminatherme.ch

www.badragaz.ch





Faire le plein en Suisse

INTERNET

Programme de recherche «Energie – économie – société» de l'OFEN:
www.ewg-bfe.ch

Infras:
www.infras.ch

CEPE Centre for Energy Policy
 and Economics de l'EPFZ:
www.cepe.ethz.ch

Le tourisme à la pompe est certes connu de longue date, mais son ampleur et ses effets concrets sont maintenant documentés par une étude empirique. D'une part, il est source de recettes fiscales, d'autre part les trajets des clients étrangers venant chercher du carburant alourdissent le bilan des émissions de CO₂ de la Suisse.

Une image familière: le vendredi soir, des clients étrangers font le plein d'essence, et depuis quelques années de diesel, aux stations-service proches de la frontière. Le tourisme à la pompe se définit d'une part par des trajets ciblés dans le pays voisin, et d'autre part comme une manière de combiner les trajets de frontaliers, ceux pour faire des achats et le trafic lié aux vacances ou aux loisirs. En Suisse, le tourisme à la pompe est une source de revenu dont on se passerait difficilement. Pour les pays limitrophes, il occasionne des pertes fiscales dont l'ampleur dépend de l'importance de chaque pays.

Influences sur le tourisme à la pompe

Les phénomènes liés au tourisme à la pompe et ses effets ont été analysés par Infras Zurich et le Centre for Energy Policy and Economics (CEPE) de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich, avec le soutien de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) et de l'Union Pétrolière.

Mario Keller, d'Infras, explique: «Ces dernières années, le tourisme à la pompe a atteint une part de 10% des ventes totales. Une hausse unilatérale de 20 centimes du prix de l'essence en Suisse engendrerait une réduction de 45%

du tourisme à la pompe.» Outre l'aspect des recettes fiscales supplémentaires liées à l'impôt sur les huiles minérales, le tourisme à la pompe joue aussi un rôle dans le cadre de la détermination des émissions de CO₂ de la Suisse, car dans ce cas elles sont calculées sur la base des ventes dans le pays. Le trafic est en outre plus intense de ce fait dans les régions proches des frontières, ce qui doit être considéré comme une atteinte supplémentaire à l'environnement.

Analyse empirique comme base scientifique

Fabian Heimsch du CEPE explique ainsi les objectifs de l'étude: «Une analyse empirique de l'évolution des ventes de carburant dans les régions frontalières suisses est effectuée en premier lieu, afin d'obtenir une première représentation du tourisme à la pompe. D'un point de vue scientifique, il s'agit également de tester la plausibilité des résultats par différentes méthodes et de pouvoir adapter les modèles d'évaluation actuels.»

Les facteurs influençant le tourisme à la pompe sont nombreux. Outre les prix concrets des carburants dans les stations-service concer-



nées, le cours de l'euro par rapport au franc suisse joue un rôle déterminant. Ces deux paramètres évoluent en permanence. Ces dernières années, ils évoluaient de manière plutôt opposée du point de vue suisse: le prix de l'essence à la hausse et le taux de change à la baisse. Un gain subsiste pour les automobilistes étrangers faisant le plein en Suisse, actuellement de 0,3 euro par litre d'essence. La situation géographique ou spatiale ainsi que les interactions possibles avec des effets d'aubaine constituent d'autres facteurs d'influence. Par contre, la tendance vers des véhicules à meilleur rendement énergétique dont les besoins en carburant sont plus faibles, qui engendre une baisse comparable des économies réalisées lors de l'achat de carburant en Suisse, n'a pas été prise en compte.

De nombreux paramètres

Les données de l'analyse empirique proviennent de plusieurs sources. L'une des

douane, etc. Le modèle d'évaluation se fonde ensuite sur le calcul des ventes annuelles de carburant d'une station-service représentative dans chaque commune.

Dans un deuxième temps, une estimation des ventes de carburant est réalisée en faisant l'hypothèse de prix identiques de part et d'autre de la frontière. En procédant ensuite à une différenciation selon les prix effectifs, il est alors possible de déterminer le volume atteint par le tourisme à la pompe et d'en déduire son importance par rapport aux ventes totales.

L'étude a également confirmé la différence supposée entre l'essence et le diesel. Il n'a pas été possible de différencier le trafic professionnel du trafic privé, mais il est cependant clairement apparu que les ventes de diesel étaient plus faibles et que le tourisme à la pompe se manifestait de la même manière. L'ampleur du phénomène est impression-

Evolution de l'écart entre les prix des carburants en Suisse et à l'étranger limitrophe, en centimes par litre. A gauche l'essence, à droite le diesel. La différence du point de vue de l'étranger: une valeur positive signifie que le carburant est plus cher en Suisse pour les étrangers et une valeur négative qu'il est moins cher en Suisse.

(source: Direction générale des douanes)

comportements des consommateurs. Pour cette raison, les évolutions à court terme des prix et donc des différences de prix entre les pays peuvent engendrer des effets sensibles sur les ventes de carburant de part et d'autre de la frontière. A l'avenir, des mesures destinées à combattre les retombées négatives sur l'économie régionale du tourisme à la pompe sont parfois envisagées. Les débats concernant les différences de prix ou de taxe sur la valeur ajoutée entre pays ne sont cependant pas limités au domaine des carburants. Le «tourisme d'achat» transfrontalier présente un mécanisme analogue, également conditionné par les différences de prix, qui a pris de l'ampleur ces derniers mois principalement à cause de la baisse de l'euro. La question de savoir si ce phénomène compense économiquement les achats de carburant en Suisse n'est pas tranchée. Ces tendances respectives engendrent toujours un nombre supplémentaire de kilomètre parcouru par les véhicules: l'environnement est ainsi affecté par les trajets dans les deux sens.

LES DIFFÉRENCES DE PRIX DES CARBURANTS ENTRE LES PAYS INFLUENT LES COMPORTEMENTS DES CONSOMMATEURS; LES ÉVOLUTIONS À COURT TERME PEUVENT AVOIR DES EFFETS SENSIBLES DE PART ET D'AUTRE DE LA FRONTIÈRE.

bases est constituée des chiffres des ventes de cinq compagnies pétrolières, récoltés au cours des années 2001 à 2008 dans 12 cantons représentant 315 communes, soit auprès de 730 stations-service. La Direction générale des douanes (DGD) fournit d'autre part les prix des carburants, relevés chaque mois. Ces données sont complétées par des paramètres socio-économiques comme le revenu par commune, le nombre de pendulaires, la population, le nombre de véhicules immatriculés, la distance de la commune à la

nante: en ce qui concerne l'essence, le tourisme à la pompe est passé selon l'étude de 260 millions de litres en 2001 à 460 millions en 2007, et pour le diesel de -70 millions de litres à environ +70 millions. La hausse envisagée d'environ 20 centimes du prix du litre d'essence en Suisse ferait chuter le tourisme à la pompe de 45%.

Les effets se compensent

L'étude montre que les différences de prix des carburants entre les pays influencent les

En vacances, c'est au CO₂ qu'on pense

Le trafic aérien génère des quantités importantes de gaz à effet de serre. La compensation volontaire de ces émissions est à la mode.

Avec le mois de juillet, l'été est bien installé. Pour certains, c'est l'occasion de prendre l'avion et de s'envoler vers des contrées lointaines et mystérieuses. Revers de la médaille, ce vol émet des quantités importantes de gaz à effet de serre. Selon le calculateur de la fondation Myclimate, un vol aller-retour entre Genève et New York pour une personne en classe économique génère l'équivalent de 2,54 tonnes de CO₂. De quoi fortement entamer le quota personnel d'émissions de gaz à effet de serre sachant que les émissions moyennes de CO₂ par habitant et par année en Suisse sont aujourd'hui proches de 7 tonnes. De fait, nombreuses sont les personnes qui souhaitent réparer, ou compenser, cet impact sur le climat.

Le principe de base de la compensation repose sur le caractère global des émissions de gaz à effet de serre. Une quantité donnée de CO₂ émise en un endroit particulier peut ainsi être compensée par la réduction ou par la séquestration d'une quantité correspondante dans un autre lieu. A noter que le trafic aérien est pour l'heure exclu du protocole de Kyoto et qu'il n'est donc pas lié à des objectifs contraignants en matière d'émissions de CO₂. La compensation est une initiative volontaire.

Un million de tonnes de CO₂

La fondation internationale aux racines suisses, Myclimate, est un des leaders mondiaux parmi les prestataires de mesures de compensation du carbone. Elle a vu le jour en 2002 sur une initiative d'étudiants de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich. En mars 2011, la fondation a annoncé avoir compensé son premier million de tonnes de CO₂ depuis sa création. Une quantité appréciable bien qu'encore modeste eu égard aux quelque 30 milliards de tonnes de CO₂ émis chaque année dans le monde, et dont 5% serait imputable au secteur du tourisme.

Selon ses contradicteurs, la compensation de CO₂ dispense les consommateurs de changer d'habitudes et aurait donc un effet contre-incitatif. Ce à quoi les organisations comme Myclimate répondent qu'elles insistent toujours sur le caractère additionnel de la compensation qui doit s'accompagner d'efforts de réduction. Ainsi pour Kathrin Dellantonio, responsable Sales & Marketing auprès de Myclimate: «Nous sensibilisons les gens à une consommation écologique. Nous recommandons de compenser les émissions qui n'ont pas pu être évitées.»

Pas de calculateur unique

Le calcul de la quantité de gaz à effet de serre émis lors d'un vol en avion varie selon le calculateur utilisé. Les écarts sont parfois très importants, ce qui peut irriter le consommateur. Kathrin Dellantonio confirme l'absence de calculateur unique. «Le CO₂ ne représente pas la seule émission des avions agissant sur

le climat. La plus grande divergence entre les calculateurs repose sur la manière de considérer les autres gaz comme l'oxyde d'azote, la vapeur d'eau ou encore le méthane. Myclimate utilise un facteur multiplicateur 2 ce qui signifie que la quantité totale des émissions de gaz à effet de serre, on parle d'équivalent CO₂, correspond à deux fois la quantité de CO₂.» De nombreuses compagnies aériennes ne considèrent que les émissions de CO₂ et indiquent donc une quantité deux fois moins importantes à compenser.

Des différences apparaissent également au niveau du prix demandé pour compenser les émissions. Rien qu'auprès de Myclimate par exemple, il est possible de choisir entre un portefeuille standard et un portefeuille suisse (au moins 50% de la compensation en Suisse) pour un montant 3,5 fois supérieur. Selon Kathrin Dellantonio, le prix d'une tonne de CO₂ est différent dans chaque projet. «Le prix dépend notamment de la grandeur, de la technologie ou encore du pays de réalisation du projet. De manière générale, les projets suisses sont plus chers car l'efficacité énergétique de départ est déjà élevée et les économies supplémentaires plus coûteuses.» L'important réside dans le choix des projets. «Chez Myclimate, tous les projets dans les pays émergents et en voie de développement respectent tous les critères CDM (Clean Development Mechanism) ou Gold Standard. Les projets sont en outre constamment contrôlés par des organisations indépendantes.»

(bum)

INTERNET

Myclimate:
www.myclimate.org

MOBILITÉ

Nouvelle étiquette Energie pour les voitures de tourisme

Le Conseil fédéral a décidé au début juin d'introduire une étiquette Energie améliorée concernant les véhicules de tourisme. La consommation absolue de carburant, et ainsi la quantité d'émissions de CO₂, fait désormais l'objet d'une pondération plus importante lors du classement des véhicules dans les différentes catégories d'efficacité énergé-

tique. Avec cette révision, l'étiquette Energie prend en compte les systèmes de propulsion alternatifs ainsi que les voitures électriques. Elle sera adaptée chaque année aux derniers développements de la technique. La révision correspondante de l'ordonnance sur l'énergie entre en vigueur le 1^{er} août avec un délai transitoire jusqu'à fin 2011.

Les voitures neuves consomment en moyenne encore 6,62 litres aux 100 kilomètres

En 2010, la consommation moyenne des voitures de tourisme nouvellement immatriculées en Suisse s'inscrivait à 6,62 l/100 km. C'est une baisse considérable (-3,5%) par rapport à 2009, où la moyenne se situait encore à 6,86 l/100 km. Dans le même temps, les émissions moyennes de CO₂ ont diminué

de 3,6%, passant de 167 g/km en moyenne en 2009 à 161 g/km en 2010.

Renseignements:

Marianne Zünd, responsable de la communication OFEN, marianne.zuend@bfe.admin.ch

ENERGIE NUCLÉAIRE

La Suisse veut améliorer la sécurité nucléaire

La Suisse a plaidé pour davantage de sécurité dans le domaine nucléaire à l'occasion de la conférence ministérielle sur la sécurité nucléaire qui s'est tenue à Vienne du 20 au 24 juin 2011. Pour ce faire, notre pays a notamment mis en avant le besoin d'introduire des exigences de sécurité contraignantes à l'échelle internationale et de renforcer la collaboration entre les pays. La conférence était organisée par l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). La Suisse était représentée par une délégation composée de représentants de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), de l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire (IFSN) et du Département fédéral des Affaires étrangères (DFAE).

Renseignements:

Service de presse et d'information DETEC, tél. 031 322 55 11

QUARTIERS DURABLES

Outil «Quartiers durables by Sméo» en ligne



Un exemple de quartier durable: Ecoparc à Neuchâtel.

Les Offices fédéraux de l'énergie (OFEN) et du développement territorial (ARE) ont développé en partenariat avec le canton de Vaud, la ville de Lausanne et le Schéma directeur de l'Ouest lausannois (SDOL) l'outil «Quartiers durables by Sméo». Accessible gratuitement sur Internet depuis mai 2011, cet outil se veut

une aide à la décision et à la création de quartiers durables et s'adresse aux communes et à d'autres acteurs intéressés.

Pour en savoir plus:

www.quartiers-durables.ch

Rapport d'activité 2010 de la Commission fédérale de sécurité nucléaire (CSN)

La Commission fédérale de sécurité nucléaire (CSN) a publié à la fin avril 2011 son rapport d'activité 2010, année au cours de laquelle elle s'est focalisée essentiellement sur les propositions de domaines d'implantation potentiels pour l'aménagement de dépôts en couches géologiques profondes pour le stockage des déchets radioactifs et les demandes d'autorisation générale, entre-temps suspendues, pour de nouvelles centrales nucléaires. Le rapport d'activité 2010 de la CSN peut être consulté sur Internet à l'adresse www.kns.admin.ch ou être commandé auprès du secrétariat de la CNS: KNS, Gaswerkstrasse 5, 5200 Brugg.

Pour en savoir plus:

www.kns.admin.ch

INTERNATIONAL

Sécurité des barrages: l'exemple de la Suisse

Près d'un millier parmi les plus grands spécialistes mondiaux des barrages ont participé en Suisse du 29 mai au 3 juin à la 79^e réunion annuelle de la Commission internationale des grands barrages (CIGB). Une très belle reconnaissance pour le savoir-faire de la Suisse et des experts du Comité suisse des barrages. Le 1^{er} juin a eu lieu à Lucerne un symposium sur le thème «Barrages et réservoirs face aux défis d'un environnement changeant». Une lettre d'intention y a été signée entre la Chine et la Suisse dans le domaine de la surveillance des barrages.

Renseignements:

Georges Darbre, chargé de la sécurité des barrages OFEN,
georges.darbre@bfe.admin.ch



Le barrage de la Grande Dixence, le plus haut barrage poids du monde.

FORCE HYDRAULIQUE

Avenant à la concession du DETEC pour la centrale de pompage du Nant de Drance

Le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) a rédigé à la mi-avril 2011 un avenant à la concession octroyée à la société Nant de Drance SA en vue d'augmenter la puissance de la centrale de pompage du Nant de Drance en construction et a approuvé une adaptation du permis de construire.

Renseignements:

Marianne Zünd, responsable de la communication OFEN,
marianne.zuend@bfe.admin.ch

APPAREILS ÉLECTRIQUES

14% des matériels électroniques présentait des défauts en 2010

Selon le rapport de l'Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI sur la surveillance du marché en 2010, environ 14 % de tous les matériels électrotechniques contrôlés présentaient des défauts. Ceux-ci s'étendaient des preuves incomplètes sur la

sécurité aux défauts techniques de sécurité. L'ESTI enquête en procédant à des contrôles sporadiques.

Pour en savoir plus:

www.esti.admin.ch

Abonnements / Service aux lecteurs**Vous pouvez vous abonner gratuitement à *energeia*:**

par e-mail: abo@bfe.admin.ch, par fax ou par poste

Nom: _____

Adresse: _____

NP/Lieu: _____ Nbre d'exemplaires: _____

Anciens numéros: _____ Nbre d'exemplaires: _____

Coupon de commande à envoyer ou à faxer à:

Office fédéral de l'énergie OFEN

Section Communication, 3003 Berne, fax: 031 323 25 10

26 août 2011**Vers l'autonomie énergétique des communes, Zurich**

La production d'énergie décentralisée constitue un des éléments de l'approvisionnement énergétique du futur. Elle représente aussi une belle opportunité pour les régions, les communes et les particuliers. Cette journée de la Fondation suisse de l'énergie (SES) mettra en lumière des exemples suisses et étrangers.

Informations complémentaires:
www.energiestiftung.ch

4-9 septembre 2011**World Engineers' Convention (WEC) 2011, Genève**

Dans le cadre de la WEC 2011, plus de 2000 ingénieurs, chercheurs et représentants des secteurs politiques et institutionnels d'environ cent pays se réuniront et débattront de solutions pour un avenir énergétique viable.

Informations et inscription:
http://www.wec2011.org

14-16 septembre 2011**CleanTech for Sustainable Buildings, Lausanne**

Conférence scientifique sur le thème de la construction durable organisée pour la 11^e fois par le Laboratoire d'énergie solaire et de physique du bâtiment de l'EPF Lausanne.

Informations complémentaires:
http://cisbat.epfl.ch

15 septembre 2011**5^e Forum climatique national, Thonon**

Le forum climatique national s'affirme désormais comme un haut lieu d'échange entre des personnalités des milieux économiques, politiques et scientifiques de tous pays. Les questions climatiques sont examinées sous les angles les plus divers.

Informations complémentaires:
www.climateforum.ch

15-17 septembre 2011**Blue-Tech 2011, Winterthur**

Blue-Tech est une plateforme pour les énergies renouvelables et les produits économes en énergie. Elle offre aux experts des possibilités de dialogue et d'échange et est une importante source d'information pour le public intéressé dans les domaines de la construction, de la mobilité et des énergies renouvelables.

Informations complémentaires:
www.blue-tech.ch

6-7 octobre 2011**7th European Conference on Green Power Marketing, Zurich**

Des experts triés sur le volet présenteront les dernières tendances et évolutions sur les marchés européens de l'électricité verte à la septième édition de l'European Conference on Green Power Marketing.

Informations et inscription:
www.greenpowermarketing.org

Autres manifestations:
www.bfe.admin.ch/calendrier

Adresses et liens, *energeia* 4/2011**Collectivités publiques et agences**

Office fédéral de l'énergie OFEN
3003 Berne
Tél. 031 322 56 11
Fax 031 323 25 00
contact@bfe.admin.ch
www.bfe.admin.ch

SuisseEnergie
Office fédéral de l'énergie
3003 Berne
Tél. 031 322 56 11
Fax 031 323 25 00
contact@bfe.admin.ch
www.bfe.admin.ch

Interview

Fédération suisse du tourisme
Mila Trombitas
Directrice adjointe
Finkenhubelweg 11
Postfach 8275
3001 Berne
Tél. 031 307 47 57
mila.trombitas@swisstourfed.ch
www.swisstourfed.ch

Recherche & Innovation

Infras
Mario Keller
Binzstrasse 23
Postfach
8045 Zürich
Tél. 044 205 95 95
mario.keller@infras.ch
www.infras.ch

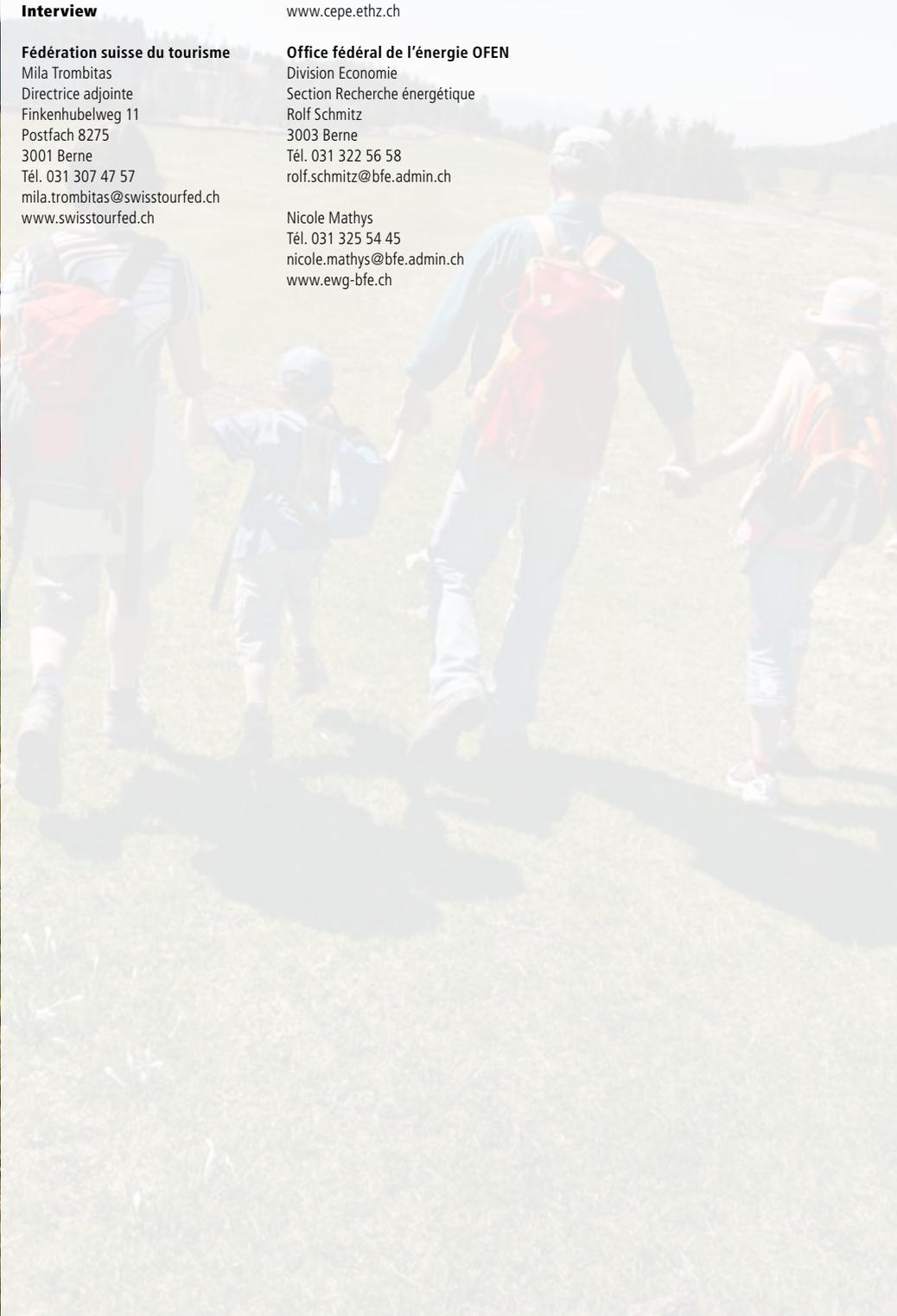
CEPE/ETHZ
Fabian Heimsch
ETH Zürich
Zürichbergstrasse 18
8032 Zürich
Tél. 044 632 36 12
fabian.heimsch@cepe.mavt.ethz.ch
www.cepe.ethz.ch

Office fédéral de l'énergie OFEN
Division Economie
Section Recherche énergétique
Rolf Schmitz
3003 Berne
Tél. 031 322 56 58
rolf.schmitz@bfe.admin.ch

Nicole Mathys
Tél. 031 325 54 45
nicole.mathys@bfe.admin.ch
www.ewg-bfe.ch

Comment ça marche?

myclimate
Kathrin Dellantonio
Directrice de domaine ventes, marketing et communication
Sternenstrasse 12
8002 Zürich
Tél. 044 500 43 50
kathrin.dellantonio@myclimate.org
www.myclimate.org



BLUE TECH

Forum pour des solutions énergétiques efficaces

La plateforme des solutions énergétiques efficaces et des énergies renouvelables

Du 15 au 17 septembre 2011, Casino Théâtre et Neumarkt, Winterthur

Le forum des solutions énergétiques innovantes et efficaces : quatrième édition déjà ! Congrès au Casino Théâtre, exposition sur le Neumarkt et bien plus. Enrichissant, informatif et concret.

« La voie vers une ville nouvelle : pure utopie? »

Congrès blue-tech avec des orateurs de renom et des débats sur :

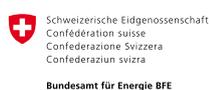
- l'approvisionnement et la production d'énergie
- la gestion de l'énergie
- le développement urbain
- l'avenir de la mobilité
- le design d'entreprise dans une optique de durabilité

Autres temps forts:

- grande exposition sur la construction et la rénovation, les énergies renouvelables et la mobilité
- véhicules électriques à 2, 3 et 4 roues à tester
- ateliers « design d'entreprise durable » et « e-scooter »
- atelier « climat » en collaboration avec la ville de Winterthur, myblueplanet, la Haute école de sciences appliquées de Zurich ZHAW et le Club de Rome
- projection de films en collaboration avec *Filme für die Erde*
- concours d'eSpinning : combien d'énergie avez-vous dans les jambes ?

Plus d'informations sur www.blue-tech.ch

Avec le concours de



Sponsors principaux



Partenaires scientifiques



Partenaires



Stadt Winterthur



Médias

NZZamSonntag

Der Landbote
Zürcher Unterländer