

# LE CAHIER N°

ÉTAT DES LIEUX DES  
QUESTIONNEMENTS SUR LA  
TRANSITION ÉNERGÉTIQUE



**VOLTEFACE**



## **Impressum :**

**Textes et édition :** Dr. Nelly Niwa, Cheffe du projet Volteface, Dr. Alexander Federau, Chef intérimaire du projet Volteface, Benoît Frund, Vice-recteur Durabilité et Campus, Université de Lausanne (UNIL).

Ariane Pellaton, Journaliste.

**Graphisme :** Camille Scherrer, Julie Petter

**Illustrations :** Mix et Remix

**Impression :** UNIL – Lausanne, octobre 2016

©Volteface

[www.volteface.ch](http://www.volteface.ch)

[info@volteface.ch](mailto:info@volteface.ch)

*Unil*  
UNIL | Université de Lausanne



# PREFACE

---

## **La transition énergétique: un projet de société**

Sortir du nucléaire et se passer progressivement des énergies fossiles, telle est la décision qu'ont prise le Conseil fédéral et le Parlement en adoptant la stratégie énergétique 2050. Prise après la catastrophe de Fukushima (2011) mais aussi pour lutter contre le changement climatique, cette décision du gouvernement suisse implique donc une « transition énergétique » pour notre pays.

Or, aujourd'hui, le fonctionnement de notre société est très largement dépendant du pétrole et de l'atome. La transition énergétique implique donc un changement radical qui consiste non seulement à remplacer les énergies fossiles promises à disparaître par des « renouvelables » (solaire, éolien, biomasse, etc.), mais implique de consommer autrement et considérablement moins d'énergie.

Au-delà des défis techniques que la transition pose, il s'agit de repenser nos modes de vie pour qu'ils tiennent compte des limites des ressources naturelles. Réussir la transition énergétique nécessite de lui donner un sens, d'en comprendre les freins et les motivations. Elle concerne notre habitat, notre mobilité, nos loisirs, notre consommation... bref, il s'agit d'une thématique tellement globale qu'il faut l'aborder comme un projet de société.

Comment pouvons-nous contribuer, ici, dans notre région, à ces défis nationaux et mondiaux? Comment deux institutions avec une mission de service public, un distributeur d'énergie régional et une université cantonale peuvent-elles, ensemble, favoriser l'émergence de solutions?

C'est à ces questions que Romande Energie et l'Université de Lausanne ont voulu répondre en créant la plateforme Volteface. Avec le soutien du programme « 100 millions pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique » de l'Etat de Vaud, Volteface développe sur une période de quatre ans des projets de recherche-action sur les aspects sociaux de la transition énergétique et une série d'événements publics.

Depuis quelques mois, des chercheuses et des chercheurs de l'UNIL, des experts de Romande Energie et leurs partenaires de la société civile travaillent ensemble à résoudre des problématiques liées à la transition qui les touchent directement. Les premiers résultats sont attendus au début 2017.

En attendant, nous sommes heureux de vous présenter la première production tangible de notre démarche, le « Cahier Volteface n°1 », dans lequel sont rassemblés les questionnements auxquels les projets de recherche sont appelés à répondre. Suivra un deuxième cahier consacré aux visions prospectives de notre rapport à l'énergie en 2049.

Nous espérons ainsi apporter notre pierre à l'édifice commun de la transition énergétique!

**Pour le comité de pilotage de Volteface**

**Benoît Frund, vice-recteur de l'Université de Lausanne**

**Philippe Durr, directeur Romande Energie Commerce SA**

# SOMMAIRE

---

## **INTRODUCTION** \_\_\_\_\_ **p. 5**

- 1. Rendre l'énergie visible p. 10
- 2. Aller au-delà de la technique p. 14
- 3. Un virage à dessiner p. 20
- 4. Une boîte à outils à (ré)inventer p. 32
- 5. Un projet de société p. 44

## **CONCLUSION** \_\_\_\_\_ **p. 54**

## **ANNEXES** \_\_\_\_\_ **p. 58**



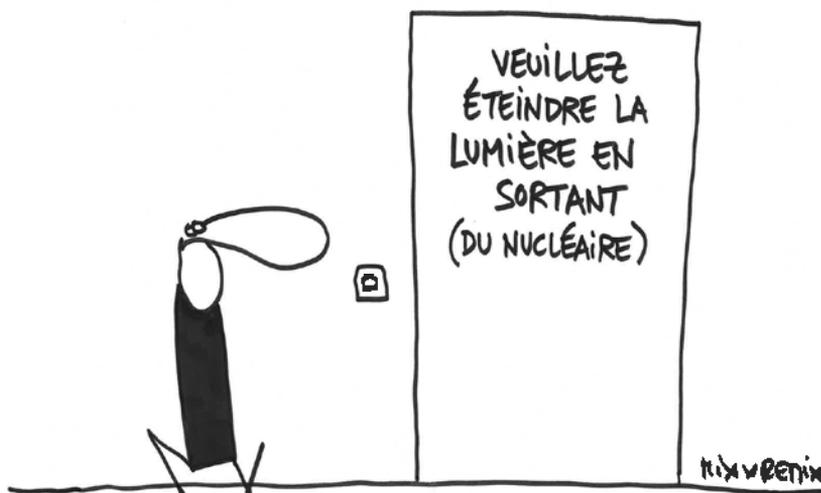
# INTRODUCTION

---

## La transition énergétique

Construites sur une énergie abondante et bon marché, les sociétés dans lesquelles nous vivons sont aujourd'hui confrontées à l'impératif de changer de paradigme. Depuis les chocs pétroliers des années 1970, l'idée qu'une transition énergétique est nécessaire à nos sociétés suit son chemin. Les enjeux stratégiques quant à notre dépendance ne sont pas la seule raison de vouloir une transition énergétique. S'y ajoute la nécessité de faire baisser nos émissions de gaz à effet de serre, qui contribuent à un réchauffement climatique global.

Suite à la catastrophe de Fukushima de 2011, le gouvernement et le parlement suisses ont décidé d'une stratégie énergétique 2050, qui prévoit une transition énergétique, dont la sortie du nucléaire est un des volets. Si cette transition est encore l'objet de débats, elle s'est traduite dans les faits par la mise en place de nombreux outils et solutions techniques. Or, ceux-ci ne se révèlent pas toujours aussi efficaces que ce qui est souhaité. La question centrale est de savoir comment mieux réussir la transition énergétique. Quels sont les freins, les motivations ?



L'objectif de la transition énergétique est ainsi de passer d'une société énergivore fondée sur l'utilisation d'énergies fossiles et nucléaires à une société économe basée sur des ressources énergétiques renouvelables. La transition énergétique impliquera la réduction de la consommation d'énergie dans différents secteurs – l'économie, l'habitat, la consommation, la mobilité. Souvent, la tendance consiste à penser que nous avons des solutions techniques, mais que la population peine à les accepter. Il suffirait de « faire comprendre », de convaincre, pour concrétiser cette transition.

Avec Volteface, nous adoptons une vision différente de la transition énergétique : celle d'un projet de société. Réussir cette transition ne se limite alors pas au développement d'outils et de techniques, mais suppose une mise en contexte plus générale de ce qu'est la transition énergétique : de son sens, des raisons pour lesquelles nous en avons besoin aujourd'hui, et de ce qu'elle implique.

## **Volteface**

Interdisciplinaire et participative, Volteface constitue une plateforme de recherche sur les aspects sociaux de la transition énergétique. Elle est issue d'un partenariat entre l'Université de Lausanne (UNIL) et Romande Energie, et bénéficie du soutien du Canton de Vaud dans le cadre du programme des 100 millions pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique. Volteface se développe en étroite collaboration avec la société – les citoyens, les milieux politiques, économiques et associatifs. À ce titre, la plateforme vise à favoriser l'articulation entre la recherche et la pratique : les projets doivent répondre à un besoin émanant du terrain et fournir un produit ayant potentiellement un impact sur celui-ci.

Fin 2014, Volteface a lancé un « appel à projets » destiné aux chercheurs des sept facultés de l'Université de Lausanne. Envisagée en tant que projet sociétal, la transition énergétique doit être abordée par l'ensemble des sciences humaines et sociales présentes à l'UNIL.

Les projets de recherche concernent des problématiques très diversifiées. Les recherches en partenariat avec Romande Energie et la société civile ( associations, collectivités, acteurs économiques, etc.) ont été encouragées. Initiés dès octobre 2015, les projets seront terminés d'ici fin 2017.



## Le premier cahier: un état des lieux

En amont des projets de recherche, un état des lieux de la transition énergétique a été réalisé à la fin 2014. Cet état des lieux repose sur 35 entretiens exploratoires non directifs, menés auprès de différents acteurs publics, associatifs, économiques, ainsi que sur des contributions de citoyens sur la plateforme [www.volteface.ch](http://www.volteface.ch), en ligne depuis septembre 2014.

Ces acteurs, présentés dans l'annexe 1, ont été conviés à dresser le bilan le plus franc possible de la transition énergétique, à évoquer les freins et les motivations. Ils ont également mis en évidence leurs propres besoins et les problématiques dont la plateforme Volteface devrait traiter.

Ce premier cahier présente et synthétise de manière volontairement anonyme l'état des lieux qui ressort de ces entretiens. Il retrace les problématiques actuelles de la société face à la transition énergétique, et les questionnements qu'adresse aujourd'hui la société aux chercheurs de l'UNIL.

L'ensemble de ces entretiens a permis de définir cinq grandes questions, ou chantiers, autour de l'énergie, que ce cahier problématise et développe dans ses cinq chapitres.

Le premier chantier est de déterminer comment nous pensons l'énergie. Le chapitre 1 montre que pour la plupart d'entre nous, bien qu'omniprésente, l'énergie est largement invisible, et impensée.

Malgré cela, l'utilisation quotidienne de l'énergie est en grande partie régie par des codes culturels, implicites ou explicites. C'est l'objet du second chapitre, qui montre en quoi l'énergie n'est pas seulement une question de techniciens, mais qu'elle est aussi une question sociale.

Le troisième chapitre présente ensuite les freins sociaux ou culturels à la transition énergétique qui ont pu être identifiés lors des entretiens. Il pose d'ailleurs une question de fond : comment se représente-t-on, dans l'imaginaire collectif, une transition énergétique ?

Le quatrième chantier problématise et analyse les outils et mécanismes incitant à réduire la consommation énergétique et ainsi permettre une transition. Sont-ils efficaces, ou faut-il en inventer de nouveaux ?

Le dernier chantier, enfin, thématiqué dans le cinquième chapitre, se pose la question de la gouvernance. Comment la société peut-elle se réapproprier les questions énergétiques, et en faire un véritable projet de société ? Quels seront les acteurs de la transition ?



**Si la place de l'énergie dans  
nos sociétés n'est pas visible,  
comment justifier une transition ?**

# 1. RENDRE L'ÉNERGIE VISIBLE

---

S'il est un constat partagé par l'ensemble des acteurs interrogés, c'est la difficulté d'aller vers une transition dont l'objet, l'énergie, reste très abstrait. Bien que centrale au fonctionnement de notre société, l'usage de l'énergie est invisible et sous-estimé. Ses impacts, notamment sur l'environnement, sont souvent soumis à la controverse, ce qui participe à les rendre opaques.

## Une énergie invisible

La société dans laquelle nous vivons est largement dépendante de la consommation d'énergies fossiles et fissiles à bas coût. Sans elle, nos villes, nos campagnes et nos habitudes seraient totalement différentes. Or, nous avons peu conscience de notre dépendance à une énergie abondante et accessible. Pour la majorité des gens, l'énergie est quelque chose d'abstrait. L'énergie électrique sort des prises sans que nous en percevions la production et l'acheminement qui ont lieu en amont. L'utilisateur n'a pas besoin de réaliser une action pour utiliser de l'énergie. Il ne se représente pas les infrastructures et les acteurs qui y sont sous-jacents. La notion d'énergie grise contenue dans les produits, celle qui a été utilisée pour leur fabrication et transport, peine à être comprise, tant elle est difficile à percevoir. Dans différents domaines qui en sont pourtant de grands consommateurs, l'énergie n'est pas identifiée comme une problématique. C'est par exemple le cas de l'alimentation.

Le sentiment d'abstraction provient également du fait que la disponibilité permanente de l'énergie est devenue une évidence : dans notre quotidien, nous ne nous posons même plus la question de son existence. La stabilité du réseau d'approvisionnement accentue cette perception. Tout comme le développement des technologies qui créent l'illusion d'un détachement de l'aspect matériel (wifi, internet, etc.). L'énergie est un peu moins abstraite dans le cas de la mobilité individuelle.

La nécessité de remplir régulièrement le réservoir à essence d'un véhicule donne une idée plus concrète de sa consommation énergétique.

La complexité du fonctionnement du système énergétique contribue aussi à cette abstraction. L'énergie est souvent vue comme une question d'experts par les non-spécialistes. Certains voient même dans cette opacité la volonté de cacher ce qui se trame véritablement autour de l'énergie.

L'utilisateur final possède souvent peu de connaissances sur l'énergie et sur les modalités de sa production ou sa provenance. La majorité de la population peine à définir les notions de base de l'énergie, comme la puissance, le travail ou le rendement. De même, la différence entre «électricité» et «énergie» est loin d'être évidente.

**Quelle place l'énergie occupe-t-elle dans nos sociétés, nos modes de vies et nos pratiques? Comment rendre l'énergie plus concrète? Avons-nous conscience de notre dépendance à l'énergie? En quoi l'automatisation et la mécanisation modifient-elles la perception de la consommation d'énergie? Quels sont les données ou les référentiels dont nous disposons pour qualifier la consommation d'énergie?**

## **Des impacts encore peu clairs**

Il ressort des entretiens avec les acteurs proches du terrain qu'il y a de grandes contradictions dans les informations dont ils disposent sur les impacts du modèle énergétique actuel, notamment sur le réchauffement climatique ou l'épuisement des gisements d'énergie fossiles. Ces controverses portent atteinte à la nécessité de travailler à une transition énergétique.

Ces acteurs adressent alors une demande prioritaire au monde de la recherche: celle d'un discours clair sur les enjeux du réchauffement climatique ou de la pénurie des ressources. Ils souhaiteraient aussi disposer d'arguments qui rendraient les impacts du système énergétique actuel à même de toucher une majorité de la population.

**Quels sont les arguments mobilisés pour favoriser la prise en compte de la consommation et la production d'énergie? Comment ces informations sont-elles traitées et circulent-elles? Dans quelle mesure sont-elles contradictoires?**



Les impacts de la consommation énergétique sur la santé pourraient être une piste. La santé est en effet un levier d'action important puisqu'elle touche à la dimension collective, mais aussi individuelle. Les impacts sur l'alimentation ou géopolitiques constitueraient d'autres pistes. En ce qui concerne la mobilité, la mise en avant d'arguments plus concrets comme l'émission de particules fines ou l'encombrement des réseaux semblent davantage porteurs que l'impact sur le climat ou le pic pétrolier.



**Si la transition ne peut reposer  
uniquement sur la technique,  
comment mobiliser  
la dimension sociale ?**

# 2. ALLER AU-DELÀ DE LA TECHNIQUE

---

Puisque la production d'énergie relève de la technique, il est tentant de considérer que la transition énergétique est une question uniquement technique, réservée à un monde d'ingénieurs. Lors de nos entretiens, il est ressorti que le discours consistant à dire que : « de toute façon, les ingénieurs vont bien nous trouver une solution » est très courant sur le terrain.

La vision de la transition énergétique serait alors celle d'un changement qui ne toucherait pas à nos modes de vie, puisque la solution passerait par l'innovation technologique. La transition énergétique consisterait à migrer vers des appareils économes en énergie, une production d'énergies renouvelables, des bâtiments à basse consommation, et vers des transports publics et de domotique domestique de plus en plus performants et efficaces.

S'en remettre à la technologie serait d'autant plus confortable que celle-ci repose sur une logique de production, de marché à conquérir, de croissance économique. Elle s'insère dans un discours et un mode de fonctionnement existants facilement valorisables. De plus, le prisme de la technologie induit l'idée d'une solution toute faite, reposant sur des lignes directrices à suivre, ce qui rassure. Or, si la technologie est un outil indispensable pour aller vers une transition, elle ne suffira pas.

Il a été remarqué depuis longtemps que l'introduction de technologies plus efficaces n'était pas directement corrélée à une baisse de la consommation énergétique ni de celles des ressources. Les raisons en sont que des mécanismes sociaux viennent contrecarrer les progrès techniques. Il y a des résistances à l'introduction de nouvelles techniques, ou une mauvaise utilisation, voire un détournement de celle-ci. Il y a aussi l'effet rebond, un mécanisme économique et social central qui remet en question la portée des solutions techniques.

## Résistances sociales et effet rebond

L'introduction d'une nouvelle technologie n'est pas un acte anodin, puisqu'elle suscite parfois des résistances ou des détournements de la part des utilisateurs et des citoyens, ce qui peut laisser perplexes – voir décourager – les ingénieurs chargés de leur mise en place.

Par exemple, la mise en place d'infrastructures de production d'énergie renouvelable, comme les éoliennes, se heurte souvent à des oppositions de la part des riverains.



D'autre part, les technologies sont parfois détournées. Ainsi, dans certaines situations, le système de double flux des bâtiments Minergie en Suisse est ressenti par les utilisateurs comme étant désagréable; ceux-ci bouchent alors les sorties d'air, ce qui empêche le système de fonctionner.

Les dispositifs technologiques peuvent aussi générer chez les utilisateurs un sentiment d'aliénation: celui de ne plus maîtriser le lieu où ils travaillent ou habitent, ce qui engendre un malaise. Les architectes ont parfois le sentiment de ne plus pouvoir exploiter leurs compétences, mais de se restreindre à suivre un cahier des charges, comme celui du label Minergie.

L'usage de technologies, comme les compteurs intelligents, soulève également des questions quant au respect de la vie privée. Le soupçon est de mise quant à l'exploitation possible des données récoltées par tous ces capteurs.

De manière générale, l'installation de dispositifs techniques ne comprend souvent pas la formation de l'utilisateur, ce qui peut aboutir à de mauvais réglages – notamment des chaufferies – ou même à un mauvais fonctionnement – comme celui des panneaux solaires, qui ne sera diagnostiqué que deux à trois ans plus tard si l'utilisateur n'a pas les compétences pour vérifier leur fonctionnement.

L'efficacité de technologies peut aussi être remise en question par l'effet rebond. Ce phénomène est largement mis en avant dans les entretiens, ainsi que la méconnaissance qu'en a le grand public.

L'effet rebond, ou paradoxe de Jevons, est un résultat économique contre-intuitif. Il postule que les améliorations de l'efficacité énergétique mènent, à un niveau macro-économique, à une augmentation et non à une diminution de la consommation énergétique.

En 1865, l'économiste anglais William Stanley Jevons remarque que la consommation de charbon a augmenté considérablement en Angleterre suite aux améliorations d'efficacité apportées à la machine à vapeur par James Watt. Il s'agit selon Jevons, d'un paradoxe, puisqu'un meilleur rendement aurait dû faire baisser la consommation de charbon, et non l'augmenter. L'effet rebond est depuis lors observé en maints endroits. Par exemple, on sait que plus de la moitié des économies réalisées par un moteur de voiture plus efficace sont compensées par une augmentation des kilomètres parcourus par les conducteurs. Autre exemple, si l'argent économisé suite à l'achat d'ampoules à basse-consommation sert à acheter d'autres appareils électriques, alors la consommation électrique n'aura globalement pas baissé, et la consommation de ressources aura même augmenté.

L'effet rebond montre que le gain obtenu par des progrès d'efficacité techniques est inférieur par rapport aux promesses technologiques de baisse de consommation, et cela en raison d'une réponse comportementale et sociale, qui viennent compenser, voire annuler ces gains d'efficacité.

## Une technologie aussi sociale

Les spécialistes de l'énergie admettent ces aspects sociaux, mais ils en sous-estiment souvent la portée. Dans l'univers de l'ingénierie, on trouve souvent deux postures : la première consiste à penser que toute solution ne viendra nécessairement qu'avec de meilleurs appareils. La seconde reconnaît que l'innovation technique ne suffit pas si les usagers n'acceptent pas ces nouvelles technologies. Cela empêche en effet le système technique d'atteindre les performances optimales attendues.

C'est à ce moment que les ingénieurs cherchent à développer des dispositifs visant à informer ou sensibiliser les usagers. Dans un premier temps, ces acteurs essayent souvent de travailler seuls, puis, face à des difficultés ou une absence d'efficacité, font ensuite appel aux sciences sociales. Le monde de l'ingénierie attend alors d'elles l'évaluation des technologies grâce aux sondages, la définition d'une meilleure ergonomie pour le grand public, ainsi que des stratégies pour « conscientiser » les usagers et les accompagner dans le maniement des technologies.

Le but est clair : il s'agirait de faire en sorte que les modes de vie s'adaptent, que les comportements se modifient pour accepter d'utiliser efficacement ces techniques plus performantes. On parle d'adaptabilité sociale ou d'acceptation. Ces sollicitations sont inconfortables pour les sciences sociales, qui ont le sentiment d'être instrumentalisées par les ingénieurs pour travailler à l'acceptation de technologies.

**Comment travailler sur une construction en commun des technologies ? Comment intégrer les aspects sociaux dans le développement concret d'innovations technologiques ?**

On le voit, la transition énergétique est loin de se réduire à une question technologique. Pourtant, jusqu'à récemment, les investissements et les recherches ont essentiellement porté sur le développement de nouvelles technologies – de production d'énergie renouvelable, de stockage de l'énergie, de monitoring de consommation d'énergie, de construction, ou sur les technologies dites intelligentes comme les smart grids et autres compteurs intelligents.

Vouloir une transition énergétique implique de saisir les mécanismes sociaux qui sont à l'oeuvre, ce qui permet de mettre en lumière les difficultés économiques et sociétales qui retardent cette transition.

**Quelle est la place actuelle de la technologie dans la transition énergétique? Comment la technologie s'inscrit-elle dans les discours? Quels acteurs la mobilisent? Quelles visions et représentations y sont associées? En quoi la technologie constitue-t-elle une entrave à la transition énergétique? Comment expliquer les mécanismes de résistances? Sur quoi se fondent-ils?**



**Si nous ne savons pas à quoi  
ressemble une transition,  
comment y parvenir?**

# 3. UN VIRAGE À DESSINER

---

De manière générale, il est difficile de se représenter ce qu'est une transition dans une société. Si on l'évoque depuis les années 1970, la transition énergétique, reste toutefois opaque sur le terrain. Qu'englobe donc ce concept? La question est récurrente.

La transition énergétique est aussi vue comme un projet qui ne fait pas envie, car allant à l'encontre des valeurs actuelles, notamment la liberté individuelle. Enfin, il est mis en avant la nécessité de se projeter dans l'avenir. Il y aurait un réel déficit de représentations sur ce vers quoi on souhaiterait aller.

## **Qu'est-ce qu'une transition énergétique?**

Les interrogations que nous avons relevées concernent tout d'abord la définition même de ce qu'est une transition et de la faculté de ce terme à définir ce vers quoi nous devons aller. Le concept de «transition» véhicule en effet l'idée de changement, ce qui suscite à la fois l'envie et la crainte. Cependant, le mot même de «transition» implique l'idée d'un changement graduel et passif, qui se produirait naturellement, sans intervention et sans effort, ce qui ne correspond pas à la réalité du terrain. Il serait intéressant de comparer ce terme avec celui utilisé dans d'autres langues, et de chercher si d'autres termes inciteraient davantage à l'action.

Comme nous l'avons vu précédemment, la transition énergétique est souvent réduite à sa seule dimension technique. Elle génère alors l'idée que les facteurs sociaux, et, plus globalement, les acteurs autres que les techniciens en sont exclus. La majorité des citoyens ont alors l'impression que les enjeux énergétiques ne les concernent pas et n'aurait pas d'impacts sur les modes de vie individuels ou sur les territoires.

Comprendre ce qu'est une transition peut aussi passer par une perspective historique. En effet, il y a une réelle demande des acteurs interrogés de mieux comprendre le passé pour mieux se projeter dans la transition énergétique actuelle.

**Comment montrer que notre société est dépendante de l'énergie et que, sans elle, nos villes, nos campagnes et nos vies seraient totalement différentes? Qu'entraîne cette transition en termes de mobilité, de loisirs, d'alimentation, de consommation? Quelles sont les conséquences sur nos territoires?**

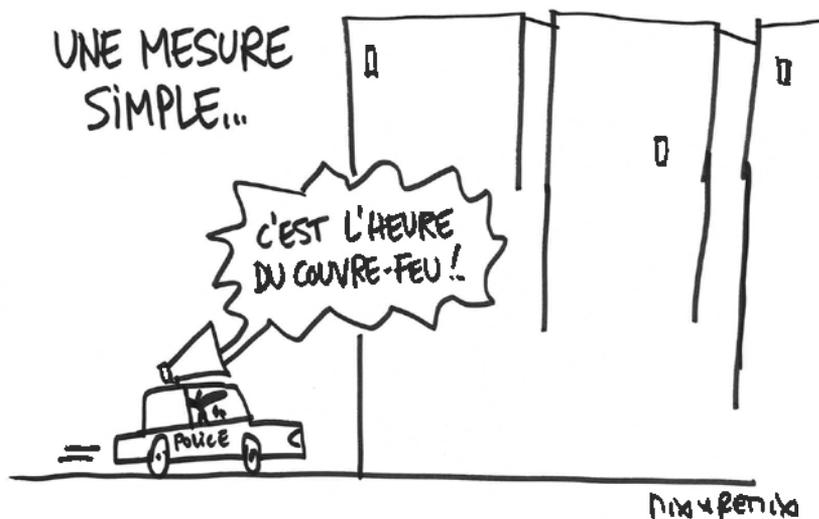
**Comment expliquer l'augmentation continue de notre consommation énergétique? Existe-t-il des exemples, dans le passé, où cette consommation a décliné? Comment cette diminution a-t-elle été amorcée? Quels en ont été les impacts? Quels modes de vie actuels ou passés correspondent à la consommation d'énergie visée par la transition énergétique? Existe-t-il des exemples où des sociétés sont parvenues à prendre des mesures à la suite de problèmes environnementaux? Ces changements présupposent-ils des crises brutales?**

## **Un projet à l'encontre de nos modes de vies et valeurs actuelles?**

Aujourd'hui, une des difficultés que rencontre la transition énergétique est son apparente incompatibilité avec les modes de vies et les valeurs de notre société.

### - À l'encontre de la liberté ?

La transition énergétique est souvent présentée comme impliquant un sacrifice de la liberté, une valeur centrale de nos sociétés. Elle serait synonyme de contraintes lourdes et d'interdictions. Les réactions négatives aux plans de mobilité et, notamment, aux restrictions de places de parkings disponibles illustrent bien la difficulté à concrétiser la transition énergétique: la voiture reste un symbole fort de cette liberté.



### - À l'encontre de la société de consommation ?

La consommation, aujourd'hui centrale dans nos modes de vie, serait contradictoire avec l'idée d'économies et de restrictions que véhicule la transition énergétique. Or, nos rêves et ce que nous associons à la réussite sociale reposent en grande partie sur la consommation. Le bien-être y est de plus en plus lié. La publicité, la presse, la vie des stars valorisent l'idée de posséder plus d'équipements, de voyager plus loin et plus souvent, d'avoir des maisons ou des voitures plus grandes. Ils créent des besoins toujours renouvelés et valorisent les comportements très énergivores.

D'ailleurs aujourd'hui, la consommation est couramment récompensée. Plus vous consommez, plus vous obtenez d'avantages. Qu'on mentionne les offres de téléphonie, le concept de cumul de points ou de miles, le fonctionnement des budgets informatiques qui doivent être dépensés sous peine d'être diminués, tout incite à consommer plus.

Autant la transition énergétique – ressentie comme le fait d'avoir moins – est repoussante, autant la consommation est désirable et encouragée.

L'ÉLECTRICITÉ, BIENTÔT UN LUXE!...



### - À l'encontre du développement économique ?

Pour certains, la transition énergétique serait contradictoire avec le développement économique actuel : celle-ci impliquerait de limiter nos dépenses en énergie et donc notre croissance. Il s'agirait de se restreindre plutôt que de se développer. La transition énergétique est alors souvent perçue par les milieux économiques comme un risque à la compétitivité des entreprises suisses, voire de la Suisse. Pour d'autres, cependant, il s'agit là d'une opportunité, puisqu'ils voient la transition énergétique comme un vecteur d'innovation et de développement.

## - À l'encontre de la vitesse et de l'immédiateté ?

Dans nos sociétés, la rapidité est largement plébiscitée. Il faut se déplacer vite, ce qui permet de franchir plus de kilomètres, mais consomme aussi plus d'énergie. La transmission des informations à travers les nouvelles technologies se fait presque en temps réel, mais engendre là aussi une consommation d'énergie.

La vitesse est énergivore, mais elle est également un frein à la transition énergétique, en raison de la cadence et de l'empressement qui structurent aujourd'hui nos sociétés : la transition énergétique consomme du temps. Or, nous n'en avons pas. L'absence de temps est un des arguments clefs pour justifier des comportements énergivores. « Je n'ai pas le temps de venir en mobilité douce au travail, de partir en vacances autrement qu'en avion, d'aller au marché pour consommer des produits locaux, de réfléchir à comment diminuer ma consommation énergétique, en entamant des travaux de rénovation ou en revoyant mes habitudes. J'ai des priorités plus urgentes ».

L'empressement touche aussi la transition énergétique dans le sens où nous sommes en situation d'urgence climatique. Il faut agir rapidement, même si les actions à mettre en œuvre se dérouleront sur plusieurs années et auront des impacts à long terme.

La temporalité très longue dans laquelle se construit la transition n'est pas évidente à gérer pour les acteurs politiques et économiques qui doivent se positionner sur du court terme – les législatures, par exemple, sont de 4 à 5 ans.

Elle n'est pas non plus évidente pour une grande partie de la population qui peine à se sentir incluse dans ce processus. La stratégie énergétique de la Confédération fixe un objectif pour 2050, ce qui semble lointain et vague. La majorité des acteurs qui ont une influence sur cette transition ne seront plus là. De plus, cette échéance à long terme implique de se projeter dans l'avenir, de prévoir, de planifier, de prendre des précautions. Or, il est difficile de prendre en compte ces temporalités plus longues, tout comme les étapes et processus d'une transition : nos actions sont structurées sur des durées nettement inférieures – l'heure, le jour, la semaine, le mois, voire l'année. Les actions qui nécessitent des durées plus longues trouvent difficilement une place dans notre esprit.

### - À l'encontre de l'individualisme ?

La transition énergétique implique une vision collective, alors que la société actuelle prône l'individualité et l'indépendance – en particulier dans les transports et l'habitat. La transition énergétique présuppose de concevoir la dimension collective, que ce soit dans la relation avec le voisinage, le partage, la mutualisation. Il s'agit de travailler en synergie, de privilégier la mise en réseau à l'indépendance, l'intérêt collectif au bien-être individuel, en particulier quant à la consommation énergétique. «Je devrais chauffer moins mon logement pour des questions d'intérêt collectif à long terme, même si, à titre individuel, j'aime le confort que la chaleur procure et que mon voisin s'en fiche! Pourquoi moi et pas lui d'abord?» La transition énergétique suppose également de privilégier l'impact collectif à l'impact individuel. Ainsi, elle touche le territoire de régions pas forcément consommatrices de l'énergie qui y sera produite – elles subissent par exemple les nuisances des parcs éoliens sans en voir nécessairement les avantages directs.



### - À l'encontre de la sécurité et de la gestion des risques ?

Nous vivons dans une société où la prise de risque n'est plus tolérée et où la prudence est érigée en valeur. Cette valeur sert la transition énergétique (on pointe les risques liés à l'énergie nucléaire), mais elle l'entrave également. La volonté de minimiser les risques, par exemple sur la santé, à travers l'hygiène, nécessite une consommation énergétique importante.

Ainsi, comment promouvoir la lessive à basse température alors que le discours véhiculé par les professionnels de la santé est autre? La gestion des risques concerne également la sécurité urbaine ou l'habitat. En ville, des éléments comme l'éclairage sont considérés comme des facteurs de prévention importants. De même, les conseils de prévention contre le vol dans les habitations préconisent de faire fonctionner l'éclairage ou la radio pour simuler une présence.

### - À l'encontre de la qualité du cadre de vie?

La transition énergétique passe par la création d'infrastructures qui ont un impact sur le territoire, et en particulier sur le paysage – qu'on mentionne notamment les problématiques liées aux grandes installations de production énergétique. Le patrimoine bâti pourrait également être défiguré par les panneaux solaires ou l'isolation.

### - Au contraire, un projet en adéquation avec nos valeurs?

La transition énergétique est souvent décrite comme un futur dans lequel nous aurions tout à perdre.



Il faudrait au contraire parvenir à montrer ce qu'elle permettrait d'obtenir. Si cette transition semble aller à contre-courant des valeurs et des priorités actuelles de la société, elle pourrait aussi être présentée comme un moyen de maintenir certaines de nos valeurs, voire de nous en rapprocher. Quelles opportunités offre la transition énergétique ? Il pourrait être intéressant de resituer les critiques dans un contexte global.

**Par rapport au concept de liberté, ne faut-il pas s'interroger sur l'essence de ce concept et distinguer la liberté de la puissance, ou de l'absence de contrainte ? L'abondance énergétique et la profusion de choix n'ôtent-elles pas toute capacité de choix ? La transition énergétique n'est-elle pas un moyen nécessaire de préserver notre cadre de vie ?**

Il serait également intéressant de démontrer que la transition énergétique ne s'inscrit pas en porte-à-faux avec certaines des valeurs que notre société défend, mais qu'elle est en adéquation avec elles.

**L'intérêt collectif et la solidarité ne sont-ils pas des moteurs de notre société? Les différentes plateformes de partage (par exemple, Mobility) ou de coproduction (par exemple, le crowdfunding), n'illustrent-elles pas le fait que nous sommes dans une société qui valorise des formes de coopération?**

### **Un projet culpabilisateur?**

Les précédents éléments illustrent bien ce pour quoi la transition énergétique peut pâtir d'une image négative. Elle semble aller à l'encontre des valeurs et priorités de la société, mais elle mobilise également des messages liés à la morale ou à la bonne conscience des acteurs. Ce serait « faire le bien » que de mettre en œuvre cette transition. Certains se demandent même si la transition énergétique, et plus largement la durabilité, ne seraient pas devenues une nouvelle religion. La moralisation entraîne une culpabilisation qui participe de la mauvaise image. À ce titre, la quasi totalité des personnes interrogées sur la transition énergétique commencent par évoquer parmi leurs actes ceux qui ne vont pas dans le sens de cette transition. En parallèle à la culpabilisation, la transition énergétique ne serait le fait que des « bons élèves », ce qui aboutit là encore à une image faussement infantilisante. Par ailleurs, elle est présentée à travers un discours anxigène qui cherche à faire peur pour pousser à l'action. Ce discours semble contre-productif: si on nous prédit des jours noirs, pourquoi ne pas profiter abondamment de l'énergie tant qu'il y en a?



### Une difficulté de projection?

La « transition » se définit comme l'action de passer d'un état à un autre. Il faut donc cerner l'état dans lequel on se trouve, et l'état auquel on souhaite aboutir. Or, on constate un déficit de connaissances sur la situation actuelle et de représentations sur ce que serait l'état vers lequel on veut tendre. Nous savons ce qu'il faudrait éviter: une société énergivore basée sur l'exploitation de ressources fossiles. Mais nous sommes relativement démunis sur le projet à mettre en place, tant en termes de consommation et de production énergétiques qu'en termes de modes de vie. Il semblerait que nous soyons pauvres en récits et, plus largement, en imaginaires, sur l'état que permettrait d'atteindre la transition énergétique. De surcroît, les seules représentations sont souvent négatives (« on retournerait en arrière en élevant des moutons dans la campagne, et on s'éclairerait à la bougie »), ce qui contribuerait largement au sentiment que la transition énergétique n'est pas désirable.

## LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

100



Dans ce contexte, il serait intéressant de disposer de récits et d'imaginaires sur ce que pourrait être la société dans laquelle nous évoluerons à la suite d'une transition énergétique.

**Les arts, la littérature, le théâtre, le cinéma donnent-ils déjà des représentations de cet état futur ? Ces disciplines peinent-elles à s'emparer de ce changement de société ? Comment stimuler la prise en compte ? Peut-on imaginer des partenariats entre des chercheurs et des artistes pour travailler concrètement à la mise en images, en textes ou en représentations de cette transition ?**

**Quels outils développer pour  
inciter à réduire la consommation  
énergétique, et augmenter celle  
des énergies renouvelables ?**

# 4. UNE BOÎTE À OUTILS À (RÉ)INVENTER

---

Il existe aujourd'hui une multitude d'outils pour aller vers une transition énergétique. Les entretiens que nous avons menés nous ont permis d'identifier trois types de mécanismes qui prévalent actuellement. Les dispositifs visant à :

- **Informier et à sensibiliser**, souvent identifiés comme le premier levier de motivation. L'objectif est de rendre visibles l'énergie et les actions destinées à produire davantage d'énergies renouvelables ou à en consommer moins (semaine de la mobilité, sensibilisation dans les écoles, compteurs intelligents, etc.).
- **Inciter**, basés sur des gains en termes d'image (awards, labels, exemplarité, stratégies CO<sub>2</sub>, démarche de responsabilité environnementale), sur des gains ou attraits économiques (subventions, offres ou outils particuliers – comme le courant vert), sur des principes directeurs (plan de mobilité scolaire).
- **Réguler**, il s'agit de bases légales, taxes, normes, et de différents règlements qui sont contraignants.



## Des outils pas assez efficaces ?

Aujourd'hui, la boîte à outils de la transition doit évoluer. En effet, ceux-ci ne semblent pas ou plus efficaces pour aller vers une transition. Les principales critiques concernent les redondances et contradictions entre ces outils, le fait de privilégier l'exemplarité plutôt que l'efficacité, la bureaucratie qu'ils impliquent, ou le fait qu'ils ne s'attaquent pas aux vrais problèmes.

### Redondances et contradictions

Un grand nombre d'initiatives vise à accompagner le consommateur dans la réduction de sa consommation énergétique. Ce message est porté par des acteurs variés: pouvoirs publics (Confédération, cantons, communes), acteurs économiques (chaînes de supermarchés, par exemple), distributeurs d'électricité (très nombreux en Suisse), enseignants, associations, etc.

Le consommateur se sent assailli par toutes ces sources d'informations différentes. La redondance et parfois l'incohérence entre ces initiatives brouillent leur message et pose la question de leur efficacité.

Ainsi, certains émetteurs incitent à changer les appareils trop anciens pour des dispositifs plus récents et plus performants énergétiquement.

D'autres invitent au contraire à conserver les appareils anciens, prenant en compte l'énergie grise utilisée dans leur fabrication. La publicité contribue largement aux messages contradictoires, valorisant certains appareils ou sources d'énergie comme étant vertes et écologiques quand bien même ce n'est pas le cas. La campagne du gaz naturel présente celui-ci comme vert et durable à travers l'usage d'une petite feuille dans son logo, alors qu'il est majoritairement issu d'une ressource fossile, non renouvelable et qui émet des gaz à effet de serre.

En plus de la multitude de sources d'informations, l'enquête sur le terrain a permis d'identifier quatre sources d'incohérences ou d'incompréhensions pour le grand public : la présence d'informations désuètes ; les controverses entre spécialistes, des politiques publiques contradictoires, et des instruments à l'efficacité contestée.

– Premièrement, **la persistance d'informations désuètes** renforce le sentiment d'incohérence. Par exemple, l'idée est encore répandue que les panneaux solaires seraient énergétiquement non rentables, car leur production coûterait davantage d'énergie que leur fonctionnement ne permettrait d'en économiser. Il ne serait donc pas intéressant d'y recourir. Ce qui est faux.

– En deuxième lieu, les professionnels du secteur de l'énergie, au travers de **controverses de spécialistes**, peuvent aussi brouiller la compréhension des bonnes mesures à prendre. Les guerres que se livrent les spécialistes sur le potentiel solaire ou éolien ont ainsi un impact désastreux sur le public. Aux différentes unités d'énergie (joule, kilowatt-heure, calorie, etc.) s'ajoute un grand nombre d'indicateurs, variant selon les acteurs et critiqués entre ces acteurs. La société à 2000 Watts est aussi un bon exemple de concept fortement médiatisé, mais très critiqué parmi certains spécialistes de l'énergie.

– Troisièmement, **des politiques publiques qui semblent incohérentes** alimentent aussi l'incompréhension du grand public. Par exemple, les normes de pollution de l'air (OPAIR) limitent l'utilisation de centrales de chauffage à bois en ville alors qu'il s'agit d'une énergie renouvelable qui, à ce titre, devrait être favorisée. Certaines normes poussent à des exigences très hautes et très énergivores (exemples : surfaces importantes par personne, dans le cadre d'EMS ; normes sanitaires).

– Enfin, **certains dispositifs incitatifs sont perçus comme contraires à la transition énergétique**, alors que leur mission première consiste à la favoriser. Deux dispositifs sont presque systématiquement pointés: le label Minergie et la RPC.

Le label Minergie: S'il a permis, à l'origine, des standards dans la construction plus élevés que les exigences légales, il est aujourd'hui remis en question. Il est considéré comme imposant des critères techniques qui font fi du facteur humain; comme une solution toute faite basée sur l'utilisation de matériaux spécifiques qui ne tient pas compte des compétences des architectes; comme un dispositif qui engendrerait une dépense énergétique supérieure aux économies escomptées. De plus en plus, d'après les représentants des locataires, ce label pourrait agir comme un repoussoir, faisant craindre un coût supérieur des logements.

La RPC (rétribution à prix coûtant): Cet instrument de la Confédération garantit aux producteurs locaux de courant renouvelable un prix qui couvre leurs frais. Il a créé une dynamique forte et stimulé des projets de production d'énergie renouvelable. Mais la gestion de ce dispositif est aujourd'hui remise en cause. Il a été victime de son succès et n'a pas su répondre aux nombreuses demandes. Sur le terrain, le sentiment est que l'incitation s'est révélée contre-productive, instaurant l'idée d'une instabilité des soutiens à la production des énergies renouvelables, et plus généralement du prix de l'énergie. Cela a aussi contribué à établir l'idée que la transition énergétique ne serait pas véritablement prioritaire pour la confédération. Ceux qui pourraient potentiellement devenir producteurs d'énergie renouvelable (comme les agriculteurs) ont remis en cause leur investissement, pour des questions de stabilité et de rentabilité des installations.

### **Exemplarité versus efficacité**

Il existe aussi le besoin d'une vision élargie sur la portée des outils existants. Le sentiment prévaut aujourd'hui que la plupart des mesures adoptées en vue de la transition énergétique se perdent dans les détails. Les nombreuses actions mises en place semblent pensées au coup par coup sans vision globale. Cette critique vise notamment les autorités publiques, qui ne parviennent pas à donner une image cohérente de l'objectif à atteindre.

Par exemple, les subventions pour les vélos électriques ou les stations de vélos en libre-service ne pourraient-elles pas s'insérer dans une planification plus globale des pistes cyclables? Des actions de sensibilisation comme la semaine de la mobilité (en l'occurrence, de sensibilisation à la mobilité douce), ne pourraient-elles pas être testées en vue de pérenniser des actions sur le domaine public?

Le manque de vision globale se traduit aussi par une tendance : celle de privilégier l'exemplarité à l'efficacité. La notion d'exemplarité est souvent mobilisée comme un moyen d'ouvrir la voie aux bonnes pratiques en matière énergétique. Si elle peut fonctionner comme un appel d'air, elle est aussi perçue comme un frein. Les dispositifs exemplaires requièrent beaucoup d'énergie et ne sont pas toujours généralisables.

Plutôt que de relever les comportements exemplaires à travers de nombreux écocitoyens, pourquoi ne pas se focaliser sur des mesures qui ont une large portée? À noter la volonté aujourd'hui de développer des outils pour planifier les stratégies énergétiques globalement, comme les plans directeurs d'énergie ou les concepts énergétiques territoriaux. Ils sont toutefois encore émergents et leur impact est difficile à cerner. Souvent, ils ne sont pas contraignants et sont perçus comme de la bureaucratie plus que comme un vecteur d'action.

Les modèles des quartiers durables ont ainsi été des laboratoires intéressants, mais ils peinent aujourd'hui à être reproduits dans des situations plus conventionnelles. Par ailleurs, ne serait-il pas plus efficace d'affecter les ressources à des opérations de rénovation du patrimoine bâti plus généralisables, comme le changement des fenêtres ou le meilleur réglage des chaufferies?

## **Bureaucratie**

De manière globale, les acteurs interrogés souhaiteraient plus d'action et moins de bureaucratie : Les dispositifs en vue d'une transition énergétique prennent davantage la forme de rapports que d'actions sur le terrain. Ainsi, l'obtention d'un label, d'une certification ou la réalisation d'un bilan CO<sub>2</sub> impliquent un investissement en temps conséquent, sans en voir de résultats concrets. Si cette bureaucratie est peut-être nécessaire avant de passer à l'action, globalement, les dispositifs apparaissent comme une perte de temps et d'argent plutôt que comme des vecteurs d'action.

Les concepts issus des administrations (comme les concepts énergétiques), suscitent de plus en plus de questions quant à leur légitimité et utilité : ils sont souvent perçus comme une contrainte supplémentaire.

Le rôle des entreprises de consultants, dans l'alimentation de cette bureaucratie, est également pointé. Elles auraient intérêt à prolonger indéfiniment les études préliminaires ou la définition d'exigences, puisqu'elles en tireraient leur subsistance.

### **Des outils pour s'attaquer aux « vrais » problèmes**

On reproche souvent aux dispositifs liés à la transition énergétique de ne pas aborder les problématiques qui ont un réel impact sur la consommation ou la production d'énergies renouvelables. Lors des entretiens, il est ressorti qu'il faudrait s'attaquer aux problématiques suivantes :

– **Les ressources financières :** Aujourd'hui, d'importants montants sont consacrés à la transition énergétique. Néanmoins, ces ressources sont jugées insuffisantes en regard des subventions dont bénéficient les énergies fossiles, surtout si l'on prend en compte le fait que le prix de ces dernières ne tient pas compte des dommages qu'ils occasionnent, ce que les économistes appellent les externalités. Les montants ne sont pas encore assez incitatifs pour susciter l'adoption massive d'énergies renouvelables.

Par ailleurs, la transition énergétique semble encore réservée aux personnes à l'aise financièrement. Souvent, les incitations financières reposent sur un capital financier préalable, ou sont soumises à l'obtention d'éléments coûteux. Le fait de privilégier le choix d'appareils à faible consommation ou de courant vert est vu comme un luxe.

– **Le prix :** Actuellement, le prix de l'énergie n'est pas la première préoccupation du citoyen, des collectivités publiques, de la moyenne ou petite entreprise. Peu nombreux sont ceux qui connaissent le montant de leurs factures ou de leur consommation énergétique. Selon les acteurs de la transition énergétique, le prix bas de l'énergie serait un obstacle majeur – « les gens ne comprennent que si cela touche à leur porte-monnaie ». L'augmentation du prix serait donc un levier. En devenant chère, l'énergie deviendrait précieuse, ce qui justifierait les mesures d'efficacité. Mais cette idée se heurte à la forte résistance des milieux économiques et des organismes de défense des consommateurs.

Ils relèvent les risques d'une telle mesure, évoquant notamment la perte de compétitivité des entreprises suisses et plus généralement de la Suisse. Ils évoquent également la précarité énergétique dans laquelle pourraient se trouver certains consommateurs.

Il serait possible d'exclure de cette augmentation de prix les énergies renouvelables. Le citoyen peine en effet aujourd'hui à comprendre pour quelle raison il devrait payer davantage pour une énergie plus propre.

**- Les contraintes:** S'ils reconnaissent l'importance de la sensibilisation et de l'incitation, certains acteurs de la transition énergétique estiment que celle-ci ne se concrétisera que si elle s'accompagne de mesures contraignantes – comme l'interdiction de vente de produits énergivores, ou l'établissement de taxes. En effet, les bases légales sont de plus en plus nombreuses. Elles semblent pourtant manquer dans des domaines qui ont un impact sur la consommation énergétique. On peut pourtant se demander si l'approche coercitive est la bonne stratégie. Elle soulève des inquiétudes et pose la question de sa compatibilité avec l'idée de la démocratie.

Comme la liberté d'établissement est un droit fondamental des citoyens, il n'existe pas de bases légales pour limiter la mobilité à l'intérieur du pays. Par ailleurs, parmi les outils de planifications existants, les articles réglementaires concernant l'énergie font défaut. Enfin, l'arsenal législatif est souvent considéré comme insuffisamment contraignant, puisque les lois comportent souvent de nombreuses exceptions ou exonérations, obtenues par des lobbies.

- La question de la croissance: Seul le passage à un nouveau modèle économique, où différents aspects devraient faire l'objet de réflexions, rendra la transition énergétique possible. Parmi eux, la notion de croissance est centrale. Pour certains, la transition énergétique ne serait possible que si elle est synonyme de croissance économique, alors que pour d'autres, c'est la croissance même qui freine la transition. Il est essentiel d'engager ce débat de manière constructive, en dépassant les aspects militants auxquels il a souvent tendance à se limiter. Il importera de cerner les impacts de différents scénarios de croissance.

**Les pistes de travail identifiées pointent-elles des problèmes incontournables? Mèneront-elles à une réduction de la consommation énergétique et à une production accrue d'énergie renouvelable? Comment s'attaquer aux problèmes, souvent sensibles, de manière constructive? Existe-t-il d'autres vrais problèmes?**

## **Des outils à développer**

Il apparaît nécessaire aujourd'hui non seulement d'améliorer les outils existants, mais aussi d'en développer des nouveaux. Il s'agit notamment des outils d'évaluation, de communication, de récompense, de gestion des ressources renouvelables ou destinés aux locataires. Les entretiens ont montré qu'il existe aujourd'hui un véritable foisonnement de propositions, certaines générales, d'autres plus spécialisées.

### **- L'évaluation des outils**

Face à leur rôle de motivateurs, les acteurs de la transition énergétique semblent relativement démunis: il n'existe pas d'évaluation globale et systématique de l'efficacité des dispositifs mis en œuvre. Il est dès lors difficile d'estimer ce qui fonctionne et ce qui fonctionne moins. Il s'agirait donc de créer un cadre d'évaluation. Ainsi, l'analyse de l'impact des mesures de communication, des incitations ou des politiques publiques est souvent inexistante. Actuellement, la transition énergétique semble davantage centrée sur l'instauration de dispositifs que sur l'exigence de résultats. Ainsi, l'octroi de subventions pour l'installation de panneaux solaires sur les toitures n'est pas suivi d'un contrôle de leur fonctionnement. La volonté d'aller vers une transition énergétique est alors souvent remise en cause.

**Existe-t-il déjà des tentatives d'évaluation de l'efficacité des outils? Comment fonctionnent-elles? Quels critères utiliser? Quelles échelles temporelles et géographiques considérer? Les dispositifs mis en place induisent-ils des dynamiques insoupçonnées? Ne faut-il pas dépasser la simple mesure quantitative? Comment mesurer la performance qualitative? Comment intégrer l'impact global? Comment prendre en compte la diffusion des dispositifs? Comment évaluer s'ils ont généré des actions qui n'auraient pas eu lieu sans eux?**

#### **- Des outils de communication**

Les dispositifs de communication de la transition énergétique doivent toucher davantage leurs cibles, c'est-à-dire ne pas prêcher qu'aux seuls convaincus. De plus, ils ne devraient pas engendrer un sentiment de culpabilisation, mais donner envie d'aller vers cette transition énergétique. S'il paraît essentiel de disposer d'une panoplie de messages convaincants, il semble aussi incontournable de mieux comprendre les impacts de ces arguments sur la société.

**Comment présenter les dispositifs de manière stimulante? Quels sont les exemples probants? Certains sont-ils plus efficaces sur certaines parties de la population? Sur certains acteurs (économiques, politiques)? Quels acteurs ont une légitimité à être les porteurs de ces dispositifs? Comment cibler les moments dans la vie de l'individu où les changements sont le plus susceptibles d'être acceptés? Comment mieux intégrer le public dans la définition des produits proposés?**



### **- La récompense de la non-consommation**

Les entretiens ont fait ressortir le besoin de développer un système qui récompense la non-consommation. Les quotas constitueraient une piste, mais ils reposent davantage sur l'idée d'un seuil à ne pas dépasser que sur la valorisation de la non-consommation. Le système de certificats d'économie d'énergie mériterait d'être développé. D'autres pistes existent sans doute, en particulier au niveau individuel. Il conviendrait par ailleurs d'analyser les motivations et, surtout, les résistances aux mesures prévues.

## – Des inventaires des ressources renouvelables

La transition énergétique implique une augmentation de la production d'énergie renouvelable. Or, nous ne disposons à l'heure actuelle pas toujours des données de base nécessaires à une exploitation optimale de ces ressources (potentiel, localisation, visualisation). Par ailleurs, il manque des outils pour limiter les éventuels conflits liés à leur exploitation.

**Dans un quartier résidentiel, il se peut que l'installation d'un système géothermique par un propriétaire limite l'efficacité des sondes voisines. Quelle procédure lancer? Ce type de question concerne également le vent (à qui appartient-il?), les ressources des sous-sols, et les ressources solaires. Il n'existe pas de planification dans l'usage de ces ressources et des surfaces associées (sous-sols, toitures, façades, espaces verts, etc.). Quels outils d'aménagement permettraient de valoriser les échanges de flux, notamment de chaleur, entre différentes entités ?**

## – Des outils pour les locataires

Les propriétaires immobiliers semblent être les premiers intéressés par les incitations aux économies énergétiques – lois sur l'énergie, bonus de droit à bâtir en cas de construction Minergie, notamment. Ils ont en effet la possibilité d'installer une production d'énergie renouvelable sur leur bâtiment, d'en choisir les méthodes de construction ou de procéder à leur rénovation. Très peu de dispositifs sont en revanche destinés à d'autres configurations de propriété – aux coopératives ou aux locataires.



**Comment la société  
peut-elle s'appropriier  
la transition énergétique?**

# 5. UN PROJET DE SOCIÉTÉ

---

La transition énergétique ne pourra se faire sans l'implication de la société tout entière: citoyens, politiques, professionnels de l'énergie, etc. Or, ces acteurs sont aujourd'hui difficiles à toucher ou encore trop peu formés. De même, leurs réactions face à l'instauration de nouveaux dispositifs ne sont pas toujours évidentes à comprendre. Une nouvelle gouvernance de l'énergie et de ses enjeux doit se développer, mais les acteurs n'en sont pas encore tous identifiés et ils leur manquent encore des structures d'échange.

## **Un grand public difficile à atteindre**

Les entretiens menés par Volteface avec les experts de la communication révèlent un sentiment de frustration. Les campagnes d'information et de sensibilisation, voire d'incitation aux économies d'énergie, n'atteignent généralement pas leur cible. Les canaux et vecteurs utilisés sont peu efficaces et les messages ne parviennent le plus souvent qu'à un public déjà convaincu. La majorité du public n'est le plus souvent pas ou peu touchée par ces campagnes, alors qu'elle devrait précisément être intégrée.

Dans les campagnes de communication, les citoyens figurent comme des héros de la transition énergétique. Or, la plupart des gens ont un champ d'action limité. Le consommateur a peu de prise sur les normes des produits qu'il consomme. Le locataire a peu de prise sur le type de chauffage de son logement.

## Des acteurs peu formés

Les acteurs engagés dans la transition énergétique manquent parfois d'expertise. Cela s'explique en partie par le fait que le temps consacré à ce processus est souvent réduit dans leur cahier des charges, ce qui ne leur permet pas toujours de disposer des connaissances les plus actuelles. Ce faisant, les conseils qu'ils divulgent, notamment dans les supports de communication, ne sont pas toujours justes. De même, les entrepreneurs du bâtiment et les vendeurs ne conseillent pas toujours leurs clients en fonction des techniques de chauffage ou d'isolation les plus performantes.

Plus généralement, les utilisateurs n'ont pas les connaissances nécessaires à l'utilisation des dispositifs techniques. Celle-ci peut alors s'avérer contre-productive, engendrant la dépense de plus d'énergie. On fait aussi reposer sur le consommateur ou le propriétaire un certain nombre de choix, alors qu'ils ne sont pas nécessairement bien armés pour en décider. S'il est tentant d'ajouter des informations, par exemple sur les emballages des produits, il faut être conscient que le consommateur n'a pas toujours la capacité d'analyse et de pondération pour effectuer le bon choix.

Ce constat pose la question plus générale de l'implication des citoyens dans la transition énergétique, notamment à travers des processus participatifs. Si ces processus sont considérés comme incontournables, on peut s'interroger sur les préalables techniques pour y participer. La question vaut également pour les coopératives, dont les membres devraient également disposer de connaissances de base sur les systèmes énergétiques.

**Quel est l'état des connaissances du grand public? Quel est l'état des connaissances de ceux qui mettent en place des dispositifs liés à la transition énergétique? Comment améliorer la formation? Cette transition présuppose-t-elle un bagage technique de base que chacun devrait posséder? De quelles connaissances le citoyen devrait-il disposer pour voter ou choisir en toute conscience? Comment valoriser les compétences? Quid de l'expérience? Serait-il intéressant de créer un certificat d'aptitude ou une étiquette énergétique pour les entreprises, qui attesteraient de leurs compétences? Comment valoriser les connaissances pratiques et pas seulement théoriques?**

Les connaissances doivent franchir le seuil de l'université et des spécialistes de l'énergie. Les acteurs de la transition énergétique sur le terrain sont dans l'attente d'éléments permettant de mieux appréhender les dynamiques de résistances aux changements.

### **Des comportements pas toujours aisés à comprendre**

Dans le cadre de la transition énergétique, on observe souvent un hiatus entre intention et comportement. Ceux qui soutiennent la transition énergétique n'acceptent pas forcément d'en payer les coûts. Ainsi le fait de dire qu'on admet de payer plus pour une énergie verte n'implique pas qu'on souscrive à une offre verte. La volonté de soutenir les énergies renouvelables n'exclut pas que l'on refuse l'installation d'éoliennes près de chez soi.

Les différents acteurs de la transition énergétique ont par ailleurs parfois des comportements ambivalents. Que ce soient les citoyens, les entreprises énergétiques, les collectivités publiques, les lobbies ou les associations de protection de la nature, ils peuvent quasiment tous en être à la fois des moteurs et des freins.

Les citoyens consommateurs soutiennent le concept de la transition énergétique, mais ils refusent d'en payer les conséquences sur leur paysage, leur mode de vie et leur porte-monnaie.

Les associations de protection de la nature ou de défense des consommateurs appuient activement la transition énergétique, notamment à travers leurs publications. Néanmoins, elles sont aussi susceptibles de s'opposer à la mise en place d'infrastructures de production d'énergie renouvelable en raison de leurs impacts sur l'environnement. Elles défendent aussi le budget des ménages et peuvent ainsi s'opposer à l'augmentation du prix de l'énergie.

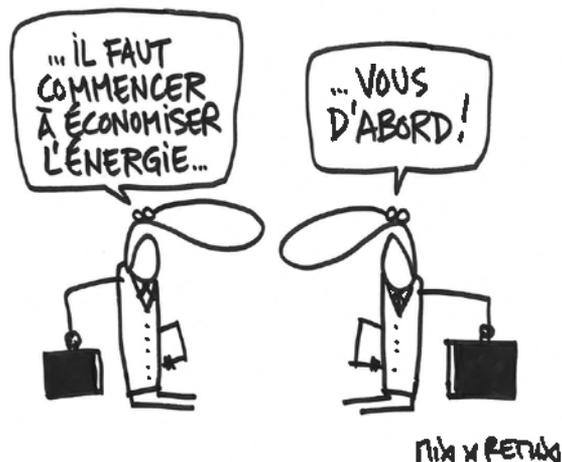
Les entreprises de commercialisation d'énergie sont des éléments pivots de la transition, capables de développer l'offre en énergie renouvelable ou d'aider à l'isolation des bâtiments. Mais elles sont aussi souvent vues comme cherchant à maximiser leurs bénéfices et donc à vendre davantage d'énergie, ce qui va à l'encontre de la réduction de la consommation énergétique. Leur rôle dans la transition est ainsi souvent difficile à cerner, notamment pour les consommateurs.

Les collectivités publiques ont le pouvoir de favoriser la transition, notamment à travers l'octroi de subventions, mais elles la freinent également, en raison de la lenteur des procédures ou de la mise en place d'exigences particulières qui peuvent se révéler énergivores (normes de construction par exemples).

Les lobbies à l'échelle locale ou nationale peuvent autant stimuler la transition que l'entraver.

Les médias permettent de diffuser une information, mais ils véhiculent des messages contradictoires qui brouillent la compréhension du problème.

On observe aussi un phénomène de rejet des responsabilités dans la transition. La transition énergétique, ce serait les autres. Personne ne se sent vraiment responsable de sa mise en œuvre.



Ce rejet de la responsabilité prévaut aussi à une échelle plus large. On la retrouve dans certaines interrogations : la Suisse ou l'individu ont-ils un réel impact sur la transition énergétique ? N'incomberait-il pas à des pays comme la Chine et les États-Unis de fournir des efforts ? La question de la responsabilité renvoie à celle de l'équité. Chacun serait d'accord de faire un pas si les autres en font autant. Pourquoi devrais-je économiser si l'État, les pays étrangers, les propriétaires ne le font pas ? L'inaction se justifierait tant que cette équité n'est pas assurée.

Par exemple, dans la rénovation énergétique de bâtiments, locataires, propriétaires et pouvoirs publics se renvoient la responsabilité. Face à la limitation de l'usage de la voiture, les habitants de la périphérie reprochent aux collectivités une absence de desserte efficace en transports publics ; les collectivités estiment pour leur part qu'elles ne peuvent pas introduire des transports publics, coûteux, dans des zones peu denses.

Pour mieux comprendre les comportements des différents acteurs de la transition, nous manquons encore de connaissances. Différentes questions sont adressées aux chercheurs.

**Quels facteurs déterminent les comportements? Les profils socioculturels ou géographiques modifient-ils la perception des dispositifs mis en place?**

**Comment expliquer le fossé entre discours et action? Est-il imputable à une question de temps ou de finances? À des facteurs externes (par exemple, à la crise du logement qui limite la possibilité de choisir son appartement)? À une résistance au changement imposé?**

**Est-il plus facile de passer à l'action si les dispositifs sont personnalisés ou si les gens sont directement impliqués? La pédagogie est-elle un outil efficace pour amorcer la transition énergétique?**

**Existe-t-il un seuil de douleur à ne pas dépasser en termes d'augmentation du prix ou d'impact sur les paysages? Pourquoi accepte-t-on les infrastructures pour le ski, mais pas les éoliennes?**

**Comment articuler la problématique entre global et local pour éviter le rejet de responsabilité entre les acteurs de ces échelles?**

## **Une cartographie des acteurs à dessiner**

Les entretiens menés par Volteface ont montré que les spécialistes de l'énergie avaient de la difficulté à identifier qui sont ou qui devraient être les acteurs de la transition énergétique.

**Qui sont les acteurs clefs de l'énergie au niveau mondial, national et local? Quels sont leurs rôles respectifs et leur potentiel? Comment ces acteurs interagissent-ils? Comment s'assurer d'une équité entre les rôles de chacun? Quels conflits et synergies se profilent?**

Un des aspects majeur de la transition énergétique est qu'il nous fait passer d'un modèle énergétique très centralisé, avec de grandes entreprises productrices d'énergie au niveau national, voire européen, à un modèle décentralisé, beaucoup plus proche des citoyens. Cette décentralisation demande une réorganisation des réseaux d'acteurs. Ainsi, l'énergie est de plus en plus produite à une échelle locale par une kyrielle de nouveaux acteurs, souvent par des non-spécialistes. La problématique énergétique implique ainsi un nombre croissant de petits producteurs énergétiques. Ce sont notamment les citoyens, les consommateurs, les locataires, les entreprises de distribution d'énergie, les collectivités publiques, les politiciens, les acteurs économiques, les associations, les lobbies, les propriétaires, les industriels, les médias, les chercheurs, les acteurs de la planification territoriale, les ingénieurs, les écoles. Aujourd'hui, il n'est pas simple de cerner quel est et sera leur rôle respectif dans la transition énergétique.

Actuellement, les coopératives énergétiques suscitent un grand intérêt, en raison de leur configuration participative. Elles permettraient une réappropriation de la question énergétique et leur modèle semble compatible avec l'idée de décentralisation. On pense en particulier aux coopératives de production d'énergie (un modèle encore relativement rare en Suisse) ou aux coopératives de logements. Les plateformes collaboratives sur internet ou les réseaux sociaux pourraient également constituer des leviers intéressants. Ils offriraient peut-être de nouveaux moyens de financer la transition énergétique (crowdfunding, etc.), de la diffuser, et de mobiliser plus facilement les volontés.

Si certains sont bien identifiés, d'autres acteurs sont des oubliés de la transition énergétique, alors qu'ils auraient un rôle central à y jouer. C'est notamment le cas de tous ceux qui se situent entre le citoyen consommateur et les professionnels de l'énergie. Ils sont indispensables, puisque ce sont les personnes qui ont le plus de contacts avec les citoyens et les collectivités publiques. Il s'agit des concierges, des vendeurs d'appareils, des entrepreneurs, des architectes. Les PME ont aussi un rôle central à jouer alors que peu d'outils leur semblent destinés. Les retraités sont souvent peu visés par les dispositifs de sensibilisation alors qu'ils sont aujourd'hui de grands consommateurs et qu'ils disposent de temps et d'une aisance financière souvent supérieure à celle de leurs enfants. Le rôle des lobbies, et particulièrement des lobbies locaux, est également souvent négligé. Les organismes de certification et de normes, qui semblent jouer ou pouvoir jouer un rôle particulier dans la transition, sont encore mal connus. De même, il existe probablement des leaders d'action ayant une influence directe sur les comportements, sans qu'on ne le réalise vraiment.

FAIRE  
PAYER  
LES  
RICHES? ...



## Un processus participatif

Jusqu'à présent, la transition énergétique était considérée comme une stratégie de techniciens, pouvant être déployée sans l'intervention d'autres acteurs. Or, il se révèle qu'elle a notamment un impact sur le territoire. Les processus participatifs sont alors incontournables. Ils doivent être développés. Leur mise en œuvre et le travail en petits collectifs sont incontournables. Il faudrait créer des méthodes pour travailler ensemble.

**Quelle forme la participation prend-elle? Quels sont les acteurs mobilisés? A quoi doit-on participer? À quoi n'est-il pas possible de participer? La participation peut-elle réellement influencer l'intérêt pour la question énergétique et faciliter le passage à l'action? Quels cadres et lieux de discussions instaurer, notamment quant à la rénovation thermique du patrimoine bâti, ou aux conflits entre l'installation d'infrastructures de production énergétique et la protection de la nature? D'autres thématiques de conflits nécessiteraient-elles des structures de concertation? Comment avancer ensemble sur les problématiques de la transition énergétique?**

### **Des structures d'échange à créer.**

S'ils sont multiples, les acteurs de la transition énergétique ne défendent pas forcément les mêmes intérêts. Pourtant, ils seront amenés à construire ensemble la transition. Ils doivent disposer de temps et de possibilités d'échanges qui semblent encore inexistantes.

Il s'agirait notamment de structures de coordination permettant aux propriétaires, autorités et locataires de travailler à une stratégie pour la rénovation du patrimoine bâti, de structures de concertation entre les milieux de protection de la nature et les producteurs d'énergie, ou entre les associations de protection des consommateurs et les distributeurs d'électricité.



# CONCLUSION

---

Depuis la révolution industrielle, nos sociétés ont bénéficié de sources d'énergies abondantes et bon marché. Cette utilisation constante de l'énergie la rend paradoxalement invisible. De même qu'on ne remarque pas l'air que l'on respire constamment, pour beaucoup le recours constant à l'énergie reste quasi invisible.

Pourtant, l'énergie ne se réduit pas à une question technique ni à la séquence production, distribution et consommation. Durant cette dernière étape, la société s'approprie l'énergie, en façonnant son rapport à elle. Ce volet social de l'énergie reste pourtant insuffisamment étudié et compris. C'est ce à quoi veut remédier la plateforme Volteface, par la promotion et la valorisation de projets de recherche sur les aspects sociétaux de la transition énergétique.

À la suite de l'état des lieux effectué en 2014 et synthétisé dans ce cahier, la plateforme Volteface a lancé en novembre 2014 un appel à projets destiné à toutes les facultés de l'Université de Lausanne. Cet appel a pour but explicite de valoriser et stimuler les projets sur les aspects sociétaux de la transition énergétique. En tant que projet sociétal, la transition énergétique doit être abordée par l'ensemble des disciplines présentes à l'UNIL. Il s'agit d'aller au-delà de la fragmentation des savoirs et de la considérer comme un thème de recherche interdisciplinaire.

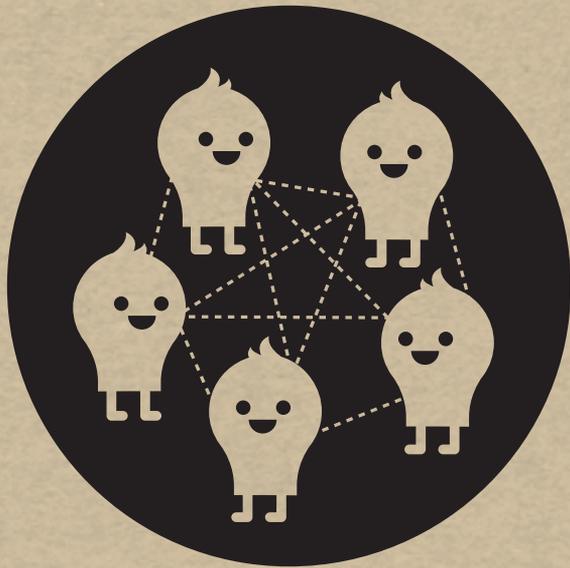
Ces projets de recherche doivent répondre aux préoccupations et questionnements du terrain soulevés par cet état des lieux. Ils doivent fournir un produit ayant potentiellement un impact sur la société. Ils doivent aussi se faire en étroite collaboration avec la société, à savoir: les acteurs énergétiques, politiques, économiques, associatifs, publics, etc. Ces recherches-actions ont pour objectif de favoriser spécifiquement l'articulation entre la recherche et la pratique, de rendre possible les relations de coopérations et d'échange mutuels entre les chercheurs et les acteurs du terrain. Volteface va, dans un second temps, mettre en pratique sur le terrain les résultats de recherche, notamment sur le campus de l'UNIL qui deviendra alors un laboratoire vivant.

Suite à l'appel à projets, plus d'une trentaine de propositions ont été soumises à Volteface. Treize ont été sélectionnées, dont un descriptif est donné dans l'annexe 2.

La plateforme Volteface veut ainsi éclairer une transition dont nous peinons encore à nous saisir. Ces projets couvrent un large terrain puisqu'ils vont traiter, par exemple, de nos comportements quotidiens, de nos valeurs, de justice sociale, des intérêts divergents des locataires et des propriétaires, des coopératives d'énergie renouvelables ou de compétitivité économique des entreprises. Des éclairages spirituels et religieux, ainsi que l'apport de la science-fiction et du théâtre font également partie des travaux sélectionnés.

Les équipes des projets de recherches seront amenées à se rencontrer régulièrement pour débattre de thématiques en lien avec la transition énergétique. La première rencontre a eu lieu en octobre 2015 et a abordé la question des scénarios de prospective pour la Suisse de 2049. Elle a permis de dégager quatre scénarios distincts de futur énergétique possible. Ce sont ces quatre scénarios qui seront présentés dans le second cahier Volteface.





# ANNEXES

---

## Personnes contactées lors des entretiens

### Institution

Fédération romande des consommateurs (FRC)  
Landi

AMSTEIN + WALTHERT SA

Sebasol

Energies partagée (France)

Ville de Morges, Service de l'Urbanisme  
et du développement durable

Nice future

Cité de l'énergie/bioeco

Ville de Vevey

WWF

Chambre vaudoise du commerce  
et de l'industrie

Commune de Montreux

Association transports et environnement (ATE)

Romande Energie

Association pour le Développement  
du Nord Vaudois

Losinger

Duvoisin Groux SA

Sofies SA

Hautes-Ecoles (HES SO)

Etat de Genève, Service de l'environnement  
et de l'énergie

### Personne de contact

Aline Clerc

Hector Chamblaz

Jean-Marc Chollet

Catherine Lavallez

Pascal Cretton

Marc Mossalgue

Lilli Monteventi Weber

Marc Bungener

Barbara Steudler

Brigitte Dufour

Michel Bloch

Elina Leimgruber

Benoît Stadelmann

Philippe Gumy

Pascal Mullener

Paola Nagel Petrucci

Natacha Delessert

Samuel Crudo

Xavier Trouseau

Christine Leu

Nadège Simon

Jean Stocker

Jean-Pierre Mitard

Benoît Charrière

Ana Gonseth

Laurent Dutoit

Remy Beck

Chambre vaudoise immobilière	Olivier Feller
PRO VELO	Lucas Girardet
Mobility	Emmanuel Vodoz
Confédération, Conseil national	Adèle Thorens
Agglomération de Nyon	Tali Nyffeler
Etat de Vaud, Unité Développement durable	Pascale Schwab Castella
Etat de Vaud, Service du développement territorial	Philippe Gmur
Etat de Vaud, Direction générale	Pasquale Novellino
de la mobilité et des routes	Federico Molina
Etat de Vaud, Direction générale de l'environnement, division de l'énergie	Laurent Balsiger
Etat de Vaud, Direction générale de l'environnement, division de l'énergie	Tristan Mariéthoz
Ville de Lausanne, Unité Développement Durable	Samira Dubart
	Ximena Kaiser
	Julie Wuerfel
	Stéphane Maret
	Jean-Yves Pidoux
CSD Ingénieurs SA	
Ville de Lausanne, Municipalité	

## Discussions plus informelles ou liées à des projets

### Institution

Hautes-Ecoles (EPFL)

Hautes-Ecoles (UNIL/ UNIBAT)

Centre de Recherches Energétiques et Municipales (CREM)

LaRevueDurable

Leeds University

Intencity

Plateforme CO<sub>2</sub>

Aurore Nembrini (EPFL), Vivane Keller (Service du développement durable du canton de Vaud), Patrick Mayor (CHUV), Joan-Luis Fuste Trepas (CHUV), Adrien Hermann (FHV), Julien Meillard (UNIL), Delphine Douçot (UNIL)

### Personne de contact

François Vuille

Daniel Favrat

Loic Furcy

Gaëtan Cherix

Susana Jourdan

Jacques Mirenowicz

Julia Steinberger

Eduardo Camacho-Hübner

Charlotte Delabaume (EHL)

## **ANNEXE 2: Les projets de recherche Volteface**

### **La durabilité des comportements durables: Comment favoriser la généralisation et la pérennité de comportements pro-environnementaux?**

Chercheurs: Prof. Fabrizio Butera, Prof. Alain Clémence, Fabienne Crettaz von Roten, Oriane Sarrasin, Faculté des Sciences sociales et Politiques.

Partenaires: Ville de Vevey, Ville de Montreux, Ville de Nyon, Société ESMART, Sociétés GEROCO, Romande Energie et SEIC.

Guider les consommateurs d'énergie vers des comportements moins gourmands constitue aujourd'hui un enjeu primordial. Néanmoins, les recherches ne s'accordent pas sur les mesures et les facteurs susceptibles d'influencer les motivations des consommateurs, de généraliser les comportements respectueux de l'environnement et de les rendre pérennes sur le long terme. La majorité des interventions se basent aujourd'hui sur la mise à disposition d'informations ou de motivations (comme l'établissement d'un objectif de consommation), mais pas sur la combinaison de ces deux éléments.

Ce projet propose d'analyser les effets conjoints de ces interventions. À cette fin, il prévoit d'évaluer les mesures ou les programmes déjà en place, initiés par des collectivités publiques. D'autre part, il propose de mettre en place un programme expérimental qui travaillerait sur l'engagement et le feedback sur la consommation. Ce dispositif permettra de mesurer la persistance du changement de comportement et son transfert vers d'autres domaines d'action. La comparaison entre des programmes existants et ce programme expérimental devrait par ailleurs permettre aux collectivités publiques concernées de poursuivre ou de revoir leurs actions et, le cas échéant, d'en développer de nouvelles.

## **Energie et compétitivité économique : perceptions et besoins des entreprises face à la transition énergétique**

Chercheurs : Prof. Suren Erkman, Guillaume Massard, Béatrice Bertho, Faculté des géosciences et de l'environnement

Partenaires : Centre Patronal, Romande Energie, Sofies SA

Jusqu'à présent, les réflexions et le développement de solutions visant à permettre aux entreprises de s'engager dans la transition énergétique se sont concentrés en priorité sur les grands consommateurs (plus de 500 MWh/an d'électricité, soit environ 600 entreprises pour le canton de Vaud). Or, ces gros consommateurs ne représentent qu'un faible pourcentage des quelque 52'000 entreprises vaudoises, dont près de 8'000 opèrent dans le secteur secondaire. On connaît actuellement très mal les perceptions, les points de vue, les stratégies et les besoins des entreprises consommant entre 50 et 500 MWh/an. Leur potentiel d'optimisation est probablement très important, mais elles n'ont souvent pas assez de ressources techniques et financières en interne pour établir et mettre en œuvre une stratégie d'optimisation énergétique.

Ce projet propose de documenter, de comprendre et d'analyser la manière dont les responsables de ces entreprises perçoivent et se représentent les enjeux de la transition énergétique, ainsi que d'évaluer leurs besoins éventuels en la matière. Ce travail de recherche et d'analyse permettra aussi d'identifier des leviers d'action pour franchir des obstacles, et faciliter le changement en vue de la transition énergétique dans une dynamique d'apprentissage collectif. Sur cette base, des recommandations pour de nouvelles politiques publiques concernant les enjeux énergétiques pour les entreprises seront formulées.

## **Comment rendre notre société matérialiste plus verte? Comprendre et agir sur les valeurs pour transformer la consommation d'énergie.**

Chercheurs : Prof. Felicitas Morhart. Pia Furchheim, Faculté des hautes études commerciales

Partenaires : Romande Energie, Institut de sondage GIM Suisse.

Nous sommes aujourd'hui dans une culture de la consommation dans laquelle l'enrichissement et l'acquisition de biens matériels déterminent l'image et le statut social des personnes. Or, ces valeurs matérialistes sont aux antipodes de la volonté de préserver l'environnement en générant le gaspillage ou la surconsommation d'énergie. Dans ce contexte, les individus rencontrent souvent des « conflits de valeurs » en étant matérialistes tout en voulant défendre l'environnement. L'attitude respectueuse de l'environnement est alors souvent de courte durée, par exemple, lorsque les personnes sont exposées à des campagnes de sensibilisation.

Ce projet propose d'analyser comment les personnes matérialistes gèrent les conflits de valeurs et les incohérences dans les habitudes de consommation. Il s'agit aussi de comprendre comment faire changer les comportements des consommateurs, notamment à travers les messages publicitaires. Les campagnes pour l'environnement ne semblant toucher que les consommateurs cultivant des valeurs environnementales, il serait intéressant d'explorer comment l'utilisation de messages matérialistes, mettant en avant le statut social ou le prestige, pourrait encourager les comportements respectueux de l'environnement.

Enfin, ce projet étudie comment les comportements respectueux de l'environnement peuvent perdurer dans le temps ainsi que les stratégies permettant de transformer les valeurs matérialistes vers des valeurs plus environnementales.

## **De la conciliation des intérêts des locataires et des propriétaires en matière de transition énergétique à de nouvelles mesures de politiques publiques.**

Chercheurs: Prof. Katia Horber-Papazian, Jacopo Klaus, Marion Baud-Lavigne, Caroline Jacot-Descombes, Faculté de droit, des sciences criminelles et d'administration publique.

Partenaires: Fédération Romande des Consommateurs (FRC), Centre de Recherches Énergétiques et Municipales (CREM), Ville de Lausanne, Ville d'Yverdon, Ville de Renens, Commune de Lutry, Commune de la Sarraz.

Le secteur du bâtiment et celui des ménages comptent parmi les plus gros postes de consommation d'énergie du pays. Or, plus de la moitié des logements suisses sont occupés par des locataires.

Cela signifie que l'essentiel des logements est occupé par des personnes dont le statut de locataire fait qu'ils n'ont aucun pouvoir sur les orientations énergétiques des bâtiments et équipements qui sont à leur disposition. Du côté des propriétaires, il n'y a pas nécessairement d'intérêt à investir pour l'efficacité énergétique de logements dans lesquels ils ne résident pas. Il existe alors un décalage entre le consommateur, qui est celui qui utilise les équipements et les locaux, et le propriétaire, principal responsable des décisions en matière d'évolution technique des performances énergétiques dans le secteur du logement locatif.

À travers une enquête sous forme de questionnaires, le projet propose de donner la parole aux locataires et aux propriétaires. Ensuite, dans le cadre de focus groupes, des mesures d'interventions nouvelles qui pourront toucher diverses politiques publiques seront proposées. Ces mesures seront présentées à des responsables politiques et administratifs cantonaux et communaux, et à des producteurs d'énergie de sorte à s'assurer de leur acceptabilité et leur faisabilité. Sur cette base, ce projet permet de déterminer les économies d'énergie possibles (à l'échelle du Canton de Vaud, voire à l'échelle suisse), par la mise en œuvre des mesures techniques proposées et acceptables par les propriétaires et locataires. Ces mesures seront communiquées auprès des consommateurs (propriétaires et locataires).

## **L'énergie citoyenne dans le canton de Vaud: Les coopératives d'énergie renouvelable et les entreprises sociales et solidaires sont-elles le moteur de la transition écologique?**

Chercheurs: Prof. Christian Arnsperger, Dr. Sophie Swaton, Monica Servalos, Faculté des géosciences et de l'environnement

Partenaires: La Revue Durable, la Banque Alternative Suisse (BAS), les Chambres romandes de l'économie sociale et solidaire

Les nécessités de la transition énergétique invitent aujourd'hui à réfléchir à la gouvernance de l'énergie et à s'interroger sur la place plus importante que devraient éventuellement occuper les initiatives d'énergie citoyenne. Il s'agit d'initiatives issues de la société civile, visant à accélérer, depuis le bas, le passage des énergies non renouvelables et centralisées, nucléaire et fossiles, aux énergies renouvelables, décentralisées et indigènes, tout en instillant une forte culture d'économies d'énergie.

Dans ce cadre, le modèle coopératif, qui permet aux citoyens de se réapproprier les processus de fabrication et de gestion d'un bien de manière collective, semble particulièrement pertinent. Il permet en effet d'articuler l'ancrage local, la participation citoyenne active aux décisions et la prise de conscience personnelle des implications de la transition énergétique en termes de modes de vie. Si les coopératives d'énergie se développent en Allemagne, au Danemark ou en France, ces initiatives restent encore relativement timides dans le contexte suisse.

Ce projet vise à dresser une typologie de ces organisations et leurs impacts environnementaux et sociaux, avant d'analyser les ressorts des motivations de ceux qui les organisent et de ceux qui les financent. Il s'agit également de mieux cerner les éventuelles particularités (institutionnelles, législatives, économiques et financières), mais aussi les risques possibles (concurrence, ressources limitées, effets-rebond, rentabilité atypique), qui pourraient ralentir l'émergence de coopératives d'énergie en Suisse.

## **Aux sources de la transition énergétique en Suisse Romande : témoignages d'experts et de praticiens durant la période 1970-1990.**

Chercheurs: Prof. Suren Erkman, Faculté des géosciences et environnement, Piergiuseppe Esposito, Faculté des lettres. Unipoly (association pour le développement durable des étudiants de l'UNIL et de l'EPFL).

Partenaires: Experts et praticiens du domaine de l'énergie

Dans le contexte des chocs pétroliers des années 1970, de nombreux travaux sur les enjeux énergétiques ont été effectués, aussi bien sur les aspects techniques que sociaux et économiques. Néanmoins, aujourd'hui, les apports de ces démarches semblent frappés d'amnésie collective, et sont rarement sollicités par les différents acteurs de la transition énergétique. Pourtant, les savoirs et les expertises générés durant cette période permettraient de s'inspirer des expériences passées (succès ou échecs) pour mieux comprendre la situation présente et ses origines.

Dans ce contexte, ce projet permettra de (re)découvrir et (re)mettre en lumière et une série de travaux, d'expériences et d'approches réalisées dans les années 1970-1990, sur la base d'entretiens ouverts réalisés par les étudiants avec des experts

actifs dans les problématiques énergétiques durant cette période. Des conférences et la réalisation d'un film permettront de valoriser ces apports méconnus pour mieux orienter nos choix futurs.

## **Biogaz agricole: Quels enjeux territoriaux et politiques d'incitation ?**

Chercheurs: Lionel Walter, Prof. Peter Knoepfel. Faculté de droit, des sciences criminelles et d'administration publique.

Partenaires: Agrogaz Haute Sarine SA, Brüderhof, Georges Martin.

En 2014, le Conseil fédéral a lancé son nouveau programme de politique énergétique qui vise à trouver des alternatives à la production d'énergie nucléaire. Le biogaz fait partie des nouvelles énergies renouvelables qui devraient progresser dans les prochaines années. Cette évolution va rencontrer des obstacles et générer des rivalités.

Ce travail de master propose de s'intéresser aux installations agricoles de production de biogaz qui semblent être en prise avec des dynamiques contradictoires. Il permet d'établir une description de la situation actuelle, notamment des acteurs en jeu mais aussi des instruments prescriptifs et incitatifs existants. Sur cette base, des adaptations ou des mesures complémentaires seront proposées.

## **Bright future: Quelles relations à l'énergie dans les univers de science-fiction ?**

Chercheurs: Dr. Marc Atallah, Vincent Verselle, Faculté des Lettres.

Partenaire: Maison d'Ailleurs, Yverdon-les-Bains.

Aujourd'hui, force est de constater que si un certain nombre d'éléments (réchauffement climatique, raréfaction des ressources, etc.) nécessitent que nous changions nos comportements, nous avons des difficultés à passer à l'action. Une des hypothèses qui explique cette difficulté apparaît être l'absence d'imaginaires et de récits sur ce qu'est, concrètement, la transition. Travailler sur des représentations du futur pourrait alors permettre d'aller vers une transition énergétique.

Ce projet a pour objectif d'articuler, dans une perspective d'histoire des représentations, les différentes formes de l'imaginaire science-fictionnel en lien avec les thématiques de l'énergie et de la transition écologique. La science fiction a en effet proposé, tout au long des XXe et XXIe siècles, de multiples scénarios et de nombreuses représentations iconographiques (bandes dessinées, productions cinématographiques, etc.) autour de l'utilisation de l'énergie dans nos sociétés. Ce projet se basera sur le fonds documentaire de la Maison d'Ailleurs et ses résultats contribueront à une exposition réalisée dans le cadre de ce musée ainsi qu'au programme de médiation culturelle et au catalogue de l'exposition.

## **Blanche/Katrina, du domestique au climatique: Comment traduire les savoirs scientifiques pour qu'ils deviennent des vecteurs d'action ?**

Chercheurs : Alain Kaufmann, Interface Sciences société, Yoann Moreau, Interface Sciences société et MINES ParisTech.

Partenaires : Compagnie Jours tranquilles

S'il est aujourd'hui attesté que les catastrophes, comme l'ouragan Katrina, sont directement liées au réchauffement climatique et à l'activité humaine, la relation entre notre production de CO<sub>2</sub> et le réchauffement est déniée par une part importante des politiques et des décideurs. Dès lors, on peut s'interroger sur le poids et la valeur de la prise de parole scientifique. Il semblerait que la science peine à traduire ses savoirs parce qu'ils sont souvent abstraits et traitent de problèmes complexes, ce qui aurait pour effet de freiner le passage à l'action.

Les scientifiques doivent donc développer des formats de transmission aptes à préserver et rendre accessible cette complexité, tout en fournissant aux publics un ancrage dans leur vécu quotidien.

Ce projet vise à proposer à la société une mise en récit sous la forme de pièce de théâtre, qui présente et relie les points de vue scientifiques sur le changement climatique et les catastrophes naturelles, la transformation de nos modes de vie et les possibilités de transition énergétique. Concrètement, ce projet met en œuvre une approche interdisciplinaire à l'interface entre arts de la scène et de nombreuses disciplines de la recherche académique (économie, philosophie, littérature, biologie,

sciences physiques, ingénierie, anthropologie). Il associe en effet des chercheurs, des experts du monde de l'énergie, un metteur en scène et des comédiens au moyen de la co-élaboration d'une œuvre et d'une expertise liées aux problématiques du changement climatique et de la transition énergétique.

## **Spiritualité et religion : les nouveaux carburants de la transition énergétique en Suisse ?**

Chercheurs: Prof. Irène Becci, Christophe Monnot, Alexandre Grandjean, Faculté de théologie et de sciences des religions

Partenaires: Centre intercantonal d'information sur les croyances – Genève. Conseil œcuménique des Églises (COE), Genève. Association: «Communauté de travail interreligieuse en Suisse», IRAS-COTIS. Réseau International des Droits Humains (RIDH), Genève. Pain pour le prochain, section romande, Lausanne. Association «oeku» Eglise et environnement, Berne

Depuis quelques années, on observe les signes d'un investissement croissant d'acteurs religieux et spirituels dans la prise de conscience environnementale. Dès 1970, des groupes issus des «nouvelles spiritualités» - néo-orientales, néo-shamaniques ou New Age - initient de nouvelles pratiques en matière d'environnement. À la fin des années 1970, les Eglises historiques emboîtent le pas et s'engagent dans des réflexions et œuvres environnementales. La sortie en juin 2015 de l'encyclique du pape François sur l'environnement va aussi dans ce sens. Dans ce contexte, le projet vise à mettre en perspective l'apport éventuel de la religion et la spiritualité à la transition énergétique. Il s'agit de comprendre en quoi les acteurs religieux et spirituels auraient un rapport particulier à la transition énergétique et en quoi le facteur «spiritualité» la rendrait plus effective. Ce projet permettra notamment d'identifier les initiatives dans les courants religieux et spirituels qui se situent fortement dans une transition énergétique, de faire émerger leur cadre historique et leur fonctionnement, d'identifier leurs valeurs et leurs représentations en termes de relation à la nature. Enfin, il vise également à identifier les éventuels effets de synergie que ces initiatives et ces acteurs enclenchent dans le domaine de l'action environnementale.

## **La transition énergétique face à la justice sociale**

Chercheurs : Dr. Olivier Voirol, Faculté des Sciences sociales et Politiques, Jean Chamel, Faculté de théologie et de sciences des religions

Partenaires : Romande Energie, Fédération Romande des consommateurs

Avec la montée de la cause écologique, les sociétés contemporaines ont été amenées à prendre en compte l'environnement dans leurs choix, notamment technologiques, introduisant ainsi dans ces derniers un critère de justice environnementale. Cependant, la prise en compte de ce critère ne s'articule pas toujours avec le celui de la justice sociale, qui est tout autant fondamental pour ces sociétés – et qui renvoie à l'idée d'une égale possibilité pour tout/e/s de prendre part à l'existence collective. Nombreuses sont les situations indiquant actuellement que l'introduction de technologies plus respectueuses de l'environnement occasionne des résistances en raison notamment de l'oubli de la justice sociale. Par conséquent, un des défis majeurs de la transition énergétique est d'opérer des choix et de dessiner des orientations en vertu de la justice environnementale sans marginaliser la justice sociale.

Ce projet propose d'examiner les situations problématiques, de frictions ou de conflits, entre justice environnementale et justice sociale. Pour ce faire, il étudie les processus d'introduction de technologies numériques de comptage énergétique (smartmeters) au service de la transition énergétique, en se concentrant sur les appropriations pratiques et les conflits normatifs qu'elles génèrent.

La recherche vise à comprendre ce qui s'y joue et investit la manière dont se reconstruisent des normes de justice et des représentations de l'environnement. Elle aspire, enfin, au renouvellement des termes du débat sur la transition énergétique et des cadres d'action mis en place.

## **Leviers d'action, freins et potentiel de la pratique du vélo dans la transition mobilitaire. Analyse à partir du programme «bike to work»**

Chercheurs : Prof. Patrick Rérat, Stéphanie Vincent-Geslin, Faculté des géosciences et de l'environnement.

Partenaires : Dicastère Durabilité et Campus/UNIL, PRO VELO Région Lausanne, PRO VELO Suisse, Büro für Mobilität

La mobilité occupe une place centrale dans la transition énergétique. En Suisse, elle consomme 36 % de l'énergie et émet 38 % des émissions de CO<sub>2</sub>. Parmi les mesures visant une « mobilité bas carbone », la pratique du vélo recèle un potentiel sous-exploité. Toutefois, les facteurs qui incitent, freinent ou empêchent le recours au vélo sont encore mal connus.

Cette recherche part de l'action bike to work, un programme de promotion du vélo auquel participent chaque année plus de 50'000 travailleurs. Un questionnaire sera diffusé auprès des « convaincus » (cyclistes réguliers), des « réceptifs » (employés testant le vélo lors de bike to work) et des « rétifs » (non participants). Cette démarche permettra une compréhension fine des leviers d'action et des obstacles liés à une utilisation du vélo. Elle identifiera également différents groupes de population en fonction de leurs pratiques, compétences, représentations et contextes territoriaux. Des entretiens seront ensuite réalisés sur le campus dans le but d'établir un diagnostic de l'aménagement des différents quartiers pour la pratique du vélo. Dans l'ensemble, le projet a pour ambition, d'une part, de participer aux débats scientifiques sur la transition mobilitaire et, d'autre part, de fournir des grilles de lecture opérationnelles pour les praticiens de la mobilité.

## **Représentations des liens entre santé, durabilité et transition énergétique chez les étudiants de bachelor de l'UNIL: Suivi comparatif de l'évolution des représentations chez deux cohortes (2014-2015 et 2015-2016)**

Chercheurs: Prof. Marie Santiago, Maria Del Rio Carral, Faculté des sciences sociales et politiques.

Partenaires: Etudiants de l'UNIL

La promotion de la durabilité et de la transition énergétique sont des préoccupations majeures de nos sociétés, pourtant elles suscitent résistances et freins au sein d'un système économique complexe, guidé par des logiques contradictoires. Le caractère « invisible » et les effets à long terme rendent par ailleurs difficile la mise en place de comportements durables. Il est donc nécessaire de revoir les représentations, les conduites culturelles et sociales des populations, afin de mettre en place des changements de pratiques face aux modifications futures du climat

et de l'accès aux ressources énergétiques. Dans ce contexte, l'université peut jouer un rôle majeur. Elle a le potentiel d'éveiller le pouvoir d'action des individus à différents niveaux et de promouvoir une culture de responsabilité collective pour les futurs citoyens. Elle constitue donc un terrain privilégié pour explorer les représentations et les conduites socioculturelles concrètes. C'est par ce biais que l'on peut comprendre, les contradictions, les freins et les motivations des individus à adopter de nouvelles habitudes.

Sur la base de nos travaux en psychologie de la santé, il apparaît que la santé, en tant que « capital convoité », est intimement liée au développement durable et aux transitions à venir. Si bien que mettre en évidence les étroites articulations entre santé, durabilité, et types d'énergies, pourrait être un bon levier de sensibilisation du public, en rendant ces problématiques plus concrètes à appréhender dans le quotidien des citoyens : modes de vie, habitudes alimentaires, pollution, consommation d'énergie, usage des médicaments, etc. Pourtant, lors de nos différents enseignements, nous avons observé que les étudiants avaient majoritairement des difficultés à se représenter ces liens, ainsi que des connaissances très partielles. Nous avons alors mis en place un enseignement participatif permettant un recueil de données de 150 entretiens sur deux volées afin de mieux connaître leur rapport à ces questions.

La présente étude concerne le traitement et l'analyse des données recueillies, 300 entretiens environ. Analyse qui nous permettrait de mieux connaître, les représentations, attentes et freins des étudiants. S'agissant de deux volées, elle nous permettrait également d'observer l'impact sur les étudiants des diverses actions de l'Université en faveur des questions de durabilité.

Ce projet permettra d'améliorer le pouvoir d'agir individuel et collectif (empowerment), les entretiens suscitant le débat entre étudiants, mais aussi avec des membres externes à la communauté. De façon plus générale, ce projet stimulera l'enseignement et la recherche sur les thématiques de durabilité et participera à affirmer l'UNIL comme carrefour de réflexion sur ces questions.

### **ANNEXE 3: Bibliographie**

« L'énergie Citoyenne, Pierre Philosophale de La Transition énergétique », LaRevueDurable, Avril 2014, pp. 61–62

« L'énergie Citoyenne Se Cherche En Suisse Romande Pour Accélérer La Transition », LaRevueDurable, Mars 2015, p. 55

« Situation de La Transition énergétique Citoyenne Dans Quatre Pays Européens », LaRevueDurable, Avril 2014, p. 20

BOURG Dominique et PAPAUX Alain (éds.), Dictionnaire de la Pensée Ecologique, Paris, PUF, 2015.

CHABOT Pascal, L'âge des transitions, Paris, PUF, 2015.

DANIEL KHAZZOOM J., « Economic Implications of Mandated Efficiency in Standards for Household Appliances », The Energy Journal, 1 octobre 1980, vol. 1, no 4.

DEBEIR Jean-Claude, DELEAGE Jean-Paul et HEMERY Daniel, Une histoire de l'énergie: les servitudes de la puissance, Ed. revue et augm, Paris, Flammarion (coll. « Nouvelle bibliothèque scientifique »), 2013.

GRANDJEAN Alain et LE TENO Hélène, Miser (vraiment) sur la transition écologique, Ivry-sur-Seine, Ed. de l'Atelier (coll. « D'autres lendemains »), 2014.

JANCOVICI Jean-Marc, Transition énergétique pour tous: ce que les politiques n'osent pas vous dire, Paris, O. Jacob (coll. « Poches Documents »), 2013.

JEVONS William Stanley, The coal question: an inquiry concerning the progress of the nation, and the probable exhaustion of our coal-mines, New York, A.M. Kelley (coll. « Reprints of economic classics »), 1965 [1865].

OFFICE FEDERAL DE L'ENERGIE (OFEN), Stratégie énergétique 2050, <http://www.bfe.admin.ch/energiestrategie2050/index.html?lang=fr>, consulté le 19 août 2016.

SMIL Vaclav, Energy transitions: history, requirements, prospects, Santa Barbara, Calif, Praeger, 2010.

SMIL Vaclav, Energy: a beginner's guide, Oxford, Oneworld (coll. «Beginner's guides»), 2009.

