

**VOLTEFACE**  
**LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE:**  
**UN PROJET DE SOCIÉTÉ**



**NELLY NIWA & BENOÎT FRUND (éds.)**

**VOLTEFACE**  
**LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE:**  
**UN PROJET DE SOCIÉTÉ**

Contributions de :

Jacqueline de Quattro, Nelly Niwa et Benoît Frund

Marc Atallah, Mehdi Atmani, Marion Baud-Lavigne, Irène Becci,  
Fabrizio Butera, Alain Clémence, Fabienne Crettaz von Roten,  
Maria Del Rio Carra, Suren Erkman, Piergiuseppe Esposito,  
Pia Furcheim, Gianluigi Giacomel, Fabrice Gorgerat,  
Alexandre Grandjean, Alain Kaufmann, Gaëlle Keim, Jacopo Klaus,  
Antonio Martin, Sébastien Miserez, Christophe Monnot,  
Felicita Morhart, Pascal Mullener, Katia Horber-Papazian, Elisa Porfido,  
Fabien Poumadere, Patrick Rérat, Marina Rey-Veljanoska, Matthieu Ruf,  
Marie Santiago-Delefosse, Oriane Sarrasin, Angélick Schweizer,  
Mònica Serlavós, David Spring, Sophie Swaton,  
Vincent Verselle et Olivier Voirol

2018

Éditions d'en bas  
Éditions Charles Léopold Mayer

Ce livre paraît avec le soutien de la plateforme Volteface, de l'Université de Lausanne, de Romande Énergie, du Canton de Vaud et des Assises européennes de la transition énergétique 2018.



Mise en page : Éditions d'en bas, Lausanne.  
Lectorat : Isabelle Sbrissa, Nelly Niwa, Benoît Frund, Pascal Cottin.  
Couverture : inspirée du travail de la graphiste Camille Scherrer.  
Papier : Fedrigoni Arcoprint



© 2018

ISBN 978-2-8290-0570-1 (Éditions d'en bas)

ISBN 978-2-84377-215-3 (Éditions Charles Léopold Mayer)

Volteface  
Université de Lausanne  
Direction Durabilité et Campus  
Bâtiment Unicentre  
CH 1015 Lausanne  
[www.volteface.ch/](http://www.volteface.ch/) – [info@volteface.ch](mailto:info@volteface.ch)

Éditions d'en bas  
Rue des Côtes-de-Montbenon 30, 1003 Lausanne (Suisse)  
[www.enbas.net](http://www.enbas.net) – [contact@enbas.ch](mailto:contact@enbas.ch)

Éditions Charles Léopold Mayer  
Rue saint-sabin 38, 75011 Paris (France)  
[www.eclm.fr](http://www.eclm.fr) – [diffusion@eclm.fr](mailto:diffusion@eclm.fr)

## SOMMAIRE

Préface, <i>Jacqueline de Quattro</i>	7
Introduction	
La transition énergétique est un projet de société... Mais par où commencer? <i>Nelly Niwa &amp; Benoît Frund</i>	9
Volteface: Histoire d'un processus, <i>Nelly Niwa &amp; Benoît Frund</i>	11
<b>PARTIE I</b>	
Les visions de la transition énergétique	37
Introduction, <i>Nelly Niwa &amp; Benoît Frund</i>	39
Vers une transition énergétique! Oui, mais laquelle?	
L'analyse d'une approche prospective de la transition	43
Des scénarios Volteface, <i>Nelly Niwa</i>	43
Une ethnographie des votes et réactions sur les scénarios dans le cadre du festival Alternatiba, <i>Irène Becci, Alexandre Grandjean,</i> <i>Mònica Serlavos,</i> <i>Sophie Swaton</i>	52
Indestructible Prométhée, <i>Vincent Verselle &amp; Marc Atallah</i> propos recueillis par <i>David Spring</i>	59
Blanche et l'impuissance. Une réponse poétique à la catastrophe, <i>Fabrice Gorgerat, Yoann Moreau et Alain Kaufmann,</i> propos recueillis par <i>Matthieu Ruf</i>	69
<b>PARTIE II</b>	
Les acteurs de la transition énergétique	77
Introduction, <i>Nelly Niwa &amp; Benoît Frund</i>	79

Les matérialistes verts, la nouvelle mine d'or du marketing, <i>Pia Furcheim et Felicitas Morhart</i> , propos recueillis par <i>Mehdi Atmani</i>	83
Les citoyens deviennent acteurs de la transition énergétique L'exemple de l'énergie citoyenne en Suisse romande, <i>Mònica Serlavos</i>	91
Les PME face aux enjeux énergétiques, <i>Elisa Porfido &amp; Suren Erkman</i>	111
« Au travail à vélo » : motivations et obstacles pour une mobilité bas carbone, <i>Patrick Rérat, Gianluigi Giacomel, Antonio Martin</i>	135
Spiritualités et religions : Des « facilitateurs » pour la transition énergétique ? <i>Alexandre Grandjean, Christophe Monnot, Irene Becci</i>	157
PARTIE III	
Les outils de la transition énergétique	177
Introduction, <i>Nelly Niwa &amp; Benoît Frund</i>	179
De la conciliation des intérêts entre propriétaires et locataires en matière de transition énergétique à de nouvelles mesures de politiques publiques, <i>Katia Horber-Papazian, Marion Baud-Lavigne,</i> <i>Fabien Poumadere, Jacopo Klaus</i>	183
Les mémoires de l'énergie. Aux sources de la transition énergétique en Suisse romande : témoignages d'experts et de praticiens durant la période 1970-1990, <i>Piergiuseppe Esposito, Marina Rey-Veljanoska,</i> <i>Suren Erkman</i>	207
L'énergie comme problème. Politique des compteurs intelligents et justice sociale, <i>Olivier Voirol</i>	229
Les étudiants et la durabilité : la santé comme levier d'action, <i>Marie Santiago-Delefosse, Maria Del Rio Carra, Sébastien Miserez,</i> <i>Angélick Schweizer</i> , propos recueillis par <i>Mehdi Atmani</i>	243
Déterminants de l'engagement dans des comportements durables : Une étude dans deux communes vaudoises, <i>Oriane Sarrasin, Alain</i> <i>Clémence, Fabienne Crettaz von Roten, Pascal Mullener, Gaëlle Keim,</i> <i>Fabrizio Butera</i>	249
Annexes	265

## UN INDISPENSABLE TRAVAIL DE PROSPECTION

*Jacqueline de Quattro*  
Conseillère d'État du Canton de Vaud,  
cheffe du Département du territoire et de l'environnement

La transition énergétique est un projet de société. C'est aussi une chance de repenser notre engagement en faveur du développement durable. L'État de Vaud en est convaincu: les objectifs que nous nous sommes fixés dans le cadre de la Stratégie énergétique 2050 de la Confédération ne pourront jamais être atteints si nous nous reposons uniquement sur des solutions technologiques.

Un projet de société viable se développe sur des fondations solides, qui ne se construisent pas du jour au lendemain. Il faut explorer des pistes, trouver des repères et déterminer les valeurs qui nous permettront de relever les défis énergétiques de demain. C'est à cet indispensable travail de prospection que s'est attaché Volteface dès son lancement en 2014. Il paraissait naturel que l'État de Vaud s'engage et cofinance cette plateforme de recherche via son programme « 100 millions pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique »

Pendant ces quatre dernières années, 12 projets de recherche-action ont été lancés, de nombreux ateliers, des rencontres et des événements publics ont été organisés, stimulant les réflexions et les échanges entre chercheurs et acteurs de terrain. Aujourd'hui, le bilan de toutes ces actions se révèle des plus positifs.

La diversité des projets de recherche permet en effet aujourd'hui de confirmer la dimension sociétale de la transition énergétique. Grâce à Volteface, nous avons acquis de nouvelles connaissances et compétences nécessaires pour réussir le tournant.

Volteface a également permis de considérer la transition énergétique comme une opportunité de réunir nos forces. Les chercheurs de l'UNIL de différentes disciplines et les acteurs associatifs, économiques, d'institutions

publiques ont travaillé ensemble. Ils ont partagé leurs expertises issues de la recherche ou du terrain dans une optique de recherche-action. Dépasser les barrières et construire ensemble, c'est aussi le succès à mettre au crédit de Volteface.

Cette dynamique doit se poursuivre. Des projets sont heureusement déjà en cours. Notre responsabilité est de léguer aux générations futures un monde durable. Volteface nous montre le chemin à suivre.

**INTRODUCTION**  
**LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE EST UN PROJET DE SOCIÉTÉ...**  
**MAIS PAR OÙ COMMENCER ?**

*Benoît Frund & Nelly Niwa*

Construites sur une énergie abondante et bon marché, les sociétés dans lesquelles nous vivons aujourd’hui sont confrontées à l’impératif de changer de paradigme. Depuis les chocs pétroliers des années 1970, l’idée qu’une transition énergétique – à savoir une modification de nos modes de consommation et de production d’énergie – 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. S’y ajoute la nécessité de faire baisser nos émissions de gaz à effet de serre, qui contribuent au réchauffement climatique global.

Suite à la catastrophe de Fukushima en 2011, le gouvernement et le parlement suisse ont décidé d’une stratégie énergétique 2050, validée par le peuple suisse à 58.2% des votants le 21 mai 2017, qui prévoit une transition énergétique. L’objectif est 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.

Si cet objectif nécessite bien entendu la mise en place de mesures techniques, celles-ci ne peuvent pas à elles seules permettre cette transition. Quand nous nous sommes lancés dans l’aventure Volteface, nous nous sommes fixés pour objectif de contribuer à montrer que la transition énergétique est un projet de société qui touche à nos modes de vie, nos comportements, nos valeurs. Réussir la transition énergétique nécessite de lui donner un sens, d’en comprendre les freins ou les motivations. Elle concerne nos façons d’habiter, de nous déplacer, de vivre nos loisirs, de consommer.

Aujourd’hui, nous ne pouvons que constater que cette transition est encore souvent abordée comme un problème uniquement technique, alors que sur le terrain, tout semble démontrer que cet angle d’attaque arrive vite

à ses limites. Les infrastructures de production d'énergie peinent à se mettre en place sur le territoire, notamment en raison de l'opposition des riverains. La consommation d'énergie dans des habitats censés être efficaces énergétiquement n'est pas à la hauteur de ce qui est prévu quand les habitants y habitent.

Mais comment aborder ce changement de perspective sur la transition auquel nous souhaitons contribuer ? Sur quels aspects faut-il travailler en priorité ? Quels sont les chantiers de recherche auxquels nous devons nous consacrer ?

Pour répondre à ces questions, nous avons choisi de partir du terrain et de nous entretenir avec 35 acteurs associatifs, économiques, politiques ou issus d'administrations publiques. En parallèle, nous avons effectué une consultation auprès d'un public plus large sur notre site internet.

Ce dispositif a permis de faire émerger trois thématiques principales de recherche autour desquelles nous avons ensuite articulé l'appel à projets, les workshops Volteface, les événements publics et les recherches Volteface. Le présent ouvrage reprend aussi cette distinction en trois parties qui se base sur ces thématiques.

La première partie est consacrée aux visions de la transition. Elle s'intéresse aux récits, imaginaires et scénarios qui sont nécessaires pour se projeter dans celle-ci... mais qui nous font cruellement défaut aujourd'hui. La seconde partie porte sur les acteurs de la transition énergétique. Si la transition ne pourra se faire sans la participation de la société tout entière, sa gouvernance reste encore loin d'être clairement identifiée. Cette partie permet d'en savoir plus sur le profil, le rôle et les motivations de différents acteurs méconnus de la transition. La dernière partie de l'ouvrage met davantage l'accent sur les outils de la transition et leurs applications concrètes, qui pourront être directement utiles aux lecteurs.

Toutefois, avant d'aborder les projets réalisés dans le cadre de la plateforme, nous proposons au lecteur de se plonger dans l'histoire de Volteface. Dans le chapitre qui suit, nous présentons le processus de co-création de la plateforme, les étapes du projet, les écueils rencontrés et les perspectives qui s'ouvrent grâce à ce qu'on peut désormais appeler « la méthode Volteface ».

## VOLTEFACE : HISTOIRE D'UN PROCESSUS

*Nelly Niwa & Benoît Frund*

### Introduction

Le projet Volteface est né d'une question simple: lorsqu'un fournisseur d'électricité et une université se rencontrent, qu'ils partagent un certain nombre de valeurs, comme la nécessité d'aller vers une transition énergétique<sup>1</sup>, que peuvent-ils réaliser ensemble ?

Cela paraît évident pour le lecteur qui tient le présent ouvrage entre ses mains: ils créent une plateforme de recherche-action sur les aspects sociaux de la transition énergétique. Il a pourtant fallu une très longue gestation pour que naisse, en 2014, Volteface. L'idée de lancer un projet commun a émergé au début 2010. Il a donc fallu quatre ans pour que soit lancée cette initiative et qu'elle prenne la forme que nous lui connaissons aujourd'hui.

Entre la définition d'un langage commun, la rédaction de multiples versions du projet et les aventures liées au financement, c'est peu dire que la gestation de Volteface fut longue. Lorsque la plateforme a enfin été lancée, il a fallu convaincre les chercheurs en sciences humaines que la thématique de l'énergie n'était pas réservée aux seuls ingénieurs et que les aspects sociaux de la transition énergétique constituaient un pan encore largement inexploré du savoir sur l'énergie. Il a fallu apprendre à communiquer sur ces enjeux, il a fallu convaincre des partenaires de la société civile qu'il valait la peine de collaborer avec l'université. À nouveau, un langage commun a dû être élaboré. Nous avons dû ensuite créer une communauté d'intérêts autour de Volteface qui ne comprenne pas qu'un profil d'acteur – le convaincu – mais

---

1 Par «transition énergétique», on entend l'abandon progressif des sources d'énergies dites carbonées (pétrole, gaz, charbon) ou considérées comme dangereuses (matières radioactives), au profit d'énergies renouvelables (solaire, éolien, biomasse, etc.). Dans la plupart des scénarios, elle s'accompagne également d'une réduction de la demande énergétique par une amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments et des technologies, ainsi qu'un changement des modes de vie. (source: Wikipédia, consulté le 19.11.2017).

qui soit plurielle, comme notre société. Là encore il a fallu convaincre de rejoindre l'aventure. L'histoire de Volteface est faite de ces questionnements, de ces allers-retours, de ces difficultés, mais aussi de découvertes, d'opportunités et de rencontres.

Nous tentons dans ce chapitre de raconter comment la plateforme Volteface s'est progressivement construite. Nous montrons quels processus, quels outils, quelle gouvernance, quelles ressources ont été nécessaires pour rendre le projet vivant et réussi.

De notre point de vue, ces éléments de processus sont importants et sont aussi en eux-mêmes, au même titre que les résultats des recherches, une contribution aux manières d'aborder la transition énergétique.

### **Un contexte riche et une première proposition de projet (2010-2011)**

Au printemps 2010, la direction de l'Université de Lausanne (UNIL) fait le choix d'acheter l'ensemble de son électricité sous forme d'énergie renouvelable. Cette décision fait d'elle le plus grand client en électricité verte de Romande Énergie du moment.

Lorsqu'un tel accord est passé entre un fournisseur et son client, les services marketing respectifs sont tentés de communiquer autour de l'événement. Tant le client que le fournisseur souhaitent « marquer le coup » et mettre en avant leur engagement environnemental. De nombreuses idées ont alors émergé, de la pose de plaques mentionnant la provenance du courant à l'entrée de chaque bâtiment du campus, jusqu'à l'organisation d'un événement festif. Il a cependant vite été évident que ces démarches n'avaient que peu d'intérêt et qu'il serait plus intéressant d'entamer une réflexion plus profonde. Très vite, les deux acteurs se sont retrouvés sur une préoccupation commune : celle de contribuer à l'amélioration de la société dans le sens d'une meilleure prise en compte des principes de la durabilité.

Il faut dire que ces dernières années, du côté de l'UNIL comme de Romande Énergie, la question de la durabilité est devenue un axe majeur de développement, ce qui a créé un contexte favorable à l'émergence de Volteface.

L'UNIL a en effet inscrit la durabilité parmi ses objectifs stratégiques et souhaite placer la durabilité au cœur de ses préoccupations<sup>2</sup>. Elle veut s'affirmer comme une des universités pionnières de la durabilité en Suisse et un acteur incontournable des recherches sur la durabilité. Son objectif est notamment de stimuler la recherche sur les thématiques de durabilité et d'affirmer l'UNIL comme un carrefour de réflexions sur celle-ci. L'UNIL voit

---

2 Plan intention de l'UNIL :

[www.unil.ch/central/files/live/sites/central/files/docs/plan\\_intentions\\_unil\\_17\\_21.pdf](http://www.unil.ch/central/files/live/sites/central/files/docs/plan_intentions_unil_17_21.pdf)

alors dans ce qui deviendra Volteface, un outil pour permettre à l'ensemble des facultés (et non seulement la Faculté des géosciences et environnement) de se positionner sur un objet qui est encore peu traité, en particulier par les sciences humaines et sociales : la transition énergétique.

De son côté, Romande Énergie (RE) s'est dotée d'une politique de Responsabilité Sociétale d'Entreprise (RSE) et cherche à favoriser la transition énergétique. Elle enjoint notamment ses clients à faire des économies d'énergie, ce qui peut paraître paradoxal car elle avait auparavant tout intérêt à vendre plus que moins. À la fois fabricant et distributeur d'électricité, RE achète sur le marché libre (à la bourse européenne d'électricité EEX) une part importante du courant qu'elle fournit à ses clients. Le prix sur ce marché est soumis à des variations importantes, alors qu'elle est tenue d'offrir des prix fixes à la plupart de ses clients. Cela a pour résultat que lorsque le prix est plus élevé sur le marché libre, elle a avantage à vendre sa propre production plutôt que de revendre le courant qui lui coûte cher et dont, en plus, elle ignore l'origine. Elle préfère vendre moins à ses clients, mais garder plus de maîtrise et garantir sa marge. Elle cherche aussi à fidéliser ses clients en travaillant sur son image d'acteur majeur et actif de la transition en Suisse romande. Cela est d'autant plus important suite à la décision européenne, reprise par les autorités fédérales suisses d'ouvrir le marché de l'électricité à la concurrence, d'abord aux grands consommateurs (2009 : à partir de 100 000 kWh/an), puis à tout un chacun (pas encore effective en Suisse à l'heure où nous écrivons)<sup>3</sup>. Les fournisseurs historiques, assis sur leur marché captif, vont devoir se réformer et se positionner clairement.

Chez les deux partenaires, il y a eu aussi une prise de conscience qu'il est de leur responsabilité – en tant qu'acteurs importants de la région – d'aborder et de faire bénéficier la société de leur expertise sur cette thématique.

À l'UNIL, cette volonté s'est traduite par la naissance du programme « Vivre ensemble dans l'incertain »<sup>4</sup> qui a permis de stimuler six projets de recherche-action<sup>5</sup>. Chez Romande Énergie, la mise en place de la plateforme Déclics et de la démarche sur l'énergie qui produira un livre blanc traduit aussi cette volonté d'être au service de la société.

Outre ce contexte particulier lié aux partenaires, il faut noter que durant ces années, des événements d'actualité vont aussi contribuer à nourrir la réflexion jusqu'à arriver au programme Volteface. L'événement le plus

3 [www.uvek.admin.ch/uvek/fr/home/energie/ouverture-marche-electricite.html](http://www.uvek.admin.ch/uvek/fr/home/energie/ouverture-marche-electricite.html) (consulté le 19.11.2017)

4 [www.unil.ch/vej/fr/home.html](http://www.unil.ch/vej/fr/home.html)

5 La recherche-action a pour objectif de faire collaborer chercheurs et acteurs du terrain. Son but est de produire des connaissances, mais aussi, de favoriser leur appropriation par les acteurs du terrain afin d'avoir un impact sur celui-ci.

marquant a été sans conteste le séisme de Fukushima (11 mars 2011), la catastrophe nucléaire qui en fut la conséquence et la volonté du Conseil fédéral suisse de sortir rapidement du nucléaire. La mise en place de la stratégie énergétique 2050<sup>6</sup> de la Confédération est alors lancée et les deux partenaires souhaitent s'impliquer et contribuer à ce débat.

Peu à peu la démarche s'affine jusqu'à définir l'angle d'approche : celle de la transition énergétique comme projet de société. Les partenaires s'accordent sur la nécessité d'aborder la transition sous l'angle des modes de vie. L'Université de Lausanne dispose de compétences reconnues en sciences sociales et humaines qui ont encore peu exploré la thématique de la transition. L'entreprise Romande Énergie est confrontée chaque jour sur le terrain à des comportements qui lui semblent loin d'être rationnels. Il s'agit, par exemple, de clients qui acceptent sur le principe de payer plus pour de l'électricité verte, mais qui au moment de signer le contrat, ne passent pas à l'action.

Les fondateurs de Volteface ne sont alors pas les seuls à réfléchir aux aspects sociétaux de la transition énergétique. En France, la montée des problématiques de précarité énergétique ou la question du phénomène NIMBY (Not In My Backyard, pas dans mon jardin), alimentent la nécessité de se pencher sur ces questions. Le programme de recherche Movida « Quel accompagnement au changement pour des modes de consommation et de vie durables ? » est lancé par le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie en France en 2011.

Du côté Suisse, un programme de recherche national sur les aspects socio-économiques de la transition énergétique est aussi élaboré (PNR71). Il sera lancé en 2013.

Le contexte de réflexion, tant au niveau global que des partenaires est donc très riche autour des années 2011 sur les aspects sociétaux de la transition énergétique. Tout est en place pour qu'émerge alors une première proposition de projet.

Cette proposition s'intitule le « Forum du développement durable » et date d'octobre 2011. La mission est confiée à des consultants externes qui doivent faire une proposition avec l'appui d'un petit groupe de personnes issues de l'UNIL et de Romande Énergie. Le canevas général du projet est le suivant : il s'agit de « réfléchir et échanger ensemble pour agir »<sup>7</sup>, d'« apporter une contribution à la société » et de faire émerger de nouveaux modes de vie en Suisse romande, plus durables sur les plans environnementaux, sociaux et économiques.

L'ambition est de constituer une communauté de citoyens sous la forme de plateformes d'échanges qui soient à la fois virtuelles et physiques sur les

6 [www.bfe.admin.ch/energiestrategie2050/index.html](http://www.bfe.admin.ch/energiestrategie2050/index.html) (consulté le 19.11.2017)

7 Rapport d'octobre 2011 (non publié), p. 4.

modes de vie durables en Suisse romande. Ces plateformes se focaliseront sur les moyens pour mettre en œuvre les projets plutôt que le développement de nouvelles technologies. Elle favorisera les aspects transversaux dans les thématiques de projets et permettra le partage d'expériences.

Pour l'université, il s'agira notamment d'impliquer les collaborateurs et les étudiants sur le thème de la durabilité. Pour RE, il s'agira d'une nouvelle opportunité de dialogue avec ses clients, sous le slogan « Défendons les bonnes idées ».

Concrètement, il est proposé la constitution d'une plateforme web, de type Facebook, pour tous les Romands qui veulent en être. Le projet est titanesque et le budget est exorbitant.

Cette idée est rapidement abandonnée lorsqu'elle est présentée aux deux directions, car beaucoup trop chère, reposant sur la nécessité de trouver des financements extérieurs ayant peu de retombées,, ce qui crée le risque pour les deux partenaires de perdre la paternité du projet.

### **Une nouvelle opportunité qui relance le projet: les 100 millions pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique du Canton de Vaud (2012-2014)**

Fin 2011, l'État de Vaud contacte l'UNIL pour qu'elle lui présente un projet qui pourrait bénéficier d'une subvention. Le Conseil d'État souhaite consacrer 100 millions de francs suisses aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique et réserve un peu plus de 10% de la somme à des projets portés par les Hautes Écoles vaudoises. Les conditions de subvention doivent encore être définies et ce n'est qu'au printemps 2012 qu'elles seront énoncées. En novembre 2011, l'UNIL présente un projet en deux parties. La première plus pratique, directement orientée campus, vise à mesurer la consommation d'énergie du campus et à commencer à mettre en œuvre des mesures pour la réduire (ce projet deviendra ensuite UNIL à 2000 watts). La deuxième, qui s'oriente plus sur des aspects recherche, vise à mettre en place une plateforme de réflexion sur la durabilité et les énergies renouvelables (le futur Volteface).

Le projet de plateforme évolue, dynamisé par la possibilité de recevoir cette subvention. Il porte le nom de « RECODE: laboratoire romand des modes de vie durables » et est conceptualisé en juillet 2012. Dans ce projet, Romande Énergie et l'UNIL considèrent qu'elles peuvent conjuguer leurs ressources et compétences scientifiques et techniques pour aborder la question de la durabilité à l'échelle régionale, sous l'angle de l'organisation et des comportements. Elles proposent la création d'une plateforme de recherche et d'expérimentation, fédérant toutes les forces vives intéressées à développer de manière participative des solutions applicables par tous les

échelons de la société dans le périmètre suisse romand<sup>8</sup>. Concrètement, le projet propose la création d'un grand rendez-vous annuel d'une demi-journée qui accueillera toute personne concernée ou intéressée et jouera le rôle de caisse de résonance des préoccupations, aspirations et propositions de la société (décideurs, experts, citoyens). C'est lors de cet événement que seront présentées les recherches menées et soutenues dans le cadre de Recode. En amont de cet événement et des recherches, il est proposé de réaliser un état des lieux de la durabilité en Suisse romande, permettant de documenter les problématiques environnementales, d'évaluer le niveau de préoccupation et les aspirations des Romands et de dresser un inventaire de l'existant. Sur cette base, une liste de problématiques prioritaires et des projets possibles émergeraient suite à une série d'ateliers avec des acteurs représentatifs. Le dispositif Recode serait constitué d'un comité de pilotage (UNIL, Romande Énergie), d'un-e cheff-e de projet, d'un-e stagiaire, d'un conseil scientifique et technique et d'un comité d'étudiant-e-s.

Les grands principes de cette proposition se rapprochent de plus en plus de ce que sera ensuite Volteface. L'idée d'événements publics, l'état des lieux et la liste de projets sont fixés, comme les liens avec la société romande.

Cette proposition est soumise au Canton de Vaud qui pré-sélectionne le projet en janvier 2013, puis annonce sa décision définitive de le financer en juin 2013. Durant ce temps, de nombreuses tractations seront nécessaires pour calibrer le projet.

En 2013, suite à cette période d'allers-retours entre les initiateurs du projet et le Canton de Vaud, une consultante est engagée pour procéder à une synthèse et une clarification du concept. Un document intitulé « Lab21 : laboratoire modes de vie durables et transition énergétique » émergera de cette démarche en novembre 2013. Cette synthèse est d'autant plus nécessaire qu'il y a des changements de personnes au sein de Romande Énergie. Le groupe de travail s'en est trouvé profondément modifié et cette phase de « remise à plat » paraît d'autant plus nécessaire.

Sur la base de ce rapport, une convention entre l'UNIL et la Direction générale de l'environnement de l'État de Vaud sera rédigée et finalement signée en février 2014. La cheffe de projet est engagée en mars 2014. La mise en place de Volteface peut véritablement commencer.

## Une étape laborieuse et néanmoins nécessaire : les conventions

Le processus de conception de ce qui deviendra ensuite Volteface a pris du temps. Cela s'explique en partie par des éléments contextuels, mais aussi par le fait qu'il faut du temps pour établir une collaboration entre des par-

<sup>8</sup> Rapport Recode, juillet 2012 (non publié), p. 5.

tenaires si différents. Une université, une entreprise et une administration publique, même si elles partagent la même vision à terme – aller vers une transition énergétique –, restent très différentes.

Une première difficulté est certainement liée au vocabulaire commun et plus largement aux représentations et aux méthodes de travail. D'un côté, nous avons des partenaires issus de la recherche en sciences sociales et humaines. D'un autre, un monde d'ingénieurs et d'experts en énergie, que cela soit au Canton ou chez Romande Énergie. D'un côté, une temporalité longue de travail pour la recherche. Du côté de l'entreprise, une nécessité de résultats immédiats et directement applicables.

L'autre difficulté est d'arriver à se faire confiance. Pour cela, il faut que chaque partie puisse énoncer ses craintes et qu'elles soient prises en compte. Un travail sur les règles du jeu et la mise en place de conventions est alors incontournable.

Pour l'UNIL, le fait de fonder une plateforme de recherche avec une entreprise comme partenaire est une première. Cela engage une réflexion sur la préservation de la neutralité de la recherche. De même, cela pose la question de résultats de recherches qui pourraient servir les intérêts commerciaux de Romande Énergie. Il aura été ainsi très important pour l'université de fixer les principes de liberté académique et de propriété intellectuelle (article 7 de la convention de décembre 2013) afin de rassurer les futures équipes de recherche et plus largement d'assurer la crédibilité vis-à-vis de l'extérieur sur la neutralité des résultats obtenus dans le cadre de Volteface.

Pour Romande Énergie, comme pour le Canton, les questions d'image et de communication doivent être maîtrisées. Cette question d'image est apparue comme étant d'autant plus cruciale que l'entreprise étant cotée en Bourse, la communication de Romande Énergie doit se conformer à la réglementation boursière.

Pour le Canton, la question du suivi et du contrôle des dépenses était essentielle. La gestion de l'argent public doit être exemplaire. Ses principes ont été déterminés dans la convention et fixaient notamment l'envoi de rapports semestriels sur l'avancement et la gestion du projet.

Au final, deux conventions entre l'UNIL et Romande Énergie ont été signées, l'une portant sur les aspects généraux de la collaboration, l'autre sur les questions de communication et le processus de gouvernance qui l'accompagne. Une autre convention a été signée avec l'État de Vaud qui fixe les modalités de collaboration, de communication et de reporting financier. Afin d'assurer un suivi et une garantie de l'applicabilité de ce qui a été convenu, tous ces éléments contractuels ont ensuite été déclinés dans des conventions qui ont été passées avec chacune des équipes de recherche.

## **Le lancement de la plateforme Volteface (2014-2015)**

En parallèle à la rédaction de ces conventions, la plateforme Volteface a commencé à prendre forme.

### ***Gouvernance de la plateforme***

En termes de gouvernance, la structure de Volteface a été la suivante :

- Le comité de pilotage (COPIL) composé de membres de la direction de l'UNIL et de Romande Énergie. C'est l'organe décisionnel qui valide les choix stratégiques de la plateforme.
- Le groupe de travail (GT) constitué de la cheffe de projet, du vice-recteur Durabilité et Campus de l'UNIL et du responsable RSE de Romande Énergie. Ce groupe est une force de proposition et un organe opérationnel.
- Le comité d'orientation scientifique (COS) qui est constitué de représentants de l'UNIL, de Romande Énergie, du Canton de Vaud, ainsi que de personnes externes (notamment journaliste, entrepreneur, politique). Ce comité participe à la rédaction de l'appel à projets et à la sélection des projets.
- La cellule Canton composée de représentants du GT et du service de l'énergie du Canton de Vaud. C'est un organe consultatif qui se prononce sur les stratégies choisies par la plateforme.
- La cellule communication constituée de membres des services de communication de l'UNIL, de Romande Énergie et du Canton de Vaud. C'est la structure qui valide les aspects stratégiques et opérationnels de la communication de Volteface.

### ***Conception d'une identité pour la plateforme***

Une des premières missions de la plateforme a été de résoudre la question du nom de la plateforme successivement appelée : Forum du développement durable, RECODE : laboratoire romand des modes de vie durables et Lab21 : laboratoire modes de vie durable et transition énergétique. Il était important de créer une identité clairement reconnaissable et différenciée des autres programmes touchant à la transition énergétique. Un texteur a alors été engagé, mais le processus n'a pas porté ses fruits. Les appellations restaient trop classiques et faisaient appel à des notions « vertes » déjà fortement connotées. L'équipe de projet tenait à se distinguer et souhaitait que le nom de la plateforme évoque une idée d'aventure, de saga et qu'il soit dynamique. C'est alors un peu par hasard, au détour d'un brainstorming familial que le nom Volteface a émergé et séduit l'équipe. Il s'agit du titre d'un film relativement populaire de John Woo, *Volt/Face (Face/Off)*, réalisé en 1997 et qui aborde les questions d'identité d'un criminel qui se transforme en policier et d'un policier qui se fait à son tour passer pour le criminel. Cette thématique rejoignait la question des comportements qui nous intéressait

dans Volteface et notamment de l'identité double que la population développe envers la transition, à la fois souhaitable et repoussante. Mais ce qui nous intéressait surtout dans le nom Volteface, c'était l'idée de changement, de mouvement, qu'il impliquait. De plus, il contenait l'unité de mesure de la tension électrique « volt » qui fonctionnait comme un clin d'œil à la transition énergétique.

De ce nom a rapidement émergé le logo de la plateforme, réalisé par une graphiste, et qui évoquait lui aussi la notion du retournement et du dynamisme.

L'énergie dépensée pour mettre en œuvre cette identité – nom et graphisme – pour la plateforme a été relativement conséquente. Mais elle était là aussi nécessaire si nous voulions que Volteface ait une visibilité autre que celle d'une plateforme de recherche classique. Cette démarche était importante pour que les partenaires de terrain et les équipes de recherche puissent se rassembler autour de ce projet et développer un sentiment d'appartenance.



Figure 1: Le logo de la plateforme Volteface

Afin de compléter ce dispositif d'identité, le site web [volteface.ch](http://volteface.ch) a été mis en ligne, un flyer de présentation de la démarche a été réalisé, une capsule vidéo présentant la démarche a été réalisée et un stand a été construit. Tout ce travail s'est fait en étroite coopération avec les services de communication de l'Université de Lausanne, de Romande Énergie et du Canton de Vaud. De nombreux mandataires ont aussi été mobilisés: graphistes, décorateurs, réalisateurs.



Figure 2: Les différents dispositifs de communications mis en place. © UNIL

**POURQUOI VOLTEFACE ?**

Depuis les années 1970, la diminution des ressources et les risques liés à certaines énergies provoquent une remise en question du modèle actuel de consommation et de production d'énergie. L'objectif est de passer d'une société énergivore construite autour de l'utilisation d'énergies fossiles vers une société qui utilise de façon économe une énergie basée principalement sur des ressources renouvelables.

Aujourd'hui, la majorité des approches de cette transition énergétique sont axées sur des expertises techniques.

**CE QU'ON PROPOSE VOLTEFACE, C'EST D'ABORDER LA QUESTION ÉNERGÉTIQUE AUTREMENT.**

Il s'agit de donner une vraie place aux enjeux sociaux et économiques dans la transition énergétique. Il s'agit aussi d'aller au-delà des savoirs d'experts et de travailler avec l'ensemble des acteurs de notre société.



**DES PROJETS DE RECHERCHE-ACTION SUR LES ASPECTS SOCIÉTAUX DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE**

Les projets de recherche-action<sup>1</sup> s'articulent autour de 5 axes de recherche qui ont été définis suite à une série d'entretiens préliminaires et au workshop Volteface du 2 février 2015 qui ont rassemblé des acteurs d'horizons très différents (associations, politiques, administrations, entreprises, médias, ingénieurs, chercheurs, étudiants, etc.)

<sup>1</sup> Les projets de recherche-action sont des actions de la société pour identifier un besoin et répondre à des interrogations directes de la société.

**QU'EST-CE QUE VOLTEFACE ?**

**UNE INITIATIVE INÉDITE**

L'Université de Lausanne (UNIL) et Romande Énergie se sont associées en 2014 pour lancer une initiative inédite en Suisse commandée par son ampleur et son approche collaborative.

Chercheurs, experts de l'énergie, acteurs de l'administration publique, de l'économie et du monde associatif ainsi que citoyens concernés se réunissent grâce à la plateforme Volteface, afin de réfléchir ensemble aux défis de la transition énergétique et à leurs liens avec nos modes de vie. L'objectif est de produire des savoirs utiles au terrain.

Ce projet novateur bénéficie d'un co-financement de l'Etat de Vaud dans le cadre du programme « 100 millions pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique ».



**DES RENCONTRES ET DES ÉCHANGES**

Afin de stimuler la recherche et de constituer la communauté Volteface, une série d'événements sont proposés tout au long de la démarche.

- Les « rendez-vous » Volteface ont lieu chaque année en février. Ces événements grand public permettent de débattre autour de problématiques et de présenter l'avancée des projets de recherche.
- Les workshops se déroulent deux fois par an. Ils portent sur une thématique spécifique et permettent de favoriser des échanges entre différents acteurs qui seront utiles aux projets de recherche en cours.
- Volteface sera également présent lors de nombreux événements en lien avec la transition énergétique (conférences, manifestations, etc.).



Figure 3 & 4 : Les différents dispositifs de communications mis en place.

**Partir du terrain : faire un état des lieux**

Les documents rédigés en amont de la création de Volteface proposaient de réaliser un état des lieux de la durabilité et/ou de la transition énergétique en Suisse romande. Mais il s'agissait d'un relevé d'initiatives existantes sur la transition, des volontés politiques ou des représentations qu'avait la population de ces initiatives. Pour Volteface, il a été fait le choix de restreindre cet état des lieux aux problématiques que les acteurs de la société vaudoise identifient autour de la transition énergétique. Cet état des lieux devait fournir un premier canevas pour l'appel à projets destiné aux futures équipes de recherche. Cette démarche était importante pour nous, car Volteface se définissait comme une plateforme de recherche-action, c'est-à-dire des recherches qui pouvaient participer à un processus de changement social et être utiles aux acteurs du terrain. Il était donc indispensable que l'appel à projets soit ancré dans les préoccupations de la population vaudoise. Il s'agit d'une démarche relativement originale dans le sens où, dans le monde académique, les appels à projets restent habituellement cantonnés aux questions issues du monde de la recherche.

Une trentaine d'entretiens ont donc été réalisés avec des acteurs du terrain vaudois. Il s'agissait de personnes actives dans des associations (défense des consommateurs, locataires, associations environnementales), issues de collectivités publiques (canton, communes), de politiques, d'ingénieurs, d'acteurs économiques... En parallèle, les citoyens ont pu aussi amener leurs points de vue par l'intermédiaire du site internet du projet<sup>9</sup>.

Suite à ces entretiens, un document de synthèse et de hiérarchisation des questionnements a été produit et a permis de faire émerger une trame de travail pour la suite de Volteface.

Il a notamment permis de structurer l'appel à projets<sup>10</sup> qui a été publié en décembre 2014.

Ci-dessous, nous reproduisons quelques extraits des questionnements issus des entretiens et qui ont été repris dans l'appel à projets.

### ***Quelques-unes des questions issues des entretiens et de l'appel à projets.***

#### **Comment pensons-nous l'énergie?**

Qu'est-ce que l'énergie? Quels discours, représentations et croyances en avons-nous? Quelle place l'énergie occupe-t-elle dans nos sociétés, nos modes de vie et nos pratiques? Comment rendre l'énergie plus concrète? Avons-nous conscience de notre dépendance à l'énergie? Quels sont les arguments mobilisés pour favoriser la prise en compte de la consommation et la production d'énergie?

Quelles sont aujourd'hui les situations dans laquelle l'énergie, ou les infrastructures de sa production posent un problème?

#### **En quoi l'énergie est-elle (aussi) une question sociale?**

Comment la prédominance des approches techniques dans les questions énergétiques se justifie-t-elle? Quel est l'impact de la technique sur les représentations, sur les approches et sur les outils de la transition? Quels problèmes et comportements de résistances et de détournement génèrent les technologies? Quels sont les problèmes d'usages liés à des technologies trop complexes? Comment la question de la confidentialité des données de consommation d'énergie est-elle traitée?

#### **Comment rendre la transition énergétique visualisable et praticable?**

Quelles représentations a-t-on de la transition énergétique? A-t-on déjà connu des épisodes similaires dans l'histoire? Existe-t-il des mythes

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

10 [www.volteface.ch/contenu/lappel-a-projets](http://www.volteface.ch/contenu/lappel-a-projets)

auxquels la transition énergétique pourrait se raccrocher ? Qu'est-ce que la transition énergétique va impliquer en termes de modes de vie, de fonctionnements, d'impacts territoriaux, d'économie ? Quels sont les modes de vie actuels ou passés qui correspondent à la consommation d'énergie visée par la transition ? Quel imaginaire est-il proposé autour de ce changement de société ? La transition énergétique est-elle en opposition avec les notions de liberté individuelle, de sécurité, de croissance, de bien-être, de consommation, de libéralisation ?

### **Comment évaluer et améliorer l'efficacité des dispositifs mis en place ?**

Quels indicateurs mobiliser pour évaluer l'efficacité des dispositifs mis en place ? Comment prendre en compte leurs impacts globaux, leurs effets secondaires ou leurs interactions ? Quelles sont les actions réellement efficaces ? Comment améliorer l'efficacité de ces dispositifs ? Comment favoriser une adhésion des acteurs à ces dispositifs ? D'éventuels transferts de savoirs scientifiques permettraient-ils de mieux concevoir ces dispositifs ? Quelles seraient les conséquences de la mise en place de stratégies telles que l'augmentation du prix de l'énergie fossile, la mise en place de contraintes ou l'augmentation des soutiens et des subventions à la production des énergies renouvelables ?

### **Quelle gouvernance développer ?**

Qui sont les acteurs de l'énergie au niveau mondial, national et local ? Qui sont les acteurs identifiés comme ayant la responsabilité du changement ? Y a-t-il des acteurs oubliés ou qui cherchent à rester cachés ? Quelles sont les implications de ces acteurs ? Ces acteurs sont-ils suffisamment formés ? Quelle gouvernance territoriale devons-nous développer ? Quelle gouvernance des ressources mettre en place ? Quels nouveaux modèles économiques imaginer ?

En termes de modalités de soumissions des projets, nous avons fait le choix d'être relativement simples. Nous avons fixé des éléments sur le portage du projet (la nécessité que le projet soit porté par un chercheur de l'université, que l'équipe de recherche intègre des partenaires de terrain), sur les financements, sur la durée du projet, sur la nécessité de répondre à des questionnements de la société et de prévoir un dispositif de valorisation des résultats pour le public. Cet appel à projets permettait aussi de convier les personnes intéressées à un workshop qui avait pour objectif de stimuler le dépôt des projets en favorisant les rencontres entre les acteurs de terrain et les chercheurs.

Cet appel à projets a été diffusé par mail aux chercheurs et partenaires potentiels, mis en ligne sur le site [Volteface.ch](http://Volteface.ch) et exposé sur le stand

Volteface qui a été monté dans les différents bâtiments de l'UNIL et du Canton.

En parallèle à la diffusion de cet appel à projets, nous sommes allés à la rencontre des chercheurs de l'UNIL pour présenter Volteface et faire ressortir en quoi leurs recherches, même si elles ne touchent pas directement à la thématique de l'énergie, pourraient être transposées à celle-ci. Ces rencontres ont été le premier élément décisif pour engager les chercheurs dans le processus Volteface. Souvent, la première réaction des chercheurs en sciences sociales et humaines était de se sentir relativement étrangers à la transition énergétique. Il a donc fallu se plonger dans leurs recherches respectives et en faire ressortir quels éléments pourraient être apportés aux questionnements du terrain. Au final, l'écrasante majorité des projets déposés sont issus de chercheurs que nous avons rencontrés au moment du lancement de l'appel à projets.

### ***Le premier workshop Volteface***

Comme mentionné précédemment, il était prévu dans l'appel à projets la tenue d'un premier workshop qui avait pour objectifs :

- de présenter une synthèse des questionnements issus du terrain sur les aspects sociétaux de la transition énergétique,
- d'alimenter et de préciser ces questionnements,
- de faire se rencontrer acteurs de terrain et chercheurs de l'UNIL,
- de développer des pistes de projets de recherche.

Le premier workshop a eu lieu durant l'après-midi du 2 février 2015 et a réuni plus d'une centaine de personnes. Les chercheurs, comme les acteurs de terrain, ont répondu présents et ont fait part de leur grande motivation à développer des projets. Les participants étaient très variés : chercheurs issus de toutes les facultés de l'UNIL, étudiants, experts de l'énergie, acteurs publics, associatifs, politiques, économiques. À la vue du nombre de participants, il a été nécessaire d'organiser quatre sessions parallèles de workshops. En amont des workshops, une partie plénière a permis de poser le cadre de la démarche. À l'issue des workshops, une partie « marché » a permis aux participants de prendre connaissance de l'ensemble des travaux des groupes et de témoigner de leur intérêt à travailler sur l'un ou l'autre des projets.

Suite à ce workshop, les propositions de projets étaient encore loin d'être finalisées. Mais cela a été un lieu de rencontres important qui a permis de stimuler la rédaction de projets (Volteface ou d'autres d'ailleurs). Il n'y a en effet encore que trop peu de lieux où société et monde de la recherche peuvent échanger et confronter leurs visions. Nous nous sommes aussi aperçus que ce workshop avait eu un autre effet, celui de stimuler les relations entre chercheurs de différentes disciplines. Là encore, il n'existe encore que trop peu d'espaces qui permettent ces rencontres.



Figure 5 : Photo du premier workshop Volteface. © UNIL

### ***Le premier événement Volteface***

À la suite du workshop a eu lieu le premier rendez-vous Volteface, organisé dans un grand amphi de l'Université de Lausanne. Il s'agissait d'un événement destiné à lancer officiellement la plateforme, à présenter les questionnements des acteurs de la société et de la recherche autour des aspects sociétaux de la transition. Il s'agissait aussi du premier événement qui permettait de constituer la communauté Volteface, qui serait ensuite tenue au courant, ponctuellement, de l'avancée des projets de recherche. Après une partie officielle de représentants de l'UNIL, de Romande Énergie et du Canton, a eu lieu une session interactive qui reprenait, dans les grandes lignes, les questionnements qui étaient sortis de l'état des lieux. Le public était invité à donner son avis en direct grâce à un système de télécommandes. Les participants à une table ronde réagissaient ensuite aux positions de la salle. Des interventions ponctuelles de chercheurs permettaient d'animer le débat.

Cet événement, suivi par environ 400 personnes, a véritablement permis de faire ressortir et de prendre conscience de la diversité et la multiplicité des problématiques à aborder, et a aussi permis de mobiliser sur ces thématiques<sup>11</sup>.

### ***La sélection des projets***

Résultat de l'appel à projets : en avril 2015 la plateforme Volteface a reçu 35 projets provenant de l'ensemble des facultés de l'UNIL (hormis la Faculté de biologie et de médecine). Cela dépassait de loin les espérances et montrait

<sup>11</sup> [www.volteface.ch/contenu/1er-rendez-vous-volteface-2-février-2015](http://www.volteface.ch/contenu/1er-rendez-vous-volteface-2-février-2015)

ainsi qu'un dispositif adéquat pouvait permettre de stimuler largement les recherches-actions sur la transition. À la vue du nombre de projets, le choix a été fait de renoncer au deuxième appel prévu à l'origine.

Trente-trois<sup>12</sup> dossiers ont été présentés pour évaluation au comité d'orientation scientifique (COS) composé de représentants de la direction de l'UNIL, de Romande Énergie, du Canton, ainsi que d'une journaliste et d'une représentante du monde de l'entrepreneuriat (voir plus haut page 18). Le COS avait pour mission d'effectuer une première sélection des projets, transmise par la suite au comité de pilotage (COPIL) à qui reviendrait la décision finale.

Après avoir salué la qualité et l'originalité des projets présentés, le COS a procédé à la sélection des projets qui répondaient aux critères énoncés dans l'appel à projets à savoir : qualité scientifique et originalité, adéquation avec les attentes de la société et utilité de la démarche pour celle-ci, partenariat avec la société civile, interdisciplinarité de la recherche, communicabilité et valorisation des résultats au sein de la société. Les évaluations ont été réalisées de manière individuelle avant d'être discutées au sein du groupe. Le COS a proposé un classement de neuf projets qui lui semblaient répondre à ces critères. Ce classement ne tenait pas compte des modalités de financement des projets.

Sur la base du rapport du COS, le COPIL a analysé les projets sélectionnés en s'intéressant non pas aux critères d'évaluation mentionnés précédemment, mais à la répartition des projets en fonction des questionnements et chantiers de recherche. L'objectif d'une telle démarche était de s'assurer que les projets choisis couvraient un maximum des problématiques identifiées lors des entretiens. Un outil de « fleur » a été développé pour visualiser les champs couverts par chaque projet. Chaque « pétale » correspondait à une dimension identifiée par l'appel à projet que nous souhaitions voir traitée dans le cadre de la plateforme (voir figures aux pages suivantes).

Cette analyse a révélé que les projets choisis par le COS ne couvraient qu'un spectre relativement restreint des problématiques identifiées. Les dimensions touchant aux imaginaires, aux représentations, aux croyances ou à l'histoire étaient absentes de la sélection, alors que de nombreux acteurs de terrain avaient témoigné d'un intérêt particulier pour ces thèmes. La question des relations entre techniques et sciences sociales était aussi absente de la sélection. De plus, en termes de porteurs de projet, aucun projet d'étudiant n'avait été retenu.

---

12 Deux projets ont dû être écartés pour des raisons formelles.

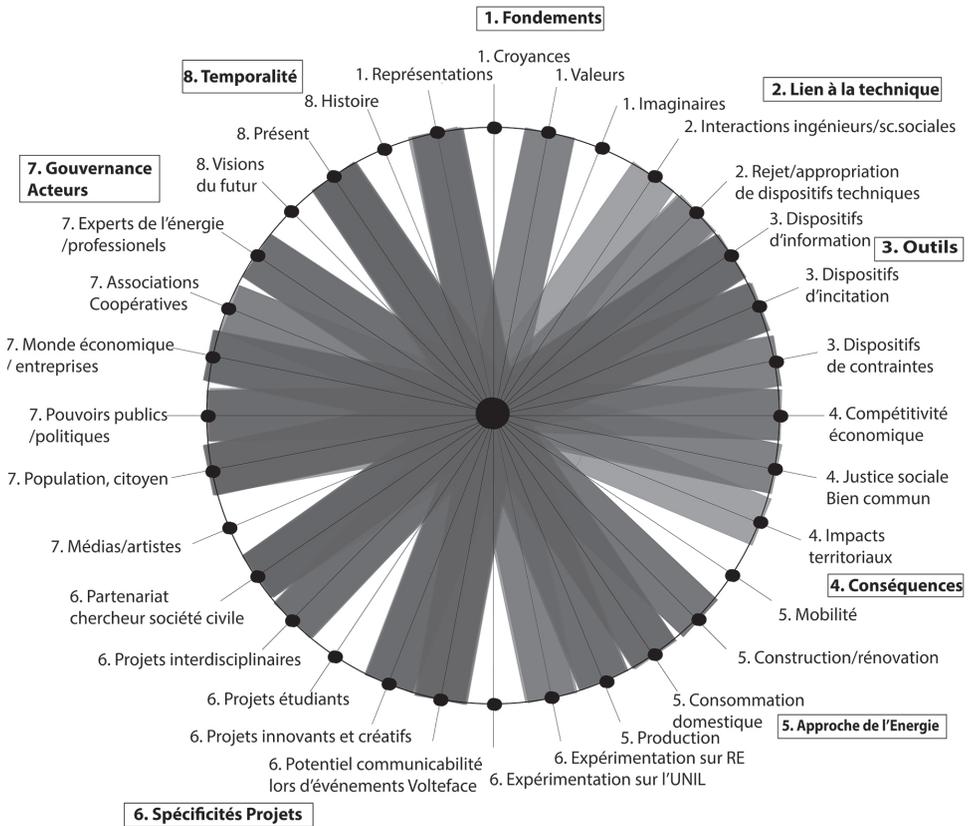


Figure 6 : Champs thématiques couverts par la sélection de neuf projets du COS.

Compte tenu de ce qui précède, le COPIL a choisi de financer les cinq projets prioritaires qui avaient été classés en tête par le COS et a réservé une petite somme destinée à des projets étudiants ou qui abordaient des thématiques absentes de la sélection initiale. Cela allait permettre de financer cinq projets supplémentaires. Ces financements avaient pour objectifs d'agir comme des fonds d'encouragement permettant à ces recherches d'avancer et de trouver par la suite d'autres sources de financement. En parallèle, l'Université de Lausanne a débloqué une somme supplémentaire destinée à financer deux projets qui s'intéressaient directement au campus et pouvaient être utiles à la mise en place de sa politique de durabilité.

Précisons ici que certains projets ont pu compter sur l'apport financier ou en nature des partenaires qui y ont été impliqués. De manière générale, les financements proposés étaient majoritairement destinés aux chercheurs, même si ponctuellement les partenaires pouvaient bénéficier de dédomma-

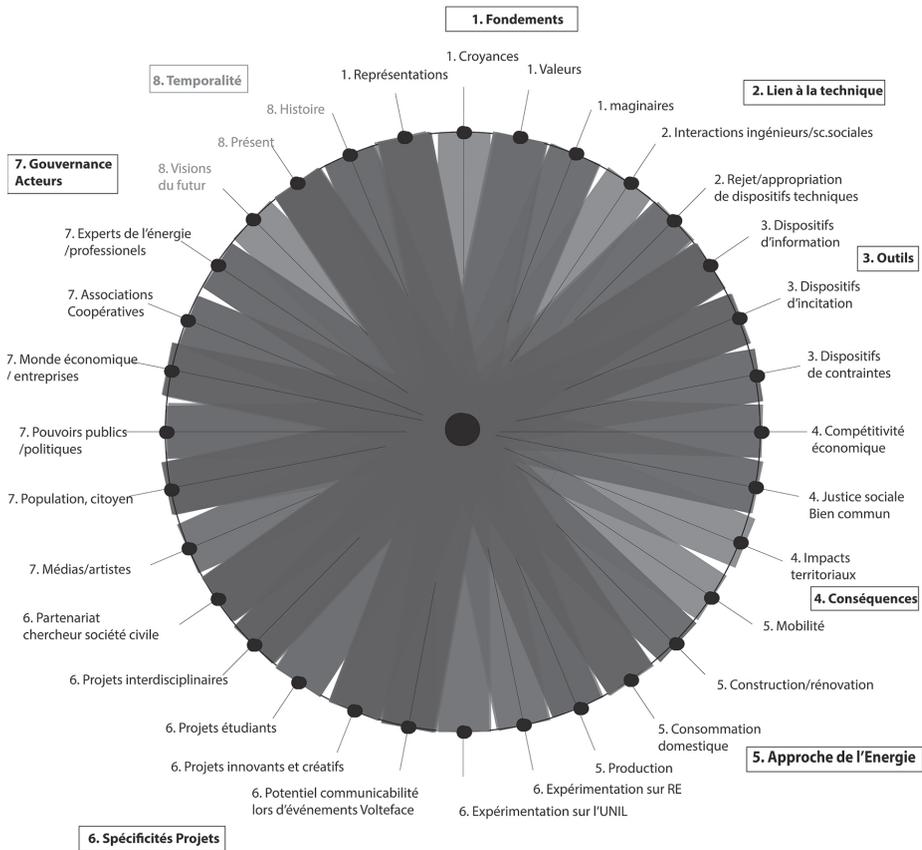


Figure 7: Champs thématiques couverts par la sélection finale.

gements. Cette modalité de financement a pu poser problème dans le cas de partenaires associatifs dont la motivation était forte, mais qui ne disposaient pas de ressources financières suffisantes pour s'impliquer à la hauteur de leur intérêt.

Suite à l'annonce des décisions du COPIL, un premier « Volteface lab » destiné à l'ensemble des équipes ayant déposé un projet a été organisé. Cet atelier a été l'occasion d'exposer le processus de sélection de manière transparente et a permis aux différents chercheurs et partenaires de se rencontrer.

## Volteface monte en puissance (automne 2015 – début 2017)

### *Démarrage des projets et leur suivi*

Après la phase de mise en place du cadre de Volteface et de la sélection, les projets de recherche ont démarré progressivement. Les équipes de projet se

sont organisées en interne notamment pour le recrutement de personnes supplémentaires. La direction de Volteface a joué alors essentiellement un rôle de conseil, de soutien ponctuel et de suivi administratif et budgétaire des projets (notamment le reporting semestriel à faire au Canton). Elle a aussi relayé aux équipes de recherche les sollicitations des médias ou les demandes d'interventions dans des conférences.

En termes de soutien, la direction de Volteface a organisé une formation méthodologique sur les aspects de recherche-action pour les chercheurs Volteface. Cette formation avait pour but de préparer les chercheurs aux spécificités et difficultés qu'implique ce type de recherche, ainsi que de leur fournir des outils pour pouvoir les surmonter.

### ***Le deuxième workshop Volteface : l'occasion de produire des scénarios à l'horizon 2049***

Lors de cette phase, Volteface a organisé son deuxième workshop qui portait sur les approches prospectives de la transition énergétique. Ce workshop a été organisé en collaboration avec la Région Rhône-Alpes et grâce au soutien de la fondation WKD<sup>13</sup>. Il a accueilli les équipes Volteface, des chercheurs issus d'autres universités, des experts de l'énergie, des représentants d'entreprises, des représentants politiques. Il s'est déroulé sur trois jours dans un hôtel de Villars-sur-Ollon, en Suisse. Nous ne rentrerons pas en détail ici sur les contenus qui sont sortis de ce workshop, car ceux-ci seront présentés aux pages 43-52. Il suffit de dire que les participants étaient priés d'imaginer une société ayant achevé une transition énergétique en 2049, sous la forme de quatre scénarios très différents. Nous nous devons par contre d'insister sur l'importance de tels événements collectifs pour stimuler la recherche et permettre aux acteurs de la transition d'échanger sur leurs visions. La dimension prospective est en effet une approche particulièrement riche pour favoriser ces interactions, car elle autorise chacun à sortir du cadre de réflexion qui est le sien.

Ce travail sur les scénarios a permis d'alimenter la réflexion sur les imaginaires autour de la transition énergétique et de stimuler les débats sur les différentes approches de la transition énergétique.

Les scénarios issus du workshop de Villars ont fourni le sujet et la matière du deuxième rendez-vous Volteface de février 2016. Cet événement a accueilli plus de 450 personnes qui ont pu voter en direct pour le scénario qu'elles souhaitaient, qu'elles redoutaient le plus ou qu'elles pensaient être le

---

13 Fondation World Knowledge Dialogue, créée par les universités de Suisse romande pour stimuler l'interdisciplinarité et le dialogue sciences-société. La fondation WKD organise annuellement des rencontres de plusieurs jours réunissant de jeunes chercheurs, des enseignants-chercheurs seniors de disciplines très diverses et des experts de la société civile autour d'un grand thème d'actualité.

plus probable. Les scénarios étaient présentés par les participants au workshop et une table ronde constituée de représentants du Canton, de Romande Énergie et de l'UNIL réagissait en direct aux votes du public.

Ces scénarios ont aussi été présentés au Grand Palais, à Paris pour la COP21 et lors de nombreuses conférences et événements qui ont suivi. Ces présentations ont toujours connu un grand succès, car elles permettaient à chacun de s'approprier la transition et d'en débattre en apportant sa propre expertise et son propre vécu.

Pour les chercheurs, ces démarches de rencontres et de discussions avec le public ont aussi alimenté la réflexion et les recherches. Elles ont d'ailleurs conduit à une analyse des résultats des votes des participants que le lecteur pourra découvrir dans aux pages 52-58.

### ***La reconnaissance de Volteface comme acteur de la transition énergétique: des interventions dans des événements publics et des demandes pour transférer les savoirs dans des actions pédagogiques***

De manière générale, la période 2016-2017 a été le moment de la reconnaissance de Volteface comme un acteur de la transition énergétique en Suisse romande. Les sollicitations pour des interventions dans les différentes manifestations et colloques sur l'énergie ont été nombreuses, permettant d'agrandir la communauté d'intérêt autour de Volteface à plus de 1000 membres. L'investissement des équipes de recherches et de la direction de la plateforme a permis de répondre à l'ensemble des demandes de communications et d'interventions.

Dans les demandes de contributions reçues, citons notamment celles concernant la conception de supports pédagogiques destinés aux enfants et adolescents. Souvent en effet, ces supports n'abordent que les aspects techniques de l'énergie et de la transition énergétique. Volteface a donc développé une animation pour un public d'enfants (6-13 ans) visant à prendre conscience de la place de l'énergie dans nos sociétés. Cette activité permettait aussi de développer chez les enfants une estimation de la consommation d'énergie de leurs activités de tous les jours (déplacements, loisirs, alimentation, achats) et de mettre en avant comment des changements de modes de vie pouvaient modifier cette consommation.

Une autre activité a été développée pour le Gymnase de Chamblandes (Pully) sur demande du corps enseignant. L'animation visait à permettre à 800 élèves de travailler ensemble à proposer des visions pour le futur en lien avec l'énergie. Les imaginaires qui en sont ressortis étaient souvent surprenants et en tout cas sujets à de nombreuses discussions. En parallèle, ces mêmes élèves ont été invités à répondre à un questionnaire sur leurs représentations et actions en lien avec la transition énergétique, réalisé dans le cadre de sa recherche par une des équipes Volteface.

Cette période fut aussi riche en événements organisés par les équipes de recherche et les partenaires de Volteface. Ces événements ont permis de faire rayonner les recherches Volteface et de susciter l'intérêt d'un public de plus en plus large.

Pour en finir avec cette série d'événements publics auxquels la plateforme a contribué, présentons brièvement l'opportunité qui a été donnée à Volteface d'accueillir Cyril Dion, réalisateur du film *Demain* à Lausanne. Cet événement organisé par Volteface avec le soutien de la Ville de Lausanne s'est déroulé devant une salle comble de 600 personnes. Avec plus d'un million de spectateurs, *Demain* marque en effet un véritable tournant dans le cinéma qui traite des questions environnementales en proposant des pistes d'actions possibles pour construire aujourd'hui une société plus durable. Ces propositions ont eu un grand écho dans la société et ont suscité de nombreuses initiatives citoyennes. Volteface a donc organisé une conférence-action qui proposait de prendre du recul sur ce phénomène et d'en dresser un premier bilan: Le film est-il un bon outil pour susciter des changements de société? Qu'est-ce qui dans le film *Demain* donne envie aux spectateurs de devenir pro-actifs? Concrètement, quelles sont les initiatives locales qui ont été créées ou stimulées par ce film? Cette conférence posait aussi la question de l'après-*Demain*: ce phénomène est-il durable dans le temps? Quelle en sera la suite? Qui et comment doit-on alimenter ce mouvement? A l'issue de la conférence, différentes initiatives locales de transition avaient la possibilité de tenir des stands, fournissant là encore une possibilité d'échanges.

Le format d'un événement qui se greffe sur la venue d'une personnalité s'est avéré là aussi être un bon outil pour stimuler les rencontres entre les chercheurs et partenaires, rendre visible Volteface et agrandir et diversifier la communauté d'intérêts autour de la plateforme.

## **Les enjeux de la valorisation des résultats de recherche**

À l'heure de la rédaction de ces lignes, nous nous trouvons dans la dernière phase du programme Volteface. Cette phase est celle de la finalisation des résultats des différents projets de recherche et de leur rendu. C'est une phase cruciale durant laquelle Volteface, après avoir convaincu de son intérêt et fait sa place dans le monde de la transition énergétique, doit maintenant amener des réponses les plus concrètes possible aux problématiques qui avaient été posées au début de la démarche.

Cette phase est pleine de défis et de risques. La communauté Volteface, et plus largement la société, sont clairement en attente de résultats, et auraient sans doute même espéré que ceux-ci arrivent avant.

Cela n'a pas été possible, car le processus de recherche prend du temps et est loin d'être linéaire. Il peut aussi aboutir à des résultats qui ne sont pas

nécessairement ce qui était prévu au départ, voire engendrer une absence de résultats. Le monde de la recherche est relativement habitué et tolérant vis-à-vis de ces aléas, mais les représentants de la société civile seront sans doute surpris et peut-être déçus.

Volteface travaille sur les aspects sociétaux de la transition. Or, la présentation de résultats de recherches en sciences sociales et humaines se heurte souvent à une remise en question de la légitimité de ceux-ci. Contrairement aux sciences dites dures, dont les résultats sont souvent difficiles d'accès pour le grand public, car très spécifiques ou techniques, chacun a un avis sur les résultats des recherches en sciences humaines et sociales. En effet, ces recherches touchent notre société et donc portent sur des sujets ou des phénomènes auxquels nous sommes confrontés dans notre vie et sur lequel nous avons développé notre expertise propre. La réaction du public à la publication de résultats peut alors être : « Toute cette recherche, alors que moi j'aurais pu le dire sans faire tout ça ! » Ce qui différencie cette expertise individuelle basée sur le vécu et le résultat d'une recherche scientifique, c'est justement que celle-ci est fondée scientifiquement. Elle se base sur des analyses d'entretiens, des questionnaires, des méthodologies clairement définies et s'inscrit dans un contexte théorique. Confirmer une hypothèse qui peut paraître comme une lapalissade à tout un chacun est un résultat intéressant pour les scientifiques. Par exemple, on a pu démontrer le fait qu'il est plus efficace de se référer à une action concrète plutôt qu'abstraite pour engager des comportements différents.

L'autre grand défi qui attend Volteface concernant ces résultats est sans doute la valorisation de ceux-ci auprès d'un large public. Il est loin d'être évident de communiquer correctement sans trop simplifier ou caricaturer.

L'ouvrage que vous tenez entre les mains est un des éléments de cette valorisation. Il a nécessité pour les chercheurs un travail important de « traduction » pour rendre les résultats des recherches les plus accessibles possible. Certains ont préféré recourir à un journaliste pour jouer le rôle de médiateur. Cela explique que les contributions de cet ouvrage sont donc de nature variée.

Au niveau des événements et notamment des Rendez-vous Volteface, il n'est pas évident non plus de présenter le contenu de douze projets de recherche qui ont duré trois années de manière synthétique en cinq minutes. Le troisième Rendez-vous, qui s'est déroulé en février 2017, a été un bon exercice pour cela. Six recherches ont été présentées par les chercheurs avec un focus spécifique sur la question des acteurs de la transition énergétique. Chaque chercheur disposait de cinq minutes pour présenter sa recherche. Ces présentations ont nécessité un gros travail de vulgarisation des résultats de la recherche. Une équipe de spécialistes en communication a aidé les chercheurs pour y parvenir lors de trois workshops de préparation.

Le quatrième Rendez-vous Volteface se déroulera aux Assises européennes de la transition énergétique et les résultats des recherches seront présentés sous différents formats. Cet événement clôturera la démarche Volteface et va nécessiter là aussi un gros travail de traduction. Les ressources mobilisées seront nombreuses, dont un comédien, une journaliste, un spécialiste de la communication et un réalisateur.

En parallèle à cette valorisation destinée à un grand public et aux défis qu'elle pose, il ne faut pas oublier que les équipes de recherche vont devoir aussi valoriser les résultats dans des publications scientifiques ou lors de colloques et de conférences. Un workshop destiné à favoriser les échanges entre chercheurs a déjà eu lieu en mai 2017 sur les outils de la transition. Il a permis de rassembler les chercheurs Volteface et ceux du PNR71 du Fonds national suisse qui traite aussi des aspects sociaux, économiques et normatifs de la transition énergétique<sup>14</sup>. De nombreuses publications sont aussi en cours.

## **Un premier bilan ?**

### ***Sur la démarche***

Il n'est pas aisé de dresser un premier bilan d'une démarche qui n'est pas encore achevée. Nous n'esquisserons ici que de brefs éléments qui demanderont ensuite à être étayés. Un bilan plus général de la démarche est prévu, notamment par une séance de débriefing avec les équipes, un questionnaire et une consultation de la communauté Volteface. Nous nous bornerons donc ici à mettre en avant quelques-uns des défis et des potentiels que nous avons déjà pu voir émerger de la démarche Volteface.

De façon globale, la plateforme Volteface s'est heurtée aux mêmes défis que ceux que rencontrent toutes les recherches-actions. La spécificité de cette recherche implique en effet une relation très intense avec les questionnements du terrain et les partenaires de la société. Cela nécessite un temps non négligeable consacré à la rencontre des uns et des autres pour faire connaissance et pour définir un cadre et un vocabulaire commun. Cela engendre souvent des difficultés liées au partage de l'expertise avec l'acceptation que chaque partie dispose d'une légitimité sur un sujet.

Il n'est pas non plus évident de rapprocher les intérêts des chercheurs et ceux de la société. Chacun doit y trouver son compte. Un projet ne doit pas aboutir qu'à des résultats directement utiles et applicables pour la société, mais aussi à la création de savoirs académiques, car la carrière des chercheurs dépend des publications scientifiques. A l'inverse, un projet ne doit pas être qu'académique, sinon les partenaires de la société civile vont s'en désolidariser.

---

<sup>14</sup> [www.pnr71.ch/fr](http://www.pnr71.ch/fr)

Sur la question des résultats fournis à la société, il n'est pas toujours évident de combler les attentes. Il est important de démontrer aux acteurs de la société civile qu'ils ont eux-mêmes beaucoup évolué entre le début du processus et maintenant. Ils ont parfois le sentiment que les résultats des recherches sont peu convaincants ou qu'ils auraient pu les prédire, alors qu'ils ne mesurent pas le chemin qu'ils ont parcouru avec les chercheurs. Comme mentionné précédemment, la recherche prend du temps et les résultats obtenus peuvent quelquefois manquer d'applications concrètes directes pour les partenaires. Mais ce que nous avons pu constater, c'est que plus le partenaire s'investit dans la démarche, plus le résultat qu'il obtient correspond à ses attentes directes.

Un des autres défis qu'a rencontrés Volteface, et que rencontrent les projets de recherche-action, est la question des financements. Souvent, il est prévu des financements pour les chercheurs, mais pas pour les acteurs de la société civile. Résultat: ces derniers peinent alors à s'investir dans la recherche autant qu'il serait nécessaire. Cette question des financements est un problème épineux qu'il serait peut-être possible de résoudre en réservant dès le départ une partie des ressources pour les partenaires de la société.

En termes de défis propres à Volteface, nous avons pu voir qu'il a fallu persuader les futurs acteurs de la plateforme de la soutenir, voire d'y participer. Il a fallu montrer l'intérêt de travailler sur la transition aux chercheurs en sciences humaines et sociales. Il a fallu susciter l'intérêt des partenaires de la société civile pour une telle démarche. Enfin, il a fallu s'assurer que les intérêts de l'UNIL, de Romande Énergie et du Canton étaient bien préservés. Ces démarches prennent un temps, une énergie et des ressources qu'il ne faut pas sous-estimer.

L'autre gros défi propre à Volteface a sans doute été la création et l'animation d'un réseau réunissant acteurs – chercheurs, partenaires, société, communauté Volteface, médias – mais aussi mandataires externes. L'animation de ce réseau a pris de nombreuses formes (conférences internes ou externes, workshops, rencontres...). Ces espaces nécessitent du temps et de l'énergie à être mis en place, et leurs retombées ne sont pas toujours directement quantifiables. Ils n'en restent pas moins indispensables pour que la plateforme prenne vraiment vie.

En termes de potentiels d'une telle démarche, nous avons pu constater que cette plateforme avait été un très bon outil pour stimuler les approches interdisciplinaires de la transition énergétique. Elle a permis à des chercheurs d'horizons différents de se rencontrer, d'échanger et même de démarrer des collaborations. Elle a permis aussi de construire des liens forts entre université et société. Les liens qui se sont constitués entre les différents membres des équipes et entre les équipes sont souvent très intenses et donnent vraiment l'impression que nous avons réussi à créer une communauté de travail forte sur les enjeux de la transition.

Il semble aussi que Volteface ait contribué à améliorer l'image de marque des partenaires impliqués dans la démarche, que ce soit l'UNIL, Romande Énergie ou le Canton. La plateforme a facilité les échanges entre ces trois partenaires sur des thématiques qui pouvaient être même relativement éloignées de celles de la transition.

De manière globale, la « méthodologie Volteface » est aujourd'hui reconnue et nous recevons de nombreuses sollicitations pour monter des plateformes similaires sur des thématiques différentes ou faire bénéficier d'autres acteurs du savoir constitué grâce à cette expérience.

### ***Sur les résultats des projets***

De la même manière qu'il n'est pas évident de faire un bilan de la démarche Volteface alors que celle-ci n'est pas achevée, il n'est pas évident de proposer un bilan sur les résultats de recherche de la plateforme.

De façon générale, nous pouvons néanmoins dire que les recherches Volteface ont permis d'avancer sur la connaissance des aspects sociaux de la transition énergétique. Dans un contexte suisse où ceux-ci ne sont encore que trop peu abordés, nous en savons aujourd'hui beaucoup plus sur les représentations autour de l'énergie, les acteurs de la transition ou l'efficacité des outils proposés pour y arriver.

Même s'il est encore trop tôt pour se prononcer sur la qualité des résultats obtenus suite aux recherches, quelques éléments permettent néanmoins de pressentir qu'ils sont intéressants. Dans certains projets, les partenaires de la société se sont mobilisés pour trouver des fonds afin de poursuivre la démarche. Volteface a aussi été invité à présenter ces résultats dans de nombreux événements reconnus autour de l'énergie.

Par contre, il faut se rendre à l'évidence que ce champ de recherche est encore jeune en Suisse et qu'il a fallu du temps aux équipes de projet Volteface pour pouvoir se l'approprier. La majorité des chercheurs n'avaient en effet jamais approché ces thématiques de transition énergétique et ont dû notamment se mettre à jour à travers la littérature. Nous n'avons pas démarré les projets avec des chercheurs qui étaient experts de la transition mais qui le sont devenus à travers leurs approches disciplinaires. Les résultats des recherches auraient sans doute été plus poussés dans un contexte où cette expertise aurait été préalablement acquise. En cela, on peut dire que Volteface a clairement ouvert la voie aux recherches sur les aspects sociétaux de la transition et que de nouveaux champs de recherche ont émergé au sein de l'UNIL. D'ailleurs, un certain nombre de ces chercheurs ont orienté leurs travaux sur les thématiques de transition en dehors de la plateforme et ont pu bénéficier d'autres financements pour approfondir ces thématiques.

Certains des partenaires des projets auraient sans doute aimé aller plus loin en termes de résultats ou de propositions, ce qui n'a pas été possible

dans le temps et les ressources imparties. Ce premier programme Volteface doit donc être vu comme une première étape d'appropriation, qui devrait être suivie par une deuxième étape qui permettrait d'aller encore plus loin en termes de connaissances et propositions concrètes de pistes à suivre. Cette deuxième étape pourrait aussi permettre un suivi dans le temps de stratégies qui auraient été mises en place suite au premier volet Volteface.

C'est sur ce bilan encore très partiel et provisoire que nous terminons cette partie sur l'histoire de Volteface. Comme nous avons pu le voir, la plateforme Volteface bénéficie d'une bonne reconnaissance et de forts soutiens. Elle a permis d'ouvrir un champ de recherche sur les aspects sociétaux de la transition énergétique encore peu traités en Suisse qui ne demandent qu'à se développer du côté académique et des acteurs de terrain. L'intérêt et les besoins sont vifs sur cette thématique et il est d'ailleurs intéressant de constater que certains des projets qui ont été déposés à Volteface sans être financés ont pu trouver d'autres financements et se réaliser, participant là encore à stimuler les approches sociétales de la transition.

L'histoire de Volteface est donc encore loin de s'achever et nous nous réjouissons d'ores et déjà de vous retrouver dans un prochain volet de la plateforme Volteface!



## **PARTIE I**

### **LES VISIONS DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE**



## INTRODUCTION

*Nelly Niwa & Benoît Frund*

S'il est un constat partagé par l'ensemble des acteurs que nous avons interrogés au début de Volteface, c'est la difficulté de se projeter dans une transition énergétique, car elle reste très abstraite.

Abstraite car d'une part, l'objet même de la transition est invisible et donc largement sous-estimé. L'énergie sort des prises sans que nous en percevions la production et l'acheminement. La notion d'énergie grise contenue dans les produits, celle qui a été utilisée pour leur fabrication et transport, reste difficilement appréhendable. Les impacts, notamment sur l'environnement, sont encore souvent soumis à la controverse, ce qui participe à les rendre opaques. Le sentiment d'abstraction lié à l'énergie provient aussi du fait que celle-ci semble être un acquis que l'on ne remet pas en question. Dans ce contexte, si la place de l'énergie dans notre société n'est pas visible, comment justifier une transition ?

Si la transition énergétique est encore aujourd'hui très abstraite, c'est aussi qu'il est difficile de se représenter ce qu'est une transition dans une société. Or, si nous ne savons pas à quoi ressemble une transition, comment y parvenir ? Les entretiens que nous avons réalisés montrent que nous nourrissons par ailleurs de nombreuses craintes par rapport à celle-ci. Il émerge le sentiment que celle-ci pourrait remettre en question la liberté, le confort, la sécurité, le développement économique... Les représentations qui émergent de la transition sont alors souvent négatives et accentuent là encore la difficulté à aller vers une transition.

Ces constats permettent de faire ressortir aujourd'hui la difficulté pour nos sociétés à se projeter dans une transition énergétique. Nous manquons de représentations et plus largement d'imaginaires autour de celle-ci. Or, comme le rappelait Cyril Dion, le réalisateur du film *Demain*, lors d'une conférence organisée par Volteface en 2017, les récits sont essentiels pour accompagner et motiver les changements de société.

La plateforme Volteface aborde la question des récits et imaginaires à travers les questions suivantes : Quelles sont aujourd'hui les représentations que nous avons de la transition et de l'énergie ? Comment abordons-nous ces thématiques dans les arts ? Que développer pour les aborder différemment ?

Trois des projets Volteface ont tenté d'amener des réponses à ses questions.

La première contribution de cette partie travaille sur les approches de prospective de la transition énergétique. La plateforme Volteface a organisé un workshop de trois jours avec des chercheurs et des experts de l'énergie qui avait pour but de produire des scénarios. Ces quatre scénarios décrivent ce que pourraient être nos modes de vies en 2049 : une société technique, collaborative, restrictive ou qui délocalise les problèmes. Là encore, il s'agissait de travailler sur les imaginaires de la transition en proposant des visions du futur basées sur des tendances faibles déjà perceptibles aujourd'hui. Les scénarios ont ensuite été proposés au public et débattus. L'article revient sur le contexte d'élaboration de ces scénarios, les présente, propose une analyse des réactions et montre comment ensuite le public s'est réapproprié ces scénarios.

La seconde contribution vise à voir quelles sont les représentations qui sont mobilisées autour de la transition et de l'énergie dans la science-fiction. L'idée sous-jacente à cette recherche est aussi de se demander s'il n'y aurait pas la possibilité de trouver dans ces récits des inspirations pour aborder la transition énergétique aujourd'hui. Ce que montre l'analyse de livres, bandes dessinées, revues de science-fiction et films, c'est notamment que l'on y retrouve en trame de fond le mythe de Prométhée. Avec la maîtrise du feu – et de l'énergie – l'homme est puissant et peut dominer le monde, mais il sera puni. Cet imaginaire est très présent dans notre société et ne coïncide pas avec celui de la transition qui implique au contraire la prise en compte des limites de notre planète, la décroissance des flux de matière et d'énergie et, sans doute aussi, des économies. Les auteurs mettent aussi en avant qu'un récit a besoin de tension et de dramaturgie pour susciter de l'intérêt... et que l'imaginaire raisonnable de la transition en est très loin. L'article fait néanmoins ressortir quelques récits qui mettent en avant la dimension éthique de notre rapport à l'énergie. Si les hommes disposent d'une maîtrise de l'énergie, leur salut dépendra de la conscience morale qu'ils mettent dans son usage.

La dernière contribution de cette partie porte sur la création d'une pièce de théâtre qui a permis d'aborder la question du réchauffement climatique – et de ses impacts comme les ouragans – de manière à les rendre plus appréhendables. Pour cela, l'idée a été de faire se rencontrer l'ouragan Katrina avec la pièce de Tennessee Williams, *Un tramway nommé Désir*. Les chercheurs et l'équipe théâtrale ont travaillé en étroite collaboration afin de

« rendre domestique le réchauffement climatique » pour pouvoir ancrer le réchauffement dans un récit. Il s'agissait de ramener un phénomène global à l'échelle locale et ce faisant de fournir une « prise » au spectateur sur ce sujet. Il est intéressant de constater que ce projet, bien que très différent du précédent qui portait sur l'analyse de récits de science-fiction, présente des similarités avec celui-ci. En trame de fond de cette pièce, nous retrouvons le mythe de Prométhée avec la question de la puissance et l'imminence de la catastrophe. Cette pièce propose une posture par rapport à cela, celle de mettre en avant notre impuissance, nos limites. Elle offre la possibilité d'aller chercher l'apaisement plutôt que de vivre l'angoisse... pour pouvoir ensuite réfléchir à un autre rapport au monde.



**VERS UNE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ! OUI, MAIS LAQUELLE ?  
L'ANALYSE D'UNE APPROCHE PROSPECTIVE DE LA TRANSITION**

**Des scénarios Volteface**

*Nelly Niwa*

Aller vers une transition énergétique implique d'arriver à s'y projeter. Or, les entretiens réalisés auprès d'acteurs du terrain au début de la démarche Volteface montrent que notre société est déficitaire en imaginaires et en visions sur nos modes de vie après une transition. De surcroît, les rares représentations qui existent sont négatives et véhiculent l'idée que la transition s'accompagnerait d'une régression de la qualité de vie.

Afin de s'attaquer à cette question des imaginaires, la plateforme Volteface a organisé en octobre 2015 un workshop visant à produire des scénarios d'avenir pour 2049. Les quatre scénarios qui en ressortent ont pour objectif d'explorer le rapport que nos sociétés entretiendraient alors à l'énergie. Ils ont ensuite été soumis au vote du public à de nombreuses occasions, ce qui a permis de mettre en évidence le scénario le plus souhaitable, le plus probable et celui dont nous ne voudrions surtout pas.

Le présent article se compose de deux parties. La première présente le contexte de l'élaboration de ces scénarios et propose ensuite de les décrire. La seconde partie, rédigée par deux équipes de chercheurs Volteface, s'intéresse aux réactions que ces scénarios ont suscitées dans le cadre du festival Alternatiba à Genève où ils ont été présentés.

***Le contexte de l'élaboration des scénarios***

**De la nécessité de développer des approches de prospective**

Dans un monde où les changements s'accroissent, où des ruptures apparaissent, où des crises émergent, il est d'autant plus nécessaire de mettre en œuvre des démarches de prospective. Comme le dit Godet (1996), plus vous conduisez vite, plus vos phares doivent éclairer loin. Dans les sociétés

modernes, l'accélération et les changements techniques, économiques et sociaux nécessitent une vision à long terme qu'amène la prospective.

Les approches prospectives permettent aussi de s'extirper de la situation de tous les jours favorisant la prise de recul, mais aussi la *pré*-activité et la *pro*-activité. La *pré*activité, c'est se préparer à un changement anticipé alors que la *pro*activité c'est agir pour provoquer un changement souhaitable (Godet 1996). Ces éléments font ici ressortir tout l'intérêt qu'il y a à travailler sur des démarches de prospective dans le contexte énergétique. Elles permettent de s'approprier le changement à venir et nous font passer du statut de simple spectateur à celui d'acteur.

L'approche prospective est une démarche pluridisciplinaire, adoptant un point de vue global, qui permet sur la base de l'analyse du passé et du présent de se projeter dans l'avenir. Concrètement, elle prend la forme de scénarios contrastés pour un horizon temporel donné.

Avant de passer aux scénarios Volteface, rappelons que la prospective n'a pas pour objectif de prédire l'avenir, mais de nous aider à le construire. Elle imagine des futurs possibles, en exacerbant des tendances existantes pour nous permettre de construire le futur que nous souhaitons. Les scénarios ne sont pas une fin en soi (Durance 2010). Ils présentent un point de vue partiel et doivent seulement être considérés comme une base de discussion et une aide à la décision.

### **Le travail d'élaboration des scénarios Volteface**

Une démarche de prospective et d'élaboration de scénarios nécessite habituellement de douze à dix-huit mois de travail et se constitue de cinq étapes (Jouvenel 1999):

- 1. Définition du problème et choix de l'horizon
- 2. Construction du système et identification des variables clefs
- 3. Recueil de données et élaboration des hypothèses
- 4. Construction des futurs possibles
- 5. Choix stratégiques

Dans le cas des scénarios Volteface, les deux premières étapes ont été effectuées en interne dans le groupe de travail. Nous avons choisi de restreindre l'étude à la Suisse et avons établi comme objectif à la démarche d'établir des scénarios sur les relations entre l'énergie et nos modes de vie pour 2049 (soit une année avant l'échéance des scénarios de la Confédération suisse pour sa stratégie énergétique). Nous souhaitons que ces récits permettent d'aborder les questions suivantes: En 2049, comment consommons-nous? Comment habiterons-nous? Comment nous déplacerons-nous? Quels seront nos loisirs? Comment produirons-nous l'énergie? Comment la distribuerons-nous? La stockerons-nous? Quel sera l'impact sur nos ter-

ritoires? Quels sont les facteurs qui influenceront la relation entre mode de vie et énergie?

La figure ci-dessous synthétise le système que nous souhaitons explorer dans la démarche de prospective et les thématiques clés que nous avons identifiées.

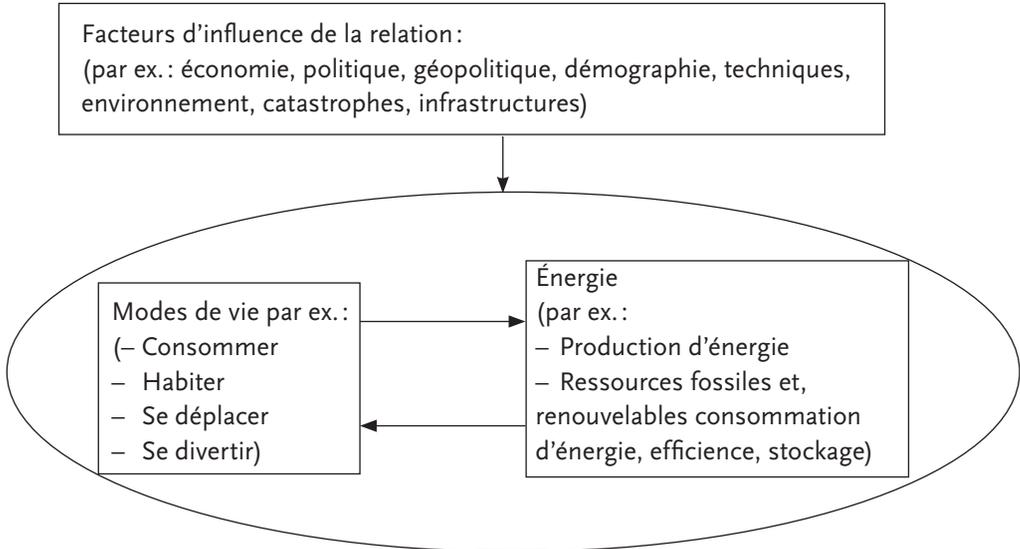


Figure 1 : Système étudié et thématiques clés

Les troisième et quatrième étapes ont fait l'objet d'un workshop intitulé « Énergie et société : scénario à 2049 » organisé en partenariat entre Volteface, la fondation World Knowledge Dialogue (WKD), l'Ambassade de France en Suisse et la Région Rhône-Alpes. Ce workshop s'est tenu à Villars du 25 au 28 octobre 2015. Il a rassemblé 75 chercheurs en sciences humaines, sciences sociales, sciences naturelles, ingénierie, ainsi que différents acteurs du terrain (élus, techniciens, personnel communal) et cinq jeunes illustrateurs dont la mission était de produire des visuels pour chacun des scénarios. Il a été organisé autour d'une alternance entre des conférences de chercheurs ou d'experts du terrain sur les différents aspects de la production et la consommation d'énergie, et des phases d'ateliers. Six groupes interdisciplinaires de participants ont été constitués et ont permis l'exploration des modes de vie et du rapport de la société à l'énergie. Nous avons abouti à quatre scénarios de futurs énergétiques et à quatre visuels les accompagnant pour l'horizon 2049. Lors du travail sur ces scénarios, un accent particulier a été mis sur le rôle des différents acteurs (citoyens, acteurs privés, collectivités publiques).

Pour réaliser les choix stratégiques, nous avons procédé de manière collective en organisant des débats qui ont eu lieu lors de différents événements

publics (Rendez-Vous Volteface, événement pour le personnel de l'université, journée des gymnasiens, université du 3<sup>e</sup> âge, 21<sup>e</sup> Conférence des parties à la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques à Paris en 2015 (COP21), festival Alternatiba, etc.). À chacun de ces événements, les participants avaient la possibilité de voter pour le scénario qu'ils souhaitaient voir advenir, qu'ils pensaient le plus probable et celui qu'ils ne voulaient surtout pas. La deuxième partie de cet article reviendra sur ces résultats, mais nous allons maintenant présenter ces scénarios.

## **Présentation des scénarios**

### **Scénario 1 : *Be Smart***

#### *Les points principaux de ce scénario*

- Limitation des émissions de CO<sub>2</sub>
- Une prise en main de la transition énergétique par des entreprises privées
- Le secteur public favorise la mise en place des technologies sur le territoire (règlements, infrastructures, etc.)
- Une transition basée sur les innovations techniques, le citoyen n'a pas à changer ses habitudes
- Limitation de la consommation des énergies fossiles, augmentation des énergies renouvelables mais aussi nucléaires

Face à la lenteur des mesures prises par les gouvernements, l'inefficacité des politiques mises en place et la relative absence de volonté de changement de modes de vie de la société, de grandes entreprises ont pris en charge la réalisation de la transition énergétique depuis les années 2020.

Les compagnies comme Google, Apple et Tesla se sont positionnées progressivement dans les technologies nécessaires pour cette transition comme la mobilité, la domotique, la gestion d'informations, les réseaux intelligents, la production d'énergies renouvelables et nucléaires jusqu'à en devenir des leaders incontournables. Leur stratégie a ensuite consisté à investir le monde de l'énergie, notamment par l'achat de grosses infrastructures de production (géothermie ou réacteur nucléaire de 4<sup>e</sup> génération).

Ces compagnies financent aussi la recherche sur la fusion nucléaire qui fait des progrès importants. Forte de leur position, elles ont pu racheter progressivement les producteurs et distributeurs historiques d'énergie qui étaient présents en Suisse avant la libéralisation du marché. En 2049, la question énergétique est donc aux mains de ces trois acteurs principaux en Suisse et plus largement dans le monde entier.

Nous sommes dans une société qui est parvenue à limiter ses émissions de CO<sub>2</sub> et sa consommation d'énergie fossile, tout en augmentant sa

production d'énergie renouvelable et nucléaire. Cette évolution est basée essentiellement sur des innovations technologiques.

Elle a été rendue possible par la position monopolistique de ces grandes entreprises et la facilité qu'elles ont à réaliser de gros investissements.

Les pouvoirs publics ont accompagné ce mouvement en favorisant les approches *smart* de l'énergie. Ils favorisent la mise en place de tout un système de capteurs et de compteurs qui permettent de récolter des données sur la mobilité, la consommation d'énergie et de biens. Ces données structurent la planification des nouvelles infrastructures et des offres de services (transports publics, etc.). Ils mettent aussi en place des règlements et des programmes afin de favoriser la mise en place de ces technologies (ex: règlements de construction).

Cette évolution a pu s'imposer sans qu'il y ait eu d'efforts à fournir par les usagers, les systèmes étant tous automatisés et s'adaptant aux comportements en direct grâce à des caméras, *smart meters*, système de géolocalisation, etc. La majorité des citoyens vivent dans des zones urbaines denses et les territoires ruraux sont majoritairement réservés à l'implantation d'immenses serres agricoles. Ils se déplacent dans des véhicules électriques autonomes et possèdent des robots qui cuisinent, nettoient et gèrent le confort du logement. Leur façon de travailler a beaucoup évolué. Le télétravail s'est généralisé; il existe des espaces de coworking à proximité de leur domicile. Les loisirs sont en grande majorité virtuels et les voyages sont organisés par des compagnies ferroviaires ou aériennes liées à Google, Apple ou Tesla. Les biens de consommation sont équipés de puces RFID qui permettent de tracer leurs cycles de vie et de l'améliorer. Ce dispositif contribue aussi à identifier les pratiques de consommation des individus et à les orienter par une publicité personnalisée.

Si les technologies sont efficaces pour limiter les émissions de CO<sub>2</sub> et favoriser l'efficacité énergétique, il reste que leur introduction a généré quelques résistances. D'une part, car elles peuvent vite entraîner des dérives liées au contrôle de la consommation et à la protection de la vie privée. Ensuite, parce qu'en automatisant tous les fonctionnements, elles alimentent un sentiment d'aliénation pour les individus. À noter que dès 2035, des révoltes sont présentes et des groupements minoritaires cherchent à pirater ces réseaux intelligents ou à vivre en autarcie en dehors du système dans des zones peu habitées.

## Scénario 2: *Transitions ensemble*

### *Les points principaux de ce scénario*

- Limitation des émissions de CO<sub>2</sub>
- Une prise en main de la transition énergétique par des mouvements citoyens
- Les pouvoirs publics accompagnent ces mouvements visant la transition (mise à disposition d'outils, de lieux, etc.)
- Une transition basée sur les innovations sociales, forte implication de la population
- Limitation de la consommation des énergies fossiles, augmentation des énergies renouvelables (production de type *low-tech*)

En 2015, l'événement majeur de la COP21 a permis aux États de prendre position sur le réchauffement climatique et de fixer des principes d'engagements volontaires de réduction des émissions CO<sub>2</sub>. Dans les années qui ont suivi, il a été constaté que les gouvernements ne se sont pas dotés des pouvoirs nécessaires pour contraindre le secteur économique à respecter ces engagements. En parallèle, de nombreux événements ont rendu plus concret le réchauffement (éboulements, inondations, sécheresses, ouragans) et la nécessité de se libérer des énergies atomiques et fossiles (accidents nucléaires en Europe, dégâts sur la faune, la flore et la santé humaine).

Dans ce contexte, les années 2025 ont été celles d'une mobilisation citoyenne très importante. Dans le monde entier, la population a mis sous pression les gouvernements pour qu'ils reprennent leur rôle et instaurent des mesures contraignantes (dont des taxes et la généralisation de la notion d'écocide<sup>1</sup> dans les lois nationales). Les citoyens ont aussi organisé un grand mouvement de désinvestissement des énergies fossiles repris par de nombreuses institutions publiques et privées. De façon générale, la démocratie a rendu sa place aux citoyens. Le système éducatif et le rôle des médias ont été revus. Les citoyens sont mieux formés.

Nous sommes en 2049 dans une société qui est parvenue à limiter ses émissions de CO<sub>2</sub> et sa consommation d'énergie, tout en augmentant sa production d'énergie renouvelable.

Cette évolution a été possible grâce à la prise de conscience de la nécessité pour la société de revoir ses modes de vie. Au niveau local, les individus et les petits collectifs se sont regroupés et se sont réapproprié la production d'énergie, d'alimentation, de logements et même de produits (notamment grâce aux imprimantes 3D). Que cela soit dans le cadre de la production d'énergie, du logement, de l'alimentation ou des services, le modèle coopé-

---

<sup>1</sup> Acte de destruction ou d'endommagement important des écosystèmes liés aux activités humaines.

ratif s'est largement développé. Cette réappropriation a un impact en termes d'investissement des populations et de temps. En moyenne, un jour par semaine est consacré à ces activités.

Le territoire évolue vers un urbanisme et une architecture offrant de multiples espaces permettant l'échange de biens et d'idées. Chaque quartier a maintenant sa « place du village » où ont lieu diverses activités sociales et de partages (troc, marché local et artisanal, etc.). Les maisons de quartier et autres lieux de rencontre entre habitants se sont multipliés afin d'offrir un espace pour les systèmes d'échanges locaux (SEL), les diverses assemblées de coopératives, etc. On compte aussi bon nombre de « repair cafés » et de laboratoires communautaires permettant à chacun de contribuer au processus d'innovation. Le partage de véhicules et d'objets est devenu la norme.

La gouvernance s'est encore plus décentralisée à l'échelle suisse où les communes, voire les quartiers, ont un grand pouvoir d'action. La valorisation du bien collectif est largement enseignée à l'école et la vie est tournée vers la communauté. Les loisirs se font prioritairement à l'échelle locale et les déplacements de longues distances sont devenus beaucoup plus exceptionnels.

Même si les énergies fossiles sont toujours disponibles dans les sous-sols, le choix a été fait de limiter drastiquement leur extraction et donc leur consommation. Les sources d'énergie sont donc majoritairement renouvelables et locales. Les infrastructures de production sont de type *low-tech*, réalisées en auto-construction ou par des entrepreneurs locaux.

Ce scénario s'organise autour de la notion de partage et de la vie en communauté. La transformation des modes de vie matérialistes et individualistes d'antan ne s'est pas toujours faite sans heurts. Certains ont eu des difficultés à faire le passage entre ces modes de vie très différents et de nombreux conflits et débats sociaux ont eu lieu dans les années 2025/2030.

### **Scénario 3 : Le plan Wattlen**

#### *Les points principaux de ce scénario*

- Limitation des émissions de CO<sub>2</sub> et de la consommation d'énergie
- Une prise en main de la transition énergétique par l'État dans un contexte de crise énergétique
- Mise en place d'un plan d'action très contraignant visant à limiter la consommation d'énergie et augmenter la production d'énergies renouvelables
- Mise en place d'une police de l'énergie
- Une consommation d'énergie très contrainte pour les citoyens

Le contexte mondial est devenu de plus en plus tendu dans les années 2020 avec des chocs énergétiques successifs. Les tensions sur les ressources sont très importantes. Les pays producteurs d'énergie fossile sont non seulement

devenus de plus en plus consommateurs de cette énergie, mais ont usé de leur poids à l'échelle mondiale pour faire passer en force d'autres accords, notamment commerciaux, les avantageant.

Dans ce contexte, les accords sur le climat sont devenus secondaires et les COP ont progressivement été abandonnées. Les relations diplomatiques entre états se sont progressivement tendues, amenant à des replis identitaires. Cela a aussi abouti à des crises politiques qui ont eu des conséquences au niveau économique.

Les impacts du réchauffement climatique sont perceptibles dans les pays du Sud, mais aussi en Suisse. Les régimes fluviaux ont changé, les cultures agricoles ont dû évoluer, de nouveaux organismes nuisibles sont apparus.

Nous sommes en 2049 dans une société qui est parvenue à limiter ses émissions de CO<sub>2</sub> et sa consommation d'énergie, tout en augmentant sa production d'énergie renouvelable. Cette évolution ne s'est pas faite par choix mais par contrainte. Nous sommes en effet dans une période de récession et de pénurie de ressources énergétiques. Dans ce contexte de crise, la Suisse se referme et décide de revenir à un protectionnisme très fort. Après y avoir travaillé durant les années 2020, la Confédération décide de rendre opérationnel dès 2025, un plan qui vise à garantir pour le pays une plus grande autonomie. Ce plan s'inscrit dans la filiation du plan Wahlen qui visait à assurer une autonomie alimentaire du pays dans les années 1940. Il consiste à développer un maximum les énergies renouvelables locales, prévoir des stocks d'énergie fossile et économiser l'énergie dans les ménages, afin de la conserver pour des besoins les plus essentiels comme la santé. Il s'agit aussi d'intensifier la production alimentaire et celles de biens de consommation en Suisse. En parallèle, des quotas de consommation par personne sont établis et une véritable politique de rationnement de l'énergie est mise en place.

Afin de mettre en œuvre ce plan, l'État fédéral dispose de nombreuses ressources économiques et d'instruments contraignants. Il cherche à valoriser les productions renouvelables de petites et grandes échelles. Il fixe aux cantons, qui délèguent aux communes un quota de production minimal et de consommation maximal à atteindre. Un état des lieux des ressources énergétiques disponibles et des potentiels de production à l'échelle locale est systématiquement réalisé. Ce document devient une base contraignante pour les communes qui doivent impérativement répondre aux objectifs de production dans un temps donné.

Les instances publiques disposent d'un organisme de contrôle des dépenses d'énergie qui organise le rationnement de celle-ci et diffuse des messages informatifs. Toute la société est mobilisée pour participer à cet effort. Les citoyens sont soumis à un contrôle strict de leur consommation énergétique et un système de rationnement de la consommation de biens ou

d'énergie est mis en place. Ainsi, dans le domaine alimentaire, la viande a quasiment disparu des assiettes au profit de protéines végétales.

De manière générale, la vie quotidienne est conditionnée par cet impératif d'autonomie énergétique. Les transports publics ont définitivement supplanté la voiture privée qui est devenue un bien de luxe suite aux nombreuses taxes imposées par l'État.

Bien que les autorités disposent d'un arsenal de mesures pour contraindre les citoyens à adopter des comportements visant l'autonomie énergétique, l'instauration d'une police locale de l'énergie a été nécessaire pour traquer les fraudeurs. Un climat de contrôle permanent s'est instauré et chacun est incité à dénoncer les comportements illicites de ses voisins (par ex. : chauffer son appartement à plus de 18° ou posséder une toiture sans panneau solaire).

### **Scénario 4: Délocalisation**

#### *Les points principaux de ce scénario*

- Augmentation des émissions CO<sub>2</sub> et de la consommation d'énergie
- Mise en place de politiques et d'instruments visant à limiter les impacts du réchauffement climatique
- Accentuation des écarts Nord/Sud

Depuis les années 2015, les différents dispositifs de gouvernance mondiale qui visaient à parvenir à des accords sur les émissions de CO<sub>2</sub> ont progressivement été abandonnés au profit de mesures d'adaptation aux changements climatiques. L'objectif, notamment des COP, a été de mettre en place un fonds de solidarité internationale pour financer les mesures d'adaptation et ainsi limiter la vulnérabilité des territoires (protection des zones littorales, systèmes d'alerte contre les tempêtes, mise en place de nouvelles pratiques agricoles, etc.). Différents organismes mondiaux explorent aussi la possibilité de contrer les effets du réchauffement climatique par des mesures techniques de géo-ingénierie comme la dispersion de soufre dans l'atmosphère.

En parallèle, l'énergie est apparue comme une ressource inépuisable. Les ressources fossiles se sont révélées nombreuses, notamment grâce à la découverte de nouveaux gisements, tels que les gaz de schistes ou les sables bitumineux. L'industrie du charbon a été réhabilitée dans de nombreuses zones. Le développement d'infrastructures de production d'énergie renouvelable de grande ampleur (parcs solaires dans le désert, géothermie de grande profondeur, parcs éoliens dans la mer, etc.) a accentué la disponibilité de l'énergie et instauré le sentiment d'une énergie inépuisable. La tendance générale est à l'accentuation de la consommation d'énergie dans les pays développés autant que dans ceux en voie de développement.

Dans les pays développés, la disponibilité de l'énergie s'est traduite par des modes de vie encore plus énergivores qu'en 2015. Suite à la libéralisation du marché de l'énergie, les producteurs se trouvent dans un contexte de concurrence effrénée et multiplient les offres et tarifs avantageux. Les conséquences sur la santé des émissions de particules fines liées à la consommation d'énergie ont néanmoins été limitées par la mise en place de dispositifs plus propres, notamment dans la mobilité, et la délocalisation des activités polluantes dans les pays en développement. En Suisse, on conserve seulement les activités à forte valeur ajoutée ou qui participent à l'image du pays (agriculture traditionnelle, activités de loisirs). Pour le reste, le secteur du travail est essentiellement tertiaire et de nombreux sièges de multinationales s'implantent en Suisse. En effet, le pays a mis en place des mesures importantes pour limiter les impacts du réchauffement climatique et est devenu un havre de paix dans ce contexte de catastrophes environnementales. Le nombre de réfugiés climatiques est devenu très important et la Suisse mène une politique d'accueil très restrictive de ces personnes.

La production de biens est déléguée aux pays en développement. De plus, c'est aussi dans ces pays que se localisent le traitement des énergies fossiles et les grosses infrastructures de production d'énergies renouvelables. En effet, dans ces pays le pouvoir d'opposition des populations est beaucoup plus faible que dans les pays développés. Cette situation a permis d'accroître le développement économique de nombreux pays, mais elle implique aussi la concentration des nuisances et des impacts sur la santé et l'environnement. Cette situation est d'autant plus difficile que ces pays se trouvent aussi être les plus touchés par les événements liés au réchauffement climatique.

D'importants réseaux d'acheminement permettent de s'assurer de l'approvisionnement en énergie et en biens pour les pays développés. Cela a impliqué la mise en place de nombreux dispositifs géopolitiques et militaires.

## **Une ethnographie des votes et réactions sur les scénarios dans le cadre du festival Alternatiba**

*Irène Becci, Alexandre Grandjean, Mònica Serlavos, Sophie Swaton<sup>2</sup>*

### **Quels modèles d'avenir pour quelles sociétés ? Entre scénario souhaitable et scénario probable**

Dans le cadre des activités de la plateforme Volteface, un vote concernant les quatre scénarios a été soumis au public à de nombreuses reprises. Le gagnant

<sup>2</sup> Les noms apparaissent par ordre alphabétique. Nous avons décidé de grammaticalement féminiser l'équipe de recherche.

a presque toujours été le scénario 2 « Transitons ensemble » (cf. page 48) : la nette majorité des votants désire que la société civile opère un retour au local, que du lien social se construise par le partage, et que la consommation énergétique s'appuie sur une production « propre » d'électricité. Et à la question du scénario le plus probable, la majorité du public votait pour le scénario 4 de la délocalisation (cf. page 51). Le fossé entre les pays économiquement développés et les autres pays allait se creuser notamment à travers les questions énergétiques.

Cet écart entre scénario souhaitable et scénario probable est intrigant. Le scénario de la délocalisation et celui d'une transition par le local et la société civile semblent être deux facettes d'une même médaille. Tous deux décrivent des dynamiques sociales que nous observons actuellement autant en Suisse qu'ailleurs. En effet, depuis une dizaine d'années les initiatives locales, « par en bas », fleurissent et leurs pratiques connaissent une visibilité et une médiatisation sans précédent, notamment à travers des films comme *Demain* (2015). Comment interpréter ce décalage entre scénario voulu et probable ? Et, quelle est la capacité des acteurs à jauger ces scénarios ainsi que les types d'engagements et les imaginaires que soulèvent ces derniers ? Notre expérience de la distribution d'un questionnaire au festival Alternatiba permet d'explorer cette dimension.

### **Ce que les foules demandent (C.Q.F.D.)**

Deux projets de recherche de la plateforme Volteface<sup>3</sup> se sont réunis pour tenir un stand lors de la manifestation Alternatiba qui a eu lieu à Genève le 24 septembre 2016. Sur le stand, les quatre scénarios cités plus haut étaient présentés. Nous proposons à qui s'arrêtait à notre stand de voter pour son scénario souhaité à travers un questionnaire d'une page qu'il ou elle pouvait ensuite plier et déposer dans une boîte. Le geste était symbolique et faisait appel aux imaginaires de la démocratie directe et à la capacité de chaque citoyen à influencer les décisions politiques, soit à demander ce que les foules demandent. Deux questions en plus figuraient sur cette feuille. La première consistait à quantifier l'importance de différentes actions à entreprendre pour un changement durable (par ex. *consommer essentiellement local, promouvoir des entreprises durables et éthiques ou alors établir des accords et des lois plus restrictives pour les entreprises*). La deuxième, une question ouverte, demandait aux participants quels étaient les engagements

3 « Énergie citoyenne: levier pour la transition énergétique en Suisse romande? » mené par Mònica Serlavos sous la direction de Sophie Swaton et Christian Arnsperger à l'Institut de géographie et durabilité (cf. pages 91-109) ; et « Religions et spiritualités: Les nouveaux carburants de la transition énergétique? » mené par Irene Becci, Christophe Monnot et Alexandre Grandjean à l'Institut de sciences sociales des religions (cf. pages 157-175).

qu'ils comptaient mettre œuvre d'ici à 2020 pour faire avancer le scénario de leur choix.

Sans prétendre à une représentativité dans les réponses à ces questionnaires, qui s'inscrivent dans une démarche ludique plus que méthodologique, le dépouillement et l'analyse de ces 60 fiches permettent toutefois de fournir des pistes de réflexion sur ce que la « transition énergétique » implique pour les individus.

### **Identifier un scénario : entre idéologie et pragmatisme**

À part quelques réponses en faveur d'une étatisation de la transition énergétique, la plupart des *votants* sont pour le succès du scénario 2 « Transitons ensemble ». « On commence par la base pour changer les grandes multinationales et les politiciens », écrit à côté de sa réponse l'un des votants. Sur le stand, nombreuses sont les personnes à nous signaler que ces quatre scénarios étaient trop caricaturaux. Certains voulaient les commenter, ou pensaient qu'il fallait panacher les réponses.

Rappelons ici qu'une démarche de prospective n'a pas pour prétention de fournir des scénarios qui soient vraisemblables. Il s'agit d'exacerber des tendances dont des signaux sont déjà présents aujourd'hui. Il faut que ces scénarios soient les plus différenciés possible afin qu'ils jouent leur rôle, celui de stimuler le débat. Les scénarios ne sont pas une fin en soi mais une base pour imaginer le futur. Libre ensuite à chacun de créer sa propre vision à partir des éléments qu'amènent les scénarios.

Sur le terrain, ce travail de réappropriation des scénarios s'est bien produit et a précisément rempli la mission de susciter le débat, de la discussion et de la nuance. En effet, certains répondants ont même élaboré des codes typographiques pour nous indiquer leurs degrés de choix pour les scénarios choisis.

Dans la même idée de nuancer des scénarios caricaturaux volontairement, d'autres votants ont quantifié en pourcentage le dosage de scénario qui serait nécessaire : « 30% Be Smart / 70% Transitons » nous précise un-e votant-e. Une autre personne a constitué un choix à variable : « 2. Transitons ensemble -> si chocs anticipés / 3. Le plan Wattlen -> (si chocs déjà là) ». Le choix cumulatif par induction est une autre piste privilégiée :

« Il faut que les 4 scénarios soient associés et travaillent ensemble. Sensibilisation de tous et association. Le n°2 « *Transitons ensemble* » est important. Il éduque les autres points. Le n° 3 « *Le plan Wattlen* » sera peut-être un déclenchant du 2. »

Deux autres votants indiquent choisir tout simplement tous les scénarios à la fois : « L'un n'empêche pas l'autre. Au vu de la multiplicité des modes de vie, il faut viser *tous* les scénarios. » Des analyses annexes sont également livrées comme cette personne qui indique :

« *L'effet individuel n'est pas suffisant sans des développements politiques sur les types de production d'énergie et sur les économies d'énergie. Articuler donc démarche individuelle et vision collective.* »

Un-e votant-e estime important de nous proposer un scénario 5 qui envisagerait une piste peu présente dans les scénarios élaborés en revendiquant une approche plus holistique et cosmologique qui caractérise les mouvements d'écospiritualités<sup>4</sup> actuels : « Production local [sic] et indépendante au sein de la Communauté de Vie universelle et fraternelle, autonome et indépendante. »

Toutes ces réactions indiquent les manières dont les personnes enquêtées conçoivent les différents rouages mobilisés pour une action sociale, prenant ainsi en compte tant les domaines de la politique que les promesses du monde technologique. En ce sens, les quatre idéaux types balisent les possibles et incitent déjà à l'approfondissement et à la nuance.

### **Les multiples dimensions d'une transition « par le bas »**

Nous faisons l'hypothèse que la plupart des acteurs de la transition écologique présents au festival Alternatiba seraient forcément en faveur du scénario « Transitons ensemble ». Nous nous attendions à une confirmation des autres résultats obtenus lors d'événements organisés par la plateforme Volteface. C'était sans compter sur un dispositif d'enquête permettant de saisir un peu par « accident » qu'au-delà des discours experts sur l'écologie et les « rationalités scientifiques » (Beck 2008 : 55-58) qui les sous-tendent, l'écologie est avant tout une *pratique* nécessitant un ensemble d'aptitudes sociales. Un exemple parmi d'autres : celui de pouvoir identifier un scénario d'avenir, mais également de le *jauger*, de le *nuancer*, de le *doser*, de l'*organiser*, de le *commenter* ou de le *dépasser*. Si ce constat relève de l'évidence pour une chercheuse rompue à l'exercice du travail de terrain, il n'en demeure pas moins que l'écologie et la transition énergétique s'inscrivent et s'incarnent dans l'espace public comme Alternatiba à travers des « rationalités sociales » (Beck 2008 : 55-58) en constant déploiement.

Ce sont sur ces différentes « rationalités », ces différentes « pratiques » et « savoirs » que l'analyse d'une deuxième partie du questionnaire peut nous instruire. Si tous les acteurs de la transition écologiques ont voté – avec les nuances que nous connaissons – pour le scénario participatif, sont-ils pour autant uniformes dans leur appréhension du mot d'ordre « Transitons ensemble » ? Quand nous leur demandions : « D'ici à 2020, quels engagements personnels comptez-vous mettre en œuvre pour avancer dans le sens

4 L'écospiritualité postule que la crise environnementale est avant tout une crise spirituelle et de la perte du lien. Ainsi, il serait nécessaire de puiser dans les ressources écologiques des traditions religieuses ou spirituelles (christianismes, bouddhismes, (néo)chamanismes, New Age...) afin de redéfinir notre relation à la nature pour la rendre plus « harmonieuse ».

du scénario pour lequel vous avez voté? », le codage et l'analyse des réponses ouvertes ont permis de souligner des occurrences et d'effectuer des croisements qui ont piqué nos curiosités.

Nous avons isolé cinq grandes dimensions qualifiant le type d'engagements pris par les votants : les dimensions économique, politique, intime/spirituelle, sociale et technique. Bien évidemment, certains engagements en mobilisent plusieurs, comme c'est le cas des affirmations quant à la participation à une coopérative - alimentaire, de logement ou énergétique, etc. Alors qu'une telle démarche implique autant une inscription dans le domaine social, économique que politique, nous avons opté d'abord pour le considérer comme un engagement politique. Ensuite, pour chaque dimension nous avons identifié plusieurs sous-dimensions qui nous ont permis de nuancer les résultats. Deux sous-dimensions sont ressorties massivement : celle de la *consommation* (local, label bio, réduction des produits carnés et des déchets) et celle de la *mobilité* (privilégier le train et le vélo plutôt que la voiture et l'avion). Ces deux types d'engagements étaient formulés en termes de changement d'intensité (faire plus/faire moins). Nous pouvons en conclure que ce sont sur ces deux domaines, qui correspondent aux fameux «écogestes», que les individus savent positionner le mieux leurs habitudes de consommation.

Pourtant, d'autres engagements mentionnés nous ont interpellés. La question de l'intime et des valeurs spirituelles (*opérer une transition intérieure, être cohérent avec soi-même, favoriser l'épanouissement du vivant, etc.*) ont presque autant été mobilisées que des engagements de type politique (*favoriser les coopératives, contester le système politique et économique actuel, se réapproprier l'espace public ou assurer la souveraineté du peuple*). En lien avec nos deux projets de recherche menés dans Volteface, retenons notamment les réponses de 22 personnes qui ont affirmé qu'appartenir à une coopérative et adopter une démarche de «transition intérieure» était pour elles très important. Bien que les deux types d'acteurs ne se rejoignent pas systématiquement, les deux déclarent s'engager à plus d'écogestes.

Il nous semble que ces deux modes d'engagement reflètent deux manières d'envisager le scénario «Transitions ensemble» et complexifient les types d'imaginaires et de registres déployés par ceux qui se revendiquent d'une transition «par le bas». D'un côté le modèle d'engagement est plus centré sur des enjeux sociaux et politiques, mais aussi économiques, dont la figure centrale serait celle du coopérateur. Ce sont des individus qui décident de s'engager dans une structure de type coopératif et qui poursuivent l'esprit fondateur de ce mouvement incarné dans une série de principes concrets comme la gouvernance participative, la lucrativité (souvent limitée), la démocratie interne, la répartition des bénéfices, etc. De l'autre côté, il y aurait un autre mode d'engagement plus centré sur l'individu, où les acteurs

puisent dans des ressources religieuses et/ou spirituelles ou alors plus sécularisées comme le développement personnel afin de motiver leur engagement. L'intime, le fait d'être en accord avec ses valeurs, la sobriété volontaire ou alors une démarche de « transition intérieure » sont autant d'accents mis sur la manière dont un individu s'agrège à des initiatives collectives et réenvisage sa relation à la « nature », à soi et à la consommation de masse. Chez ces acteurs, il n'est pas rare d'entendre mentionner ou de voir figurer des slogans tels celui de Gandhi, « Soyez le changement que vous voulez voir advenir » ou celui de Pierre Rabhi, « Comme le colibri, je fais ma part ».

Ces deux modèles se distinguent très clairement si nous considérons dans les réponses au questionnaire les dimensions individuelles et collectives qu'impliquent ces deux postures d'engagement. Il est surtout à constater que ces deux modèles d'engagement prônent différentes manières d'envisager l'action sociale et les forces du changement à mettre en œuvre.

### **Alors, est-ce que l'on transite toujours ensemble ?**

Au début de notre réflexion, nous nous demandions comment résoudre la tension entre un scénario que certains qualifient de « feel-good » (n° 2) et un scénario pessimiste où rien ne change (n° 4). Il s'agissait de prendre en compte leur force d'évocation et comment un public tel que celui du festival Alternatiba pouvait s'en emparer ou s'en emparait déjà.

À la suite de notre expérience à Alternatiba, une des pistes de réflexion serait de considérer la *transition participative*, ainsi que toute notion de *transition* en ce que celle-ci est plurielle et imprécise en termes des « rationalités sociales » en présence. Il est rare que l'on explicite clairement ce vers quoi nous devrions transiter. Ce qui montre la difficulté de la démarche prospective ainsi que le mérite premier de ces quatre scénarios. Et pourtant, c'est sûrement dans le flou d'une notion, le quiproquo d'un échange ou dans le sentiment partagé que l'on *s'entend* sur un même espoir d'avenir, que se cache une diversité de voix, de langages et d'imaginaires en formation afin de décrire et de motiver un engagement qui puisse être tant individuel que collectif. C'est dans le quotidien, dans l'activité *en train de se faire*, dans le vernaculaire que s'expérimente, se négocie, se redéfinit ou alors se cloisonne la possibilité d'un changement dans nos habitudes de production, de gestion et de consommation.

Nos observations ethnographiques sur les manières dont des acteurs de la transition écologique remplissent un questionnaire, le commentent et en organisent les réponses sont sûrement des expressions de ce que ces personnes désirent comme transition écologique, mais également sociale. Cela, même si les projections que l'on se fait de la transition, ses contours, ses rouages d'action doivent encore être précisés, puis cooptés. L'avenir est une construction participative en expérimentation et en négociation continue. Il

reste que les imaginaires de la transition, et tout ce qu'ils révèlent en arrière-fond, sont des pistes de recherche à investiguer car ils sont de bons vecteurs d'appropriation et stimulent cette construction collective de notre avenir. En somme, que ce soit à travers le caractère prospectif des quatre scénarios présentés, ou par les interactions qui se déploient entre les quidams, les milieux militants et le monde académique, chaque jour un peu plus les possibles de transition semblent prendre corps.

## Bibliographie

- BECK, Ulrich, *La Société du risque*, Paris, Flammarion, 2008.
- JOUVENEL, H. d. (1999), «La démarche prospective, un bref guide méthodologique», *Revue Futuribles*, 247.
- GODET, M.; ROUBELAT, F. (1996), «Creating the future: The use and misuse of scénarios», *Long Range Planning*, 29(2): 164-171.
- DURANCE, P.; Godet, M. (2010), «Scenario building: uses and abuses», *Technological Forecasting and Social Change*, 77: 1488-1492.

## INDESTRUCTIBLE PROMÉTHÉE

Vincent Verselle & Marc Atallah  
propos recueillis par David Spring

*La science-fiction – en particulier littéraire – nous a-t-elle proposé des représentations désirables de la transition énergétique? Ou, au contraire, contribue-t-elle à nous empêcher de changer de comportements? C'est le thème du projet Bright Future, déposé par Marc Atallah, réalisé par Vincent Verselle et soutenu par la plateforme Volteface.*

*À la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, le Nautilus du capitaine Nemo naviguait entre deux eaux grâce à une énergie nouvelle, l'électricité. Né peu après la Seconde Guerre mondiale, le petit robot japonais Atom (Astro le petit robot en VF) « vivait » grâce à un cœur nucléaire. Dans un futur alternatif, des camions blindés sillonneront les déserts de Mad Max, transportant une ressource plus précieuse que la vie humaine: le pétrole.*

*Depuis plus d'un siècle, la fiction a régulièrement employé l'énergie en toile de fond des histoires qu'elle nous raconte. Avec quel carburant ces récits nourrissent-ils notre imaginaire? Pourraient-ils nous permettre de rêver à une transition énergétique? Quelles représentations nous sont-elles proposées? Le projet Bright Future, éclaire ces questions. Il va déboucher sur une publication scientifique, un ouvrage destiné au grand public et une exposition à la Maison d'Ailleurs (Yverdon-les-Bains).*

### Le contexte

*Quelle matière première avez-vous extraite pour alimenter votre recherche, menée entre 2016 et 2017?*

**VINCENT VERSELLE:** En tant que linguiste, je me suis principalement intéressé aux textes. Ainsi, j'ai mis à contribution le fonds documentaire de la Maison d'Ailleurs, composé de livres, de bandes dessinées, de *pulps* et

de revues de science-fiction. J'ai également pioché dans mes lectures, sans oublier le cinéma !

*Avez-vous découvert un fil rouge ?*

V.V. : Reformulés de nombreuses manières, certains motifs reviennent souvent dans les récits. Cela m'a permis de structurer mon travail autour de différents sous-genres. D'un côté, on trouve les utopies et le *space opera*, où l'énergie est disponible de manière quasi illimitée. Grâce à cette puissance, l'humanité s'étend et colonise les planètes. Il s'agit du versant positif, voire euphorique de la science-fiction, malgré quelques mises en garde de la part de certains auteurs.

*L'autre face est moins joyeuse...*

V.V. : ...Oui. Dans certaines dystopies et dans le genre « post-apocalyptique », l'énergie est rare ou épuisée, et un objet de luttes. Dans ces mondes façonnés par la restriction, l'humanité cherche surtout à survivre.

**Marc Atallah :** Il n'y a pas vraiment de roman de science-fiction qui traite de l'énergie en soi. Elle est mise en arrière-plan, voire de côté, au profit d'aspects plus attirants ou spectaculaires visuellement, comme les villes en ruines des récits post-apocalyptiques.

## **Prométhée, la puissance et la punition**

*Vous êtes rapidement tombé sur un mythe récurrent...*

V.V. : Le mythe de Prométhée sous-tend de nombreux récits. Que ce soit à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle ou aujourd'hui, j'ai le sentiment que la science-fiction ne nous fournit guère d'autre représentation de notre rapport à l'énergie que cette tradition millénaire. Le don du feu possède un aspect euphorique : grâce à lui, l'Homme sort de son état de nature et conquiert le monde qui l'entoure. Or, ce faisant, il s'empare d'un attribut divin et tente d'accéder à un statut supérieur. C'est ici que réside le problème, car les dieux ne tolèrent pas cet acte... et châtient le sacrilège !

M.A. : Que ce soit chez les Grecs de l'Antiquité ou dans *Alien : Covenant*, la volonté d'expansion des humains est sanctionnée. Ce cycle « action-punition » hante nos représentations. Le problème n'est pas que nous manquions largement d'un imaginaire lié à des futurs durables ou à une transition énergétique réussie, mais plutôt que le mythe de Prométhée est

installé de manière très profonde. Et avec lui, le sentiment que la catastrophe nous guette. Situé à première vue entre linguistique et littérature, le travail de Vincent Verselle dépasse ce cadre pour toucher à des questions de société.

*Mais pourquoi ce passage par les mythes est-il important ?*

**M.A. :** Parce qu'autrement, on ne comprend pas pourquoi l'Homme n'agit pas, bien qu'il soit parfaitement au courant des problèmes écologiques en cours. Au-dessous d'un imaginaire – encore à trouver – lié à la transition énergétique évoluent d'autres représentations bien plus anciennes et puissantes, souvent reprises par les religions. Et nous n'en sommes pas conscients : qui dirait que son imaginaire est prométhéen ?

**V.V. :** Emmanuel Macron ! Fin juin 2016, lors du forum World Nuclear Exhibition du Bourget, il a dit : « Le nucléaire c'est typiquement le rêve prométhéen en action. » Ce mythe est omniprésent...

**M.A. :** ... D'accord, mais seulement sa partie euphorique et ascensionnelle, soit la métaphore de la connaissance...

**V.V. :** ... Et donc on constate que cela ne peut pas coïncider avec un imaginaire de la transition énergétique, qui implique la décroissance, des économies et au final l'abandon du rêve de Prométhée.

**M.A. :** Ce dernier implique une punition. Quand on se prend pour un dieu, il y a un prix à payer et des conséquences.

### **Maître de son destin**

**V.V. :** L'idée que l'Homme est comme le maître et le possesseur de la Nature a été formalisée notamment par Descartes au XVII<sup>e</sup> siècle. Mêlée au mythe de Prométhée, cette notion débouche sur des réflexions intéressantes, formulées par Christian Chelebourg (2012) dans un ouvrage récent. L'être humain tient tellement à son statut de régent de l'univers qu'il maintient cette position de puissance jusque dans la catastrophe, en disant schématiquement : « C'est la fin du monde, mais c'est MA fin du monde. » Vous mesurez la distance sidérale qui sépare cette attitude de l'humilité teintée d'acceptation de ses limites qu'implique la transition énergétique !

**M.A. :** Le fait d'avoir été trop loin dans la conquête, le dépassement de sa condition humaine et d'être ensuite puni pour cela devient presque

réconfortant. Maîtriser un désastre que l'on a soi-même provoqué donne du sens aux actes que l'on réalise, même si ce n'est pas un sens très glorieux...

V.V.: Ce que dit Marc Atallah renvoie au discours religieux que nous avons intégré en Occident. Dès que l'Homme essaie d'aller trop loin, Zeus ou le dieu des chrétiens va l'arrêter et le remettre à la place qu'il doit tenir dans la Création. Or, c'est rassurant de savoir que nous y avons une place!

## La fin du monde, c'est cool

*La mise en scène spectaculaire des catastrophes dans la fiction n'arrange rien...*

M.A.: ... L'esthétique des films post-apocalyptiques rend leurs univers supportables. De nombreux problèmes sont éludés au passage. Ainsi, *Mad Max: Fury Road* (2015) nous propose des images spectaculaires, comme ce personnage en rouge qui joue d'une guitare électrique crachant des flammes en tête d'un camion bardé de haut-parleurs! Le mythe prométhéen est un peu caché dans ce film, qui met plutôt en avant la lutte pour tous les fluides, sang, pétrole et eau. Mais il est tout de même là, car c'est à cause de l'avidité de l'Homme que le monde du film se trouve dans cet état.

V.V.: Les récits de fiction ont d'autres objectifs que de tenir des discours moralisateurs ou de traiter de l'énergie. Ils racontent des histoires et mettent en scène des héros. *Mad Max* en propose.

M.A.: Prométhée lui-même en est un!

V.V.: Dans le genre post-apocalyptique, le héros est fondamental. Les auteurs de fiction créent des univers effroyables justement pour mettre ce personnage en valeur.

M.A.: Dans des films comme *Le Jour d'après* ou *La Route*, une figure de père héroïque est présente. Dans ce dernier cas, il est joué par Viggo Mortensen, très célèbre depuis *Le Seigneur des anneaux*. Franchement, à côté de lui, à quoi pourrait ressembler un héros de la transition énergétique?

V.V.: Pour générer de l'intérêt, les récits ont besoin de dramaturgies et de tensions. Cela s'accorde mal avec l'imaginaire raisonnable de la transition énergétique. Ici réside une incompatibilité très profonde.

*Mais tout cela, c'est du divertissement, et donc sans conséquence...*

M.A. : Ces fictions populaires sont vues par des millions de gens dans le monde. Nous avons de la peine à percevoir l'imaginaire qu'elles véhiculent et pourtant nous le recevons en « perfusion directe » ! Car nous allons voir ces productions au cinéma « pour nous vider la tête »... et en fait nous nous la remplissons sans nous en rendre compte. Quel que soit le genre, les représentations sont tout le temps là.

*Cela semble donc mal parti...*

M.A. : Cela fait des années que l'on nous parle de transition énergétique, et pourtant elle n'arrive pas, malgré le fait que nous soyons parfaitement au courant des conséquences de nos comportements actuels. Cet échec ne tombe pas du ciel, et nos représentations n'y sont pas pour rien. Quand un adulte s'apprête à faire consciemment une grosse bêtise, c'est parce que le bénéfice qu'il en retire est trop grand pour qu'il se retienne. Ainsi, même si ce n'est pas une bonne idée au niveau de la production de CO<sub>2</sub>, nous n'hésitons pas à prendre l'avion pour aller loin. Car personne ne pourra nous enlever le plaisir que nous avons ressenti à faire ce voyage, malgré ses conséquences. C'est un peu mal vu socialement de boire de l'eau minérale importée d'Italie, mais qu'est-ce qu'elle a bon goût ! Ces petites joies ont bien plus d'importance que nous le pensons, et les discours écologistes oublient souvent cet aspect.

V.V. : L'un des soubassements de ces comportements réside dans la notion de puissance, qui renvoie à nouveau à Prométhée. Si je peux prendre un vol transatlantique, c'est que j'en ai les moyens.

*N'y a-t-il vraiment aucun autre imaginaire à se mettre sous les neurones ?*

M.A. : Certains mouvements *New Age* nous proposent de voir le monde comme étant « magique » ou merveilleux, ce qui entre en concurrence avec le rationalisme ambiant. C'est un peu l'hypothèse Gaïa ! Ici, la punition a été remplacée par la vie en communauté et le dialogue. Il s'agit de l'un des rares imaginaires qui présente une autre manière de vivre, même s'il faudrait lui injecter une certaine dose de puissance pour le rendre vraiment désirable. Car nous avons constaté qu'il ne sert à rien de répéter que notre manière de fonctionner est mauvaise sans nous proposer d'autres représentations.

*Y a-t-il un lien entre les questions éthiques et énergétiques ?*

V.V. : Le mythe de Prométhée nous présente notre accession à la métallurgie, donc à la technique. Cette dernière permet à l'Homme de faire la guerre. Mais dans certaines versions, Zeus accorde la raison à l'être humain pour

restaurer un équilibre. Cette idée se retrouve dans certaines utopies de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Tout en décrivant des sociétés idéales, les auteurs font intervenir des personnages qui rappellent que si la cité parfaite a été bâtie notamment grâce à la maîtrise de l'électricité ou ce qui pourrait évoquer l'énergie atomique, elle ne pourra perdurer que si ses habitants élèvent leur conscience morale et éthique. Ce n'est qu'ainsi que l'Homme s'approchera de la divinité.

*Avez-vous un exemple d'un tel récit ?*

V.V. : *The World Set Free* est un texte tardif et peu connu de H. G. Wells, paru en 1914. Il y développe l'idée que l'énergie atomique, si elle permet le développement de la civilisation, constitue également la source d'un problème. Car dans son récit, le processus de dégradation des éléments radioactifs employés s'arrête lorsque de l'or est produit ! La mise à disposition d'une grande quantité de ce métal provoque une crise économique qui débouche sur une guerre atomique. Cette catastrophe provoque un sursaut moral chez les humains, qui décident ensuite de construire une société plus juste, sur le mode du « Plus jamais ça ».

*Dans ce dernier cas comme dans bien d'autres, ce n'est pas l'énergie en soi qui est mauvaise. Elle met en lumière les choix faits par les personnages de fiction.*

V.V. : C'est le cas par exemple du gigantisme des décors du *space opera*, qui rend plus grandes les passions. Dans *Star Wars : Un nouvel espoir* (1977), la princesse Leia prisonnière est confrontée à un dilemme. Soit révéler l'emplacement de la base de la Résistance à l'Empire, et ainsi trahir les siens, soit se taire et voir sa planète Alderaan détruite par l'Étoile de la Mort. Simplement en appuyant sur un bouton, le geste le plus banal qui soit, il est possible de faire disparaître un monde et ses habitants. Ce mouvement infime, au rendement incroyable, engendre une réaction cosmique.

## **Une question de rendement et d'efficacité**

*Justement, vous avez débusqué la patte de l'économie dans vos lectures...*

V.V. : Lors de mes recherches, j'ai découvert une dimension fascinante. De nombreux récits de science-fiction nous proposent une vision économiste de l'énergie, dont la première qualité réside dans son rendement. Dans le *space opera*, de petits fragments de minerais permettent à des vaisseaux spatiaux de plusieurs kilomètres de long de conquérir l'espace. Du côté des mondes post-apocalyptiques au contraire, l'énergie est rare et possédée par des magnats.

*Expliquez-nous votre intérêt de linguiste pour le mot « déchet », sur lequel vous revenez dans votre essai...*

V.V. : Un déchet, c'est ce dont on ne peut rien faire. C'est ce qui tombe par terre. Or, de la chute du déchet à la chute morale, il y a un pas que les récits franchissent facilement. Ainsi, les dystopies mettent en lumière des univers où prime l'efficacité. Mais l'Homme produit des rebuts inutiles, fait n'importe quoi, tombe amoureux... Pour entrer dans la logique de rendement qu'impliquent ces fictions inquiétantes, l'être humain doit devenir lui-même une machine. Ou pire !

*C'est-à-dire ?*

V.V. : Dans la dystopie *Matrix*, l'Homme devient lui-même la source d'énergie, la pile que l'on consume afin que le système fonctionne. La logique économique est poussée au bout. J'ai par ailleurs remarqué un lien entre les ressources disponibles et l'énergie vitale. Dans le *space opera*, l'humanité se déploie de planète en planète, dans une manière d'ode à une vie intense. Dans le post-apocalyptique au contraire, le tarissement des moyens touche les personnages, qui s'étiolent. Leur biologie elle-même est endommagée, à l'image des mutants qui peuplent *Mad Max*.

### **La transition est rare**

*Avez-vous toutefois trouvé un texte qui pose de manière centrale la transition énergétique ?*

V.V. Oui, peut-être l'intéressant *En panne sèche*, d'Andreas Eschbach (2009). L'auteur nous propose de suivre des personnages confrontés à une crise pétrolière. Ceux-ci cherchent d'abord de nouvelles sources de carburant fossile, selon la structure prométhéenne que nous connaissons bien désormais ! Mais le texte met ensuite l'accent sur la décroissance et les énergies renouvelables. Par exemple, les pays qui exportaient du pétrole deviennent des hauts lieux du solaire, grâce à leurs déserts.

*Y a-t-il des éléments post-apocalyptiques ?*

V.V. : Pas vraiment. La pénurie a fait vaciller la société, mais elle a tenu bon. Le scénario *Mad Max* a été évité. Le monde a toutefois changé, et il n'est plus question de prendre l'avion. En prime, ce texte est très didactique et nous en apprend beaucoup sur l'histoire de l'extraction du pétrole.

*À la fin de votre recherche, vous mettez en lumière deux sous-genres de la science-fiction, dont l'un nous emmène dans l'espace...*

V.V. : C'est le *planet opera*, dont les romans de Kim Stanley Robinson *Mars la rouge*, *Mars la verte* et *Mars la bleue* (1994-1996) en constituent de bons exemples. Dans ces récits, l'humanité conquiert une planète et la modifie afin de la rendre habitable. Tous les choix faits sur Terre par le passé sont remis en question sur ce nouveau monde, ce qui nous sort du fatalisme inhérent au mythe prométhéen. Il s'agit peut-être d'une réécriture de ce dernier ?

*Et l'autre sur une Terre alternative à l'époque de Jules Verne !*

V.V. : Apparu assez récemment, le *steampunk* met en scène des mondes fortement inspirés de l'époque victorienne ou de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, dans lesquels le charbon reste l'énergie principale. Mais il permet tout de même de faire fonctionner des voitures rapides, des avions racés, voire des ordinateurs dans *La Machine à différences* de William Gibson et Bruce Sterling ! Même si la fumée générée en encrasse les rouages... L'esthétique de ces histoires, dont le film *Steamboy* est un autre exemple, est très soignée et attirante.

## **Et après ?**

*Quelles suites allez-vous donner à « Bright Future » ?*

M.A. : La recherche menée par Vincent Verselle s'inscrit dans le positionnement de la Maison d'Ailleurs, c'est-à-dire un travail de décodage de certains phénomènes contemporains, au travers des mythes et des représentations. Elle va déboucher sur une exposition, en 2019 ou en 2020. Cette dernière sera accompagnée d'une version « grand public » de la recherche *Bright Future*, sous la forme d'un ouvrage de poche dans notre collection publiée chez ActusF.

## **Lexique des sous-genres**

### *Dystopie*

Pendant de l'utopie, la dystopie présente des sociétés parfaitement cauchemardesques, dans lesquelles les êtres humains sont aliénés, souvent au moyen de la technologie.

### *Post-apocalyptique*

Ces histoires montrent la (sur)vie dans un monde chaotique qui a connu un désastre important (guerre nucléaire, épidémies, invasion de zombies, etc.).

« *Space opera* »

Des aventures épiques dans lesquelles l'humanité conquiert les planètes et s'étend dans l'univers, grâce à une technologie très avancée.

*Utopie*

Mise en scène d'une société idéale dans laquelle les Hommes vivent en harmonie. Ce genre fut très populaire entre le XVI<sup>e</sup> et le XIX<sup>e</sup> siècle.

**À lire, à voir**

***Fictions***

VERNE, Jules (ou Michel) (1910), *L'Éternel Adam*, Cressé, PRNG Éditions, coll. Poutchic.

Ce bref texte pessimiste met en scène l'idée que chaque civilisation est bâtie sur les ruines d'une autre, détruite par une catastrophe. « L'Atlantide, cette société parfaite qui connaît une forte expansion avant de disparaître d'un coup, est très prométhéenne. » (MA)

MILLER, Walter M. (1961), *Un cantique pour Leibowitz*, Paris, Gallimard.

Dans ce roman qui se déroule à plusieurs époques dans le futur, l'humanité est presque détruite plusieurs fois par le feu nucléaire. Ce n'est pas la science, mais l'absence de morale qui a produit ces désastres. « Ce texte lie conquête spatiale et catastrophe : à la fin, quelques êtres humains fuient dans l'espace après une ultime explosion. » (VV)

STERLING, Bruce et GIBSON, William (1996), *La Machine à différences*, Paris, Le Livre de Poche.

Bon exemple d'ouvrage *steampunk*, par deux célèbres auteurs de science-fiction.

MCCARTHY, Cormac (2009), *La Route*, Paris, Points.

Après une catastrophe, un père et son fils errent dans un paysage désolé. « Le mythe prométhéen disparaît dans ce récit complexe, qui traite du langage. De quoi peut-on parler quand tout est détruit ? » (MA)

ESCHBACH, Andreas (2009), *En panne sèche*, Nantes, L'Atalante.

Bacigalupi, Paolo (2013), *La Fille automate*, Paris, J'ai lu.

Les énergies fossiles sont épuisées et la société est en panne. Originalité : l'action se déroule dans un futur proche, en Thaïlande.

## **Films**

Fleischer, Richard (1973), *Soleil vert*, New York en 2022.

La canicule, la pénurie et la surpopulation règnent. Les humains deviennent alors de la nourriture pour leurs congénères.

Miller, George (2015), *Mad Max: Fury Road*.

La civilisation s'est effondrée et des gangs motorisés se battent pour les ressources dans le désert.

## **Essai**

Chelebourg, Christian (2012), *Les Écofictions. Mythologies de la fin du monde*, Bruxelles, Les Impressions Nouvelles.

## BLANCHE ET L'IMPUISSANCE. UNE RÉPONSE POÉTIQUE À LA CATASTROPHE

*Fabrice Gorgerat, Yoann Moreau et Alain Kaufmann*  
Propos recueillis par *Matthieu Ruf*

*Et si l'action de la pièce de théâtre Un tramway nommé Désir avait provoqué l'ouragan « Katrina » ? C'est l'hypothèse pas si folle que Volteface a permis à la compagnie Jours tranquilles d'explorer en collaboration avec une dizaine de chercheurs. Face au réchauffement climatique, une alliance féconde entre science et création artistique que nous racontent les trois chevilles ouvrières du projet : Fabrice Gorgerat, Yoann Moreau et Alain Kaufmann.*

*Ses pieds remuent dans les gravats. Son corps, torse nu, ondule à un rythme propre, sur un fond de faible musique démodée et de gazouillements d'oiseaux. Stanley danse, sûr de lui, à l'image des États-Unis du milieu du xx<sup>e</sup> siècle. Au fond de la salle, Blanche s'approche de lui, effrayée, fascinée. Des coups de semonce résonnent, menaçants.*

*En 2016, au Théâtre de l'Arsenic, à Lausanne, Stanley est toujours le « roi » de sa maison. Comme dans Un tramway nommé Désir, une pièce écrite en 1949 par Tennessee Williams, comme dans l'adaptation filmique avec Vivien Leigh et Marlon Brando, il est toujours cet « animal » qui épouvante sa belle-sœur, Blanche la rêveuse, si peu adaptée aux réalités matérielles de l'existence. Mais dans Blanche/Katrina, il est aussi bien davantage.*

*Sur la scène, des dizaines de parpaings éparpillés figurent à la fois le foyer rudimentaire où Stanley finira par violer Blanche, tornade domestique, et une Nouvelle-Orléans vue de haut, éreintée par l'ouragan de 2005. Au centre, un haut-parleur énonce : « À partir de 4°C de réchauffement, la Terre sera inhabitable. » Ce Stanley que le comédien Julien Faure fait danser, c'est nous, êtres humains modernes, qui sommes si bien devenus les « rois » de la planète que nous en avons transformé le climat et l'écosystème – au point de menacer notre propre survie en tant qu'espèce. Vulnérables, nous sommes aussi cette Blanche que Cédric Leproust fait tanguer, « proche des tempêtes ».*

« Comment traduire les savoirs scientifiques pour qu'ils deviennent des vecteurs d'action ? » Cette question sous-tend le projet « Blanche/Katrina: du domestique au climatique ». Le metteur en scène Fabrice Gorgerat et sa compagnie *Jours tranquilles* l'ont traitée à leur manière. Et si le drame de Blanche avait provoqué, par effet papillon, la tempête Katrina cinquante ans plus tard ? Voilà l'hypothèse, pas si folle, qui a été soumise à une dizaine de spécialistes de l'Université de Lausanne et de Romande Energie: philosophe, biologiste, historienne du théâtre, spécialiste de la littérature anglophone, physicien, ingénieur électricien... C'est Volteface qui a rendu possible cette collaboration entre une troupe de théâtre et le monde scientifique. Avec, à la clé, après neuf semaines de travail de création, un spectacle intense qui inquiète, fait rire, égare, en appelle aux sens et à la poésie.

Alain Kaufmann en est convaincu: « Il y a une homologie très forte entre les deux démarches de recherche, scientifique et artistique. » Ce biologiste et sociologue, directeur de l'Interface sciences-société à l'UNIL, s'est notamment chargé de mettre en relation les chercheurs avec les comédiens et le metteur en scène, Fabrice Gorgerat. Ce dernier a pu ainsi approfondir une méthode de travail déjà mise en place pour ses deux pièces précédentes. Tous deux se sont rencontrés via Yoann Moreau, qui se dit, avec humour, « ni anthropologue, ni physicien, ni dramaturge », bien qu'il soit les trois. L'auteur de *Vivre avec les catastrophes* (PUF, 2017) a assumé la responsabilité scientifique et la dramaturgie de Blanche/Katrina et ce, en amont même du processus de création, puisqu'il a réalisé une série d'entretiens préparatoires avec les chercheurs contactés. Ces derniers, raconte-t-il, « n'étaient pas surpris par l'idée de faire travailler ensemble la science et l'art, mais ont été intrigués par la proposition théâtrale ». *Entretien croisé.*

*Fabrice Gorgerat, comment vous est venue l'idée qu'il pouvait y avoir un lien entre l'ouragan « Katrina » et un personnage de fiction ?*

**Fabrice Gorgerat (F.G.):** Il faut remettre ça dans le contexte, c'est-à-dire un cycle de trois pièces sur des catastrophes qui ne font pas événement. L'obésité (*Manger seul*), du point de vue du nombre de morts, c'est effrayant, mais son impact est complètement diffus, géographiquement et temporellement. Idem avec la radioactivité à Fukushima. On est loin du tremblement de terre classique, qui fait tant de morts, point. *Katrina* était un ouragan, bien sûr, mais on l'a traité comme un symptôme du réchauffement climatique. Du point de vue dramaturgique, comment ramener un phénomène aussi global à l'échelle humaine ? Je suis convaincu qu'il n'y a pas mieux que des personnages pour cela.

*Pourquoi ne pas avoir choisi un personnage mythologique, comme dans les deux autres pièces (Thyeste et Médée) ?*

F.G. : Parce que cette fois, on est aux États-Unis, en plein capitalisme total, et que la pièce de Tennessee Williams se passe aussi à La Nouvelle-Orléans. En plus, le personnage de Blanche est symbolique d'un monde finissant, tandis que Stanley/Brando représente un nouveau monde qui avance à grands pas. Tout cela résonnait super-bien. On a donc demandé aux chercheurs : est-ce qu'on peut partir de l'hypothèse que Blanche a déclenché *Katrina*? Je voulais voir si cela allait les mettre en porte-à-faux : il n'y a rien de mieux pour mettre des cerveaux en mouvement !

**Alain Kaufmann (A.K.) :** C'est la force de Fabrice d'avoir su formuler cette intuition en une contrainte poétique qui tenait la route et qui a mobilisé ces chercheurs d'horizons très différents. Cela les a fait réfléchir à partir d'un point de vue inédit : deux mondes, le nôtre et celui de Tennessee Williams, qui se télescopent à travers le temps.

*Comment s'est déroulée la collaboration entre la troupe et les chercheurs ?*

A.K. : A la base, il y a le texte de Williams, qui constitue une sorte de fil rouge. Puis il y a tout le stock d'informations – littéraires, climatiques, philosophiques, anthropologiques... – recueilli auprès des chercheurs et discuté ensuite lors de débriefings entre nous trois. Au début, Yoann et moi avons mis en forme ce matériau foisonnant et contradictoire et l'avons présenté à la troupe. Les comédiens l'ont digéré progressivement, à travers des improvisations, parmi lesquelles Fabrice choisissait.

F.G. : Un bon exemple, c'est la scène qu'on appelle « la cavitation ». Yoann, tu l'expliqueras mieux que moi.

**Yoann Moreau (Y.M.) :** Ça vient de la mécanique des fluides. Quand une hélice de bateau tourne trop vite, elle ne pousse plus l'eau, elle la chauffe et la transforme en gaz. Ça fait des bulles et le bateau n'avance pas. Pour *Blanche/Katrina*, on a transposé ce phénomène de cavitation au cerveau, qui peut aussi se mettre à trop tourner, à saturer et à... « buller ».

F.G. : Sur le réchauffement climatique, il y a tellement de données, de paramètres, d'injonctions – trie tes déchets, fais ceci ou cela... Au bout d'un moment, tu ne sais plus quoi faire, tu n'as plus de prise sur le sujet. Notre travail, en tant que metteurs en scène, c'est de donner aux gens une manière d'avoir une prise, d'arriver à exposer le problème. Mais comment traduire cette cavitation du cerveau sur scène ?

Y.M. : Les comédiens, justement, ont reçu un vrai tsunami d'informations sur le réchauffement climatique, au point de nous dire : stop, on en a trop, ça vient de tous les côtés. C'est là que je leur ai présenté cette idée de cavitation. Cédric Leproust se l'est appropriée : il a pris son ordinateur, mis son casque, et a écouté simultanément de la musique, des émissions radio, des sons pris au hasard qu'il essayait de saisir au vol et de répéter. Il a mis très concrètement son cerveau en état de cavitation. À mon tour, je me suis approprié sa proposition : j'ai fait un montage de six bandes différentes à partir des enregistrements des conférences données par les chercheurs de l'UNIL sur notre plateau. J'ai sélectionné des informations scientifiques dont j'avais envie qu'elles soient présentes sur scène, tout en faisant attention à ce que ça reste suffisamment chaotique. C'est ce montage que Cédric utilise pendant le spectacle. Par la suite, Fabrice a demandé à l'autre comédien, Julien Faure, d'aller perturber Cédric de manière différente à chaque représentation, pour éviter qu'il n'entende toujours les mêmes choses, pour le maintenir dans cet état de cavitation. Il y a donc beaucoup de couches, d'innombrables allers et retours entre science et scène !

*« Il y a mille manières de raconter cette histoire, et la manière de la raconter qui passe par Blanche et Stanley est aussi intéressante que celle qui passe par la glaciologie ou la climatologie »*

A.K. : Plus généralement, il y a aussi un énorme travail de conceptualisation, qu'on ne voit plus une fois que le spectacle est là. Sur des grands posters, Yoann avait résumé graphiquement, en cinq étapes temporelles réparties sur les deux derniers siècles, toutes les réflexions et les documents que nous avons réunis. Ça a servi de trame de référence à la troupe.

Y.M. : Comment est-ce qu'on inscrit la pièce dans un temps long ? C'est de la « dramaturgie profonde ». Pour moi, c'est un moyen scientifique d'étirer suffisamment l'histoire pour toucher au mythologique, et quand on y arrive, la science et le travail artistique se rejoignent. On a tous quelque chose d'Œdipe ou de Thyeste, on a tous quelque chose – c'était ce qu'il fallait trouver dans ce cas – de Blanche et de Stanley.

A.K. : On est arrivé à un grand récit, qui part de la révolution industrielle, considérée aujourd'hui comme le début de ce qu'on appelle l'anthropocène. Ce canevas n'est la propriété ni des scientifiques ni des artistes : il est commun à toutes les personnes qui aujourd'hui sont affectées par le réchauffement climatique. Il y a mille manières de raconter cette histoire, et la manière de la raconter qui passe par Blanche et Stanley est aussi intéressante que celle qui passe par la glaciologie ou la climatologie.

*Peut-on voir des traces concrètes de ce grand récit commun dans « Blanche/Katrina » ?*

A.K. : Au cours de la pièce, Estelle Rullier, la scénographe, remplit un terrarium de différentes couches de sable, de coquillages, etc. Ce sont nos discussions sur l'épaisseur historique et matérielle des événements qui lui ont donné l'idée de cette mini-stratigraphie. En figurant les couches qui constituent la planète, des plus anciens fossiles à nos plastiques et métaux, elle incarne notre rapport à l'environnement. On a un problème de perception, car les temps géologiques nous dépassent. Ce terrarium, tout à coup, permet de ramener à la même échelle le domestique et le climatique.

*C'est le sous-titre du projet : « Du domestique au climatique. » Pourtant, la scène est éclatée, le foyer détruit, et les parpaings ont l'air d'immeubles bientôt soufflés par la tempête... On est loin du quasi-huis clos du film d'Elia Kazan.*

F.G. : Bien sûr, la scénographie évoque La Nouvelle-Orléans, notre rapport aux déchets et plein d'autres choses, mais au-delà, on peut s'identifier aux personnages : leur histoire domestique existe en filigrane tout au long du spectacle. Plutôt que de faire de Stanley le grand méchant, d'affirmer que c'est son arrogance et son comportement qui provoquent *Katrina*, l'idée est de ne pas faire de ces personnages des symboles, parce que le symbolique tue le théâtre. Le but de la mise en scène est de créer des vides, des gouffres, des espaces inconfortables pour la pensée, surtout pas de faire la morale.

*« Blanche/Katrina » n'est en effet pas une pièce didactique, c'est en quelque sorte l'anti-« Demain » : on n'en sort pas avec des solutions, plutôt avec la conscience de la complexité du problème. Le risque n'est-il pas de retomber dans l'impuissance ?*

Y.M. : Mais l'impuissance, c'est peut-être la solution ! Le paradigme de la modernité, c'est celui de la puissance de l'Homme, la maîtrise de la nature.

A.K. : C'est une question centrale. Ce désir, voire ce délire de maîtrise a rendu possible la science moderne. Mais celle-ci arrive aujourd'hui à une forme de limite intrinsèque. La pièce remet très fortement en question ce paradigme.

Y.M. : En physique, l'instabilité des atomes permet la stabilité moléculaire, qui tient aux échanges d'électrons entre atomes : le chaos interne permet l'émergence d'un ordre à une autre échelle. Ça s'équilibre. Ce n'est pas le cas dans la société occidentale moderne, parce qu'elle tire toujours du même

côté, vers le mécanisme, la prédation et la séparation des genres. Dans la pièce, il y a deux catastrophes : des scènes de ménage, qui vont jusqu'au viol de Blanche par Stanley, et l'ouragan. La première, à n'en pas douter, s'est reproduite des milliers de fois depuis les années 1950. C'est une catastrophe domestique, mais elle signifie aussi quelque chose d'un grand pan de l'humanité, et c'est pour cela qu'elle va déclencher *Katrina*. Face au délire de maîtrise terre à terre de Stanley, le désir fantasmatique de Blanche ne fait pas contrepoids ; il y a un découplage au sein de l'être humain.

*Pourtant, à la fin, dans le tourbillon de plastiques où Stanley rejoint Blanche, les contraires qu'ils représentent semblent s'unir : l'arrogance de notre société qui pollue les mers et le sentiment de beauté. C'est un moment très poétique. Était-ce votre but de susciter un lien affectif positif avec la catastrophe ?*



F.G. : Le but était plutôt d'aller chercher l'apaisement. Limiter le réchauffement en dessous de 4°C, on n'y arrivera jamais, Alain le dit dans la pièce. Eh bien voilà : aimons. Aimons le paysage. Au vu de la temporalité du spectacle et de l'esthétisme du moment, on est pris dans la catastrophe finale, on l'accepte. C'est débile de parler d'acceptation, mais je ne vois pas d'autre issue.

Y.M. : L'idée d'apaisement était un leitmotiv pendant la création de la pièce. Globalement, aujourd'hui, les gens ont davantage conscience qu'on va vers une catastrophe climatique : on est dans une situation de stress et d'incertitude radicale par rapport au futur. Ce n'est pas en restant dans l'angoisse qu'on peut agir : on ne va faire que la reproduire, lui donner un autre visage. Pour pouvoir agir, il faut d'abord trouver l'apaisement. Ensuite, seulement, on peut réfléchir à exister autrement, à être dans un autre rapport au monde.

*Précisément : nous avons beaucoup parlé de la catastrophe, mais pas de ce qui pourrait venir après – ou à la place. Les artistes ont-ils un rôle à jouer dans la transition énergétique ?*

A.K. : La grande majorité des experts pensent que les solutions sont uniquement techniques : ça permet de sauver le paradigme de la croissance, à travers l'économie verte, par exemple. Mais de façon certaine, la solution passe par des phénomènes de décroissance, de changements de nature sociale, et ces changements impliquent des récits allant à rebrousse-poil du discours de la modernité, qui vise le toujours plus loin, plus gros, plus vite. Notre société est en déficit de ces récits alternatifs. Je pense que l'art et la science-fiction ont un rôle crucial à jouer pour les produire, afin d'ouvrir des horizons de changement, et aussi dans un but thérapeutique, pour nous permettre de sortir de l'angoisse et de l'idée que seule la maîtrise technologique nous permettra de résoudre nos problèmes.

*« Ce n'est pas en restant dans l'angoisse qu'on peut agir. Il faut d'abord trouver l'apaisement. Ensuite, seulement, on peut réfléchir à exister autrement, à être dans un autre rapport au monde »*

*Qu'en dit le metteur en scène ? Est-ce que vous vous sentez investi de la responsabilité de pousser un cri d'alarme, voire de trouver un contre-modèle ?*

F.G. : Le cri d'alarme, c'est plutôt le boulot du journaliste ou du militant. Certains parlent de solution, de décroissance, moi je parle de regard, j'essaie de passer par la sensation. Pour le dire de façon radicale : quand quelque chose me bouleverse, je le transforme, le relance à la gueule du public et ça

me fait du bien. Mes bouleversements peuvent faire bouger des choses, mais je ne pars pas du principe que je vais aider les spectateurs. Je ne me sens pas lanceur d'alerte. Ce qui m'intéresse dans *Blanche/Katrina*, c'est notre impuissance face au caractère diffus de tout ce qui nous agresse. Il y a peut-être des solutions simples, je ne dis pas que ce n'est pas bien de militer, de s'engager. Mais pour moi, le sujet, c'est l'impuissance : comment la mettre en forme, lui donner une réponse poétique, pour en tout cas parvenir à vivre ce phénomène, à le ressentir.

Y.M. : En tant que scientifique, pour prendre cette casquette-là, je ne peux pas juste me dire : « J'ai un sentiment d'impuissance face au changement climatique. » Je dois chercher à surmonter la perte de maîtrise, et à trouver les moyens d'agir. Pourtant, par l'art, j'en suis arrivé à comprendre que ce sentiment a aussi raison d'être là, que je suis impuissant, effectivement. Et que ce n'est pas en ajoutant à la puissance et à la technique qu'on va s'en « sortir ». Il ne s'agit pas d'en *sortir*, de se demander que faire, mais au contraire *d'entrer* dans l'impuissance, de prendre ce sentiment au sérieux, pour pouvoir se dire : comment ne plus agir ? Comment s'abstenir de *faire* sur le même mode qu'avant ? C'est un renversement, qui ne découle pas de l'intelligence que l'on a des événements mais, comme le disait Fabrice, d'avoir prêté attention aux sensations.

## **PARTIE II**

### **LES ACTEURS DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE**



## INTRODUCTION

*Nelly Niwa & Benoît Frund*

La seconde partie de cet ouvrage aborde le thème de la gouvernance et des acteurs de la transition. S'il est ressorti des entretiens menés au début de la démarche que la transition énergétique ne pourra se mettre en place sans le soutien et la participation de la société tout entière, les acteurs interrogés ont tous mis en avant le fait que nous sommes encore loin de bénéficier de ce soutien et que les acteurs mêmes de la transition sont encore loin d'être tous bien identifiés.

De manière générale, la gouvernance de la transition est complexe. D'une part, car chaque acteur a tendance à vouloir rejeter la responsabilité sur l'autre. D'autre part, en raison même des comportements de chacun des acteurs de la transition. Un même acteur peut être à la fois un moteur et un frein aux changements. Cette ambivalence se retrouve notamment chez les citoyens, les associations, les collectivités, les entreprises... Cette gouvernance est aussi rendue difficile car les acteurs engagés dans la transition, malgré toute leur bonne volonté, manquent parfois d'expertises ou de visions globales et systémiques sur ces questions. Cela peut engendrer alors la mise en place de mesures qui peuvent aller à l'encontre de la transition. Ensuite, il est mis en avant le manque de processus et de lieux qui pourraient favoriser l'échange entre les différents acteurs de la transition. Ces acteurs ne défendent pas nécessairement les mêmes intérêts. Pourtant, ils doivent concevoir la transition ensemble et donc disposer de temps et de structure pour favoriser la coordination.

Au-delà de ces problématiques, une autre question a émergé : les acteurs de la transition sont mal connus, voire oubliés. Il est en effet apparu que la transition énergétique semble toujours mobiliser les mêmes types d'acteurs, souvent issus de la technique : ingénieurs, spécialistes, politiciens, entrepreneurs. Or, de nombreux événements, manifestations ou films mettent en avant le fait que la transition ne serait pas uniquement le domaine de ces

experts, mais que d'autres acteurs qui jouent un rôle dans des dynamiques sociales et culturelles, comme les citoyens, les associations, les consommateurs, les collectivités ou encore d'autres acteurs de la société peuvent aussi jouer un rôle essentiel dans la transition.

Aujourd'hui, l'identité de ces acteurs et leur rôle ne sont encore que trop peu explorés. La cartographie des acteurs de la transition est loin d'être complète et les initiatives qu'ils élaborent pour aller dans le sens de la transition sont mal connues. Or, ces connaissances sont essentielles pour parvenir à définir une gouvernance de la transition qui soit inclusive et exhaustive.

La pluralité des motivations des acteurs apparaît à travers les projets Volteface présentés ci-après. Si les motivations environnementales ou énergétiques sont présentes, elles sont rarement uniques ou ne sont souvent pas les plus décisives pour expliquer les actions entreprises. Ainsi d'autres motivations comme celles liés aux questions d'images, de bien-être, d'indépendance, de prestige social, de sentiment d'appartenance à la collectivité... sont fondamentales. La transition énergétique n'est plus le moteur premier des actions, mais une conséquence de la recherche d'autres objectifs.

La première contribution de cette partie traite des consommateurs. Les profils et les motivations de ces acteurs sont apparemment bien connus et identifiés. Ce que montre le projet intitulé « Les matérialistes verts, la nouvelle mine d'or du marketing », c'est que ces profils évoluent. Jusqu'à présent, il était possible de distinguer trois profils de consommateurs qui s'excluaient les uns les autres : les verts purs (qui adoptent un mode de vie respectueux de l'environnement), les matérialistes (qui se définissent à travers leurs possessions matérielles et sont très attentifs à l'image qu'elles génèrent) et les indifférents. Or, ce que montre ce projet, c'est l'existence d'une quatrième catégorie, celle des matérialistes verts qui récupèrent des valeurs vertes pour en faire un symbole de prestige et de succès. Acheter bio n'est plus seulement un acte environnemental, mais aussi un acte destiné à valoriser l'image de la personne. En Suisse, les matérialistes verts représenteraient 26% de la population, ce qui en fait la deuxième catégorie de consommateurs la plus importante. Il serait donc intéressant de cibler des campagnes de marketing spécifiquement sur ces consommateurs avec des messages adaptés.

Le second projet s'intéresse aux citoyens qui s'engagent collectivement dans la transition autour d'initiatives citoyennes. Ce sont des initiatives qui visent à accélérer depuis le bas le passage à la production d'énergies renouvelables décentralisées. Elles permettent ainsi une réappropriation du système énergétique par les acteurs. Ces initiatives se développent dans de nombreux pays, dont la Suisse. Ces formes de production sont encore sous-représentées aujourd'hui mais elles disposent d'une marge de progression très forte, notamment grâce à la Loi fédérale sur l'énergie qui a été votée en 2017. Elles restent néanmoins encore mal connues, même si elles constituent

des exemples très intéressants d'innovations sociales. Ce projet propose de s'intéresser au cas de la Suisse romande et dresse un inventaire des caractéristiques de ces initiatives (modèle juridique, localisation, taille, profil des personnes, processus de création, etc.) en distinguant les associations, les coopératives et les initiatives communales. En termes de motivations des acteurs, si le facteur environnemental semble primordial, d'autres motivations sont importantes comme l'autonomie énergétique, l'envie de se sentir acteur de la vie politique ou sociale, ou le retour sur l'investissement.

La troisième contribution de cette partie aborde les petites et moyennes entreprises. Alors que les PME représentent l'écrasante majorité des entreprises en Suisse (99,7%), leurs perceptions et attitudes par rapport aux enjeux énergétiques sont mal connues. Cet article permet de comprendre comment les dirigeants appréhendent l'énergie dans leurs activités, quelles mesures énergétiques sont déjà prises et quelles en sont les motivations. Ce que l'on peut constater, c'est que la question environnementale, la responsabilité par rapport aux générations futures ou l'envie de contribuer à l'effort collectif de la transition sont des éléments de motivation forts... mais que le facteur économique est celui qui reste le plus décisif. L'article permet aussi de mettre en avant les freins qui limitent la mise en place de ces projets d'efficacité énergétique et fournit des pistes d'actions possibles.

Le quatrième projet présenté dans cette partie concerne les cyclistes. Bien que souvent oubliée, la mobilité tient une place importante dans la transition énergétique. Une véritable transition mobilitaire doit être mise en œuvre et le vélo pourrait largement y contribuer, car son usage se caractérise par l'absence de pollution et le fait qu'il ne nécessite qu'un faible niveau d'énergie pour sa production ou son usage. Dans ce contexte, il s'agit aujourd'hui de promouvoir le vélo... mais comment le faire sans en connaître les pratiquants? Grâce à une vaste enquête menée en Suisse auprès des participants à l'action *bike to work*, cet article permet de mieux comprendre les motivations de la pratique du vélo. Là encore, les motivations environnementales ne sont qu'une parmi d'autres. Les auteurs présentent une analyse des freins et des difficultés des cyclistes, ainsi que des mesures pouvant encourager cette pratique.

Le dernier projet de cette seconde partie est intitulé « Spiritualités et religions : les nouveaux carburants de la transition énergétique? » Il vise à comprendre les modalités selon lesquelles les acteurs spirituels participent à la transition et en quoi le facteur spiritualité rendrait plus effectifs les changements de société nécessaires à celle-ci. Les auteurs abordent les actions concrètes qui sont mises en place sur les lieux de culte (rénovation des bâtiments, écogestes, édition de guides, mise en place de certifications, etc.). L'objectif est alors de favoriser la diffusion de techniques ou de stratégies de la transition dans des institutions religieuses. L'article permet aussi de

saisir les enjeux autour des pratiques, croyances ou rituels qui évoluent et intègrent la question du rapport à la nature: l'augmentation des infrastructures de production d'énergie renouvelable ne serait pas suffisante pour aller vers une transition, il faudrait aussi changer de l'intérieur, d'où la nécessité de nouvelles croyances. Comme le montrent les auteurs, les aspects spirituels peuvent motiver les projets de la transition, mais la transition permet aussi de donner une visibilité aux pratiques religieuses, ce qui illustre la pluralité des motivations des acteurs.

## LES MATÉRIALISTES VERTS, LA NOUVELLE MINE D'OR DU MARKETING

*Pia Furcheim et Felicitas Morhart*  
Propos recueillis par *Mehdi Atmani*

*Le couple Sullivan est un duo quadragénaire moderne qui n'a jamais lésiné sur les moyens pour s'acquitter de leur conscience environnementale. Il y a deux ans, ce pur produit de la classe moyenne supérieure a installé des panneaux solaires sur le toit de sa maison d'architecte. Il roule en voiture hybride et n'achète que le strict minimum au supermarché. De l'alimentaire aux cosmétiques, les Sullivan consomment avant tout des produits bio, locaux, de qualité, achetés à un prix parfois déraisonnable dans le magasin biologique du coin. Depuis peu, il a même réduit sa consommation de viande pour lui préférer les salades de quinoa. Les proches ont d'abord été surpris par ce changement alimentaire. Puis certains se sont convertis.*

*Le couple Sullivan est à l'image de l'époque: tiraillé entre le retour vers un mode de vie plus naturel et le besoin effréné d'assouvir ses pulsions consuméristes. Hyperconnecté, il converse et alimente ses réseaux sociaux via le dernier smartphone du marché. Cette photo sur Instagram sera toujours meilleure avec un iPhone 8 qu'avec le 7 Plus, pense-t-il. Ultra pris par leur travail, les Sullivan s'accordent régulièrement des parenthèses lors d'un week-end à Barcelone, Paris, Londres ou Berlin. Autant d'occasions pour alimenter un dressing qui sature déjà de fringues achetées sur les sites d'e-commerce.*

*Ce portrait-robot fictif des Sullivan peut sembler caricatural, mais il correspond peu ou prou au profil d'une nouvelle catégorie de consommateurs en pleine expansion: les matérialistes verts.*

*À la Faculté des HEC de l'Université de Lausanne, la post-doctorante Pia Furchheim et la professeure en marketing Felicitas Morhart étudient de près ces nouveaux spécimens issus de notre société de consommation, une culture dans laquelle l'enrichissement et l'acquisition de biens matériels déterminent l'image et le statut social des personnes. À mesure que la conscience environnementale s'émancipe chez le consommateur, elle devient pour lui un marqueur social qui*

*lui permet de se distinguer des autres. C'était du moins le postulat des deux chercheuses dans leur précédente recherche. Elles partaient du constat que les valeurs matérialistes sont aux antipodes de la volonté de préserver l'environnement en générant le gaspillage ou la surconsommation d'énergie.*

*Dans le cadre du projet Volteface, Pia Furchheim et Félicitas Morhart ont analysé le profil et les comportements des matérialistes verts. Leur étude souligne que ces individus rencontrent souvent des « conflits de valeurs » en étant matérialistes tout en voulant défendre l'environnement. Celui-ci sert alors à marquer un statut social. Leur projet analyse la gestion de ce conflit de valeurs, mais aussi les manières dont le marketing récupère ce paradoxe pour ses messages publicitaires. Leur but étant de découvrir les stratégies permettant de transformer les valeurs matérialistes vers des valeurs plus environnementales.*

*Depuis 2015, vous vous intéressez aux matérialistes verts. Mais pourquoi ce sujet ?*

**Pia Furchheim (P.F.) :** C'est une question délicate. Nous évoluons dans une société matérialiste qui reflète de plus en plus une certaine conscience environnementale. On parle davantage de réchauffement climatique, d'efficacité énergétique ou de l'importance de manger bio, local et de saison pour ne pas complètement succomber à la mondialisation. Ce message s'imprime dans la tête des individus qui deviennent plus verts en étant davantage conscients de leurs modes de consommation. Paradoxalement, ces mêmes individus n'ont jamais autant consommé. Cette étude vise donc à comprendre d'où vient ce paradoxe et ce qui a changé. Est-ce nos habitudes de consommation ? Notre conscience en général ou celle de nos impacts environnementaux ?

*Est-ce que cela est venu d'un constat personnel ?*

**P.F. :** Mes recherches ont d'abord démarré sur la question du matérialisme. Le matérialisme est symptomatique d'une culture de la consommation qui place l'acquisition de biens comme un des buts majeurs de l'existence. Les études montrent que les consommateurs matérialistes ont une empreinte écologique plus importante que les autres types de consommateurs. En parallèle, j'ai observé divers types de comportements dits « verts » et je souhaitais les mettre en lien avec le consumérisme. Il y a bien sûr celles et ceux qui adoptent un mode de vie respectueux de l'environnement et qui ne s'en vantent pas socialement. Dans ma grille d'analyse, je les appelle les « verts purs ». Ils mangent bio, local, souvent végétarien, prennent peu l'avion et ne sont pas particulièrement matérialistes, voire pas du tout. Et puis, il y a les autres qui partagent un certain nombre de valeurs « vertes » et qui s'en vantent. Il s'agit par exemple de cette personne qui décidera de

réduire sa consommation de viande et réprimandera toutes celles et ceux de son entourage qui n'adopteront pas le même comportement alimentaire. De l'autre côté, cette personne continuera à consommer à outrance dans d'autres domaines. Face à ce paradoxe, j'ai eu l'envie d'étudier les manières dont les individus récupèrent la consommation «verte» pour en faire un symbole social.

L'autre élément qui m'interroge c'est le fait que la question de la durabilité touche aujourd'hui des industries qui sont typiquement associées avec le matérialisme : les industries du luxe.

Aujourd'hui, les orientations matérialistes ou durables sont étudiées isolément les unes des autres. Une approche intégrative de ces orientations manque dans la recherche. Ce sont ces différents constats qui m'ont conduite à travailler sur les « matérialistes verts ».

*Si vous deviez esquisser le portrait type d'un matérialiste vert, à qui ressemblerait-il ?*

P.F. : Je dirais dans la quarantaine, avec une bonne situation professionnelle qui roule dans une voiture hybride, vit dans une maison minergie et consomme des produits bio. Plus généralement, ce sont des personnes qui vont investir dans les innovations vertes, comme les voitures hybrides ou les panneaux solaires. Ils vont acheter des produits issus d'entreprises « durables », des produits équitables ou locaux.

*Dans votre étude, vous distinguez quatre profils de consommateurs. Qui sont-ils ?*

P.F. : Aux extrémités, il y a les « purs verts » dont nous avons déjà parlé. Mais aussi les « purs matérialistes ». Ce sont des personnes à la recherche du prestige et du succès dans la vie. Elles exhibent leurs biens de consommation pour atteindre ce but. Il y a aussi les indifférents aux valeurs qui sont relativement imperméables aux valeurs vertes et matérialistes. Entre les « purs verts » et les « purs matérialistes », il y a des matérialistes verts qui, d'une certaine manière, vont récupérer ces valeurs vertes pour atteindre ce but de prestige et de succès. C'est le cas notamment dans les domaines de l'alimentation, de l'habillement, de la mobilité, des loisirs et de la consommation d'énergie. Mais dans certains oui. Nos recherches visent à identifier les domaines dans lesquels ces deux valeurs coexistent. Pour résumer, les matérialistes verts utilisent les valeurs environnementales pour asseoir un statut social et non pas pour réduire leur consommation ou leur production de déchets comme le ferait un « pur vert ».

*Quelle est la répartition de ces différents types de consommateurs dans la société suisse ?*

P.F. : Nos résultats montrent que le groupe le plus important de consommateurs est celui des « verts purs » avec 30% de l'échantillon étudié. Le groupe des « matérialistes purs » est le plus petit des quatre profils de consommateurs avec 20% de l'échantillon. Les « indifférents » représentent 24% de l'échantillon. Enfin, le dernier groupe qui nous intéresse particulièrement dans notre étude est celui des « matérialistes verts » avec 26% de l'échantillon. Cela en fait le second groupe le plus large des consommateurs... Son importance était une réelle surprise pour nous.

*Comment avez-vous procédé pour arriver à ces résultats ?*

P.F. : Nous avons réalisé une étude sur un échantillon représentatif des consommateurs suisses en fonction notamment de l'âge ou du sexe. Sur cette base, nous avons estimé leurs profils de valeurs et de leurs comportements en utilisant des indicateurs comme l'empreinte écologique ou leur volonté de payer plus cher pour des produits verts. Nous avons analysé environ 1000 questionnaires pour la Suisse.

*Quelles sont vos conclusions sur les sujets en Suisse ?*

P.F. : Les matérialistes verts représentent le deuxième groupe de consommateurs le plus important. Étonnamment, ce sont davantage des hommes. Nous n'avons pas mené d'études genre sur la question, mais nous pouvons poser comme hypothèse que le lien entre le matérialisme vert et l'innovation technologique en fait un élément plus masculin.

*Ceux que vous appelez les matérialistes verts sont-ils vraiment en pleine expansion ?*

P.F. : En fait, cette tendance existe depuis une dizaine d'années environ. Elle a gagné en importance avec la diffusion d'un message environnemental, mais aussi avec la multiplication des initiatives qui visent à changer nos comportements. Par exemple le covoiturage pour aller au travail, le manger local, la réduction de la consommation d'énergie. Toutes celles et ceux qui étaient jusqu'alors de purs matérialistes ont commencé à se sentir concernés par ces nouveaux comportements. Ce changement s'accompagne du développement de valeurs vertes.

*Est-ce que la durabilité et les valeurs environnementales sont les nouvelles expressions du matérialisme ?*

**P.F. :** Peut-être, même si notre étude ne permet pas de l'affirmer. En revanche, il semblerait que les valeurs vertes soient utilisées comme un symbole pour asseoir un statut social. Les produits « verts » sont souvent plus chers que les produits conventionnels et leur achat permettrait de mettre en avant la capacité économique de la personne. Mais ce n'est pas que cela. Un nombre significatif de matérialistes verts adoptent un mode de vie en adéquation avec les enjeux environnementaux, mais sont incapables d'abandonner leur part de matérialisme. Il en découle un sentiment plus ou moins fort de culpabilité.

*Les matérialistes verts ont-ils tous conscience de ce conflit de valeurs ?*

**P.F. :** Pas nécessairement et cette question fera l'objet d'une prochaine étude. Tout ce que nous pouvons dire à ce stade de nos recherches c'est que ce conflit de valeurs est source de stress chez les sujets qui en sont victimes.

*Manger bio, local, faire du sport, privilégier la mobilité douce... Cette pression sociale renforce-t-elle le conflit de valeurs expérimenté par les matérialistes verts ?*

**Felicitas Morhart (F.M.) :** Oui, d'une certaine manière. Il y a cette pression d'être en bonne santé et équilibré. Si vous fumez, que vous n'allez pas au fitness et que la durabilité n'est pas votre priorité, vous serez automatiquement stigmatisé comme une mauvaise personne.

**P.F. :** Cela nous ramène à l'existence des matérialistes verts. S'il y en a autant, c'est aussi parce qu'un nombre croissant de consommateurs se sentent coupables ou incapables de marier consommation et durabilité.

*Le matérialisme est-il forcément négatif ?*

**P.F. :** Dans la plupart des cas oui. Le problème du matérialiste est qu'il consomme pour compenser d'autres choses. C'est un moyen de se définir dans la société et de se démarquer. Les autres catégories de consommateurs se projettent dans d'autres choses pour montrer cela. Les matérialistes, eux, vont s'attarder sur la manière dont les autres les perçoivent. Ils ne changeront pas leur comportement, parce que la consommation leur permet de s'assurer qu'ils auront toujours la bonne image. C'est une attitude très négative en termes de durabilité. Car la vraie durabilité implique de consommer de moins en moins. Elle signifie de réparer au lieu de remplacer les choses.

C'est quelque chose que les matérialistes verts seront peu susceptibles de faire. Ils garderont donc leur niveau global de consommation et cela reste un problème pour la planète.

*Quelles sont donc vos réponses pour réconcilier ces nouveaux consommateurs ?*

P.F. : Il est trop tôt pour le dire, mais nous constatons que les matérialistes verts constituent une transition entre le matérialisme pur et la durabilité pure. On peut donc espérer qu'à l'avenir les matérialistes verts deviennent la base et que leur conscience environnementale ne sera plus motivée par des valeurs matérialistes. Tout cela reste une hypothèse.

*Comment le marketing récupère cette tendance en pleine expansion et la matérialise dans de nouveaux produits et des campagnes publicitaires ?*

F. M. : Il y a d'abord la commercialisation de produits dits verts ou durables. C'est un moyen de pratiquer un prix plus élevé. Prenez l'exemple d'un paquet de céréales non bio ou biologique. Le consommateur payera peut-être deux fois plus cher le produit bio sans en connaître nécessairement les dessous. Je veux dire par là que beaucoup d'entreprises ont compris ce besoin de retour à l'authenticité, aux racines. Elles misent donc sur ce discours et de nouveaux produits qui leur permettent de pratiquer des prix plus élevés. Pour le matérialiste vert, c'est aussi une manière de se différencier des autres. L'achat d'un paquet de céréales dans une épicerie bio dit beaucoup de choses sur vous. Cela fait de vous un connaisseur. Une personne qui sait consommer, qui est au fait des enjeux. Les marques jouent beaucoup sur cette notion de connaissance.

P.F. : Les matérialistes verts veulent se différencier des autres groupes. Et donc s'assurer que leur identité et leur mode de vie sont perçus correctement. L'enjeu marketing n'est pas de s'adresser directement aux problématiques environnementales, mais au lifestyle, à l'éducation, aux moyens de pouvoir vivre cette vie. La campagne publicitaire de BMW est très intéressante de ce point de vue. Baptisée « I am an ecoist » (Je suis un écoïste), le message cible le mode de vie et souligne que l'on peut être vert sans abandonner son style.

*Le consommateur a-t-il un réel pouvoir dans le contexte actuel ?*

F.M. : Le consommateur sous-estime son pouvoir. Il oublie trop souvent que c'est lui qui envoie les signaux aux marketers. En mangeant des champignons bio tout en continuant à consommer de la viande quotidiennement, il envoie un message. Si celui-ci est de moins manger de viande, il modifiera l'offre des marketers. Ces derniers s'adaptent aux besoins des consommateurs.

*Revenons à l'alimentaire. Le bio envahit les «hard discounter» comme les enseignes «premium». Quels sont les impacts de cette démocratisation du bio chez les matérialistes verts?*

P.F. : Du moment que ces produits sont disponibles pour tout le monde, ils perdent de leur attractivité aux yeux des matérialistes verts. Ils vont donc s'en distancier, car ces produits ne constituent plus un marqueur de différenciation. L'un des enjeux des matérialistes verts est de consommer des produits que les autres ne consomment pas ou ne peuvent pas s'offrir. L'autre mécanisme de défense à cette démocratisation est de prouver aux autres comme à soi-même que ce produit chez un discounter n'est pas bio, même s'il en a l'étiquette.

*Mais un produit bio chez un discounter est-il nécessairement de moins bonne qualité parce qu'il coûte moins cher que dans un magasin de luxe?*

P.F. : Il n'est pas question de qualité, mais de rareté. D'un point de vue marketing, le grand risque réside dans le fait qu'un produit «vert» soit disponible partout. Si c'est le cas, les matérialistes verts vont se mettre en quête du prochain produit que les autres n'ont pas. Pour une marque, il est donc indispensable de maintenir l'attractivité de son produit.

*Vous avez passé plusieurs années à analyser les habitudes de consommation des matérialistes verts. Mais finalement, dans quelle catégorie êtes-vous ?*

F.M. : Sans hésitation, je suis une matérialiste verte.

P.F. : Moi aussi.

*Vos recherches ont-elles eu un impact sur vos modes de vie ?*

P.F. : D'une certaine manière oui. Au fil du temps, je constate que je me dirige davantage vers les consommateurs verts. Notamment en ce qui concerne la nourriture. Mais je continue de penser que je suis une matérialiste verte qui culpabilise. J'adore consommer et plus particulièrement des produits dont je n'ai pas besoin.

F.M. : En ce qui concerne le shopping et les services, je reste une pure matérialiste. J'aime les marques et le glamour. Pour le reste, je me sens très concernée par la durabilité. Je ne prends l'avion que lorsque c'est indispensable. Je fais attention à ma consommation d'eau. Je mange bio, local et de saison. J'ai donc ma bonne conscience.

*Quelles seront les prochaines étapes de vos études ?*

P.F. : Nous allons analyser plus en détail ce conflit de valeurs et ses mécanismes pour trouver des solutions qui permettraient d'atténuer le poids de la culpabilité sur les matérialistes verts. Nous voulons aussi analyser ces domaines dans lesquels nous exprimons ce conflit de valeurs.

## LES CITOYENS DEVIENNENT ACTEURS DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE L'EXEMPLE DE L'ÉNERGIE CITOYENNE EN SUISSE ROMANDE

*Mònica Serlavos*

*Beaucoup de petites gouttes font un grand océan.  
Beaucoup de petits ruisseaux font une grande rivière.*

(Extrait d'entretien anonyme, septembre 2016)

Souvent, quand on parle de *transition énergétique* on pense aux producteurs d'électricité à grande échelle, parfois éloignés des consommateurs et de leurs intérêts. Or, en regardant de plus près, nous constatons que depuis quelques années de plus en plus de citoyens anonymes s'engagent collectivement dans le virage énergétique. Ces initiatives prolifèrent dans de nombreux pays: en Allemagne, au Danemark, en Angleterre, au Pays-Bas, en France, en Espagne, et aussi en Suisse.

Quelles sont ces initiatives? Quelles formes peuvent-elles prendre? Qui les intègrent et pour quelles raisons? Quels sont leurs potentiels et leurs limites comme leviers d'une transition énergétique? Des pistes de réponse à ces questions, et à d'autres, vous sont proposées dans les pages qui suivent, après une brève remise en contexte de la situation de la transition énergétique en Suisse et de l'optique sociotechnique de la transition que nous adoptons dans cet article.

### **La Suisse, un pays à fort besoin et potentiel de transition**

Aujourd'hui, le besoin d'une transition énergétique en Suisse paraît évident pour une bonne partie de la population. Dans ce contexte et pour bien comprendre les enjeux auxquels le système énergétique du pays doit se confronter, nous allons d'abord nous référer au fameux indicateur de l'*empreinte écologique*. Selon l'Office fédéral de la statistique (OFS), si tous les habitants du globe vivaient comme une personne en Suisse, nous aurions besoin de

3,3 planètes pour assurer nos besoins. À l'heure actuelle, même avec de grands progrès techniques, cette situation n'est pas soutenable.

Deux tiers de l'empreinte écologique suisse correspondent précisément à la consommation d'énergie (OFS, 2006). Insistons sur le fait que le pourcentage des ressources non renouvelables, fossiles et nucléaires, sur le total d'énergie utilisée en Suisse est encore très élevé (de 80 %). Par conséquent, la façon de concevoir l'approvisionnement et la consommation d'énergie est décisive en vue des enjeux environnementaux de nos jours.

D'autre part, la question de la *dépendance énergétique* est aussi un enjeu particulièrement crucial en Suisse. Cet indicateur fait référence au rapport entre la quantité d'énergie brute importée et la quantité d'énergie produite en Suisse (aussi appelée énergie indigène). Selon l'OFEN, le taux de dépendance énergétique de la Suisse se situe actuellement autour de 75 %. Ce qui revient à dire que l'énergie indigène couvre à peine un quart de l'ensemble des besoins du pays. Pour couronner le tout, la plus grande partie de l'énergie importée correspond aux produits pétroliers et au gaz naturel, en plus du charbon et du nucléaire. Ceci suscite donc des interrogations concernant la sécurité énergétique de la Suisse ainsi que les impacts économiques pour le pays envers l'évolution des prix dans les marchés internationaux, ou de possibles conflits géopolitiques. Le virage vers un scénario de majeure indépendance énergétique permettrait également à la Suisse d'assumer les corollaires de sa propre consommation énergétique. Dans l'actualité, ceux-ci sont en grande partie délocalisés aux états fournisseurs, ce qui d'un point de vue éthique pose un certain nombre de questions. À cet égard, l'énergie citoyenne apparaît comme un modèle décentralisé alternatif de production d'énergie (renouvelable).

Bien que ces deux éléments (l'empreinte écologique et la dépendance énergétique) illustrent le besoin d'une transition énergétique en Suisse, le pays dispose d'un potentiel remarquable pour faire face à cette nécessité.

Le 21 mai 2017, 58,2 % des électeurs suisses ont accepté en référendum la révision de la loi sur l'énergie (LEne). Celle-ci prévoit des mesures pour déployer la *Stratégie énergétique 2050*, et son but est de garantir un avenir durable pour la Suisse ainsi que de réduire la dépendance du pays vis-à-vis de l'étranger. Entre autres, cette loi fixe des objectifs concrets de diminution de la consommation. À titre d'exemple, d'ici à 2035, la consommation annuelle moyenne en énergie et en électricité devrait être réduite de 43 % et de 13 % respectivement. Politiquement, cette stratégie représente certes un pas *nécessaire* vers le tournant énergétique suisse. Or, sera-t-il *suffisant*? C'est la question qu'aujourd'hui beaucoup se posent.

Pour l'heure, les énergies renouvelables constituent environ 20 % de la consommation globale suisse (dont l'hydraulique à elle seule, filière de grande tradition, représente 63 %). Au fil des années, les rapports émis par

l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) montrent de faibles variations dans le taux des énergies renouvelables sur le total suisse. Ces fluctuations, dues à la présence de conditions météorologiques plus ou moins favorables, s'expliquent parce que 40 % de l'énergie utilisée aujourd'hui en Suisse correspondent au chauffage des bâtiments et de l'eau. L'électricité, par ailleurs, représente 25 % du total (OFEN, 2016a). Pourtant, nous verrons plus tard que la plupart des initiatives citoyennes d'énergie renouvelable en Suisse romande génèrent de l'électricité avec des panneaux solaires photovoltaïques. Un double choix qui peut certainement susciter le débat.

À ce propos, le *mix électrique de production*<sup>1</sup> suisse est composé de 59 % d'hydraulique, 32,8 % de nucléaire, 3,1 % de thermique, et 5,1 % d'autres énergies renouvelables dont le solaire représente 1,7 %, selon des chiffres récents (OFEN, 2016b). Quelques précisions méritent d'être ajoutées à ce point. D'une part, rappelons que la loi sur l'énergie plébiscitée au mois de mai 2017 prévoit, entre autres, une sortie graduelle du nucléaire et l'interdiction de construire de nouvelles centrales. D'autre part, nous savons aujourd'hui que la marge de progression du pourcentage hydraulique est relativement restreinte. Et ceci dû à plusieurs facteurs : son niveau d'exploitation actuel déjà très élevé, le coût économique des investissements dans le domaine, et le fort impact écologique lié à leur construction.

Dans un scénario de sortie progressive du nucléaire, la tendance actuelle de consommation croissante d'électricité, ainsi que les limites du système productif suisse (comme l'exemple de l'hydraulique le montre), doivent être prises en considération. Par conséquent, une question primordiale se pose : comment va-t-on remplacer le 32,8 % de l'énergie générée actuellement dans nos centrales nucléaires sans pour autant augmenter notre dépendance vis-à-vis de l'étranger ? Celle-ci est une des craintes du Conseil fédéral après l'adoption de la loi sur l'énergie il y a déjà quelques mois.

Le premier élément de réponse à cette interrogation concerne la *consommation*. À nos yeux, le contexte ici décrit offre une occasion précieuse pour reconsidérer sérieusement nos besoins et nos usages énergétiques qui prennent forme à travers la plupart de nos choix quotidiens (l'alimentation, les vêtements, les moyens de transport, le logement). Le deuxième élément de réponse se centre sur la possibilité que le système productif électrique suisse se tourne vers des énergies renouvelables, jusqu'à présent sous-représentées dans le mix électrique. Nous nous référons, par exemple, à l'énergie solaire. Swissolar<sup>2</sup> estime que celle-ci pourrait couvrir d'ici à 2050 jusqu'à

1 Le *mix électrique de production* donne des informations sur l'origine de l'électricité produite dans un pays. Les sources d'énergie étant diverses, le mix électrique varie d'un pays à l'autre.

2 Swissolar est l'Association des professionnels de l'énergie solaire qui regroupe près de 500 membres en Suisse.

20 % des besoins électriques en Suisse, alors que selon l'OFEN elle constitue actuellement un timide 1,7 %. Comparée à la place que le solaire occupe dans d'autres pays proches du nôtre, la Suisse montre, certes, un retard non négligeable. Interprétée avec optimisme, cette donnée indique que nous avons encore un énorme potentiel de progression sur le chemin vers la transition énergétique et que d'importantes améliorations peuvent avoir lieu dans les années à venir. Reste à voir si au-delà des capacités techniques et de faisabilité, ce potentiel jouira, ou pas, de la volonté politique qu'il exige.

### La transition énergétique: un objet sociotechnique

Revenons maintenant au concept de transition énergétique. Qu'est-ce que ce terme, de nos jours si en vogue, désigne ? Forgé en Allemagne et en Autriche dans les années 1980, l'*Energiwende* exprimait dès le départ le rejet de la dépendance de nos systèmes énergétiques envers le pétrole et l'énergie atomique. Aujourd'hui, bien qu'on trouve un large éventail d'acceptions et des nuances, nous reprenons la définition proposée par l'association française Négawatt (Association Négawatt, 2011). Selon celle-ci, la transition énergétique s'articule autour de trois axes qui a priori s'accordent aux objectifs théoriques annoncés par la loi sur l'énergie mentionnée plus haut.

Selon cette définition, la première composante de la transition énergétique concerne la *sobriété*, c'est-à-dire une diminution de la consommation, et par conséquent un changement des modes de vie. Le deuxième touche les aspects liés à l'*efficacité énergétique* à travers des améliorations techniques. Enfin, la troisième composante se réfère au *passage aux énergies renouvelables*.

Deux éléments de réflexion ressortent à ce stade. D'une part, le fait de comprendre l'énergie comme objet sociotechnique. Cette approche implique à la fois un versant d'ordre technique, mais aussi comportemental lié aux modes de vie. De ce point de vue, les sources énergétiques et le choix technique adéquat pour s'en servir ne suffisent pas à comprendre un système énergétique donné. À cela s'ajoutent également la gouvernance des moyens de production, ainsi que les usages de l'énergie produite. Les plus grands projets photovoltaïques du monde sont ainsi souvent portés par des groupes de grandes entreprises multinationales. Ces projets illustrent que produire de l'énergie renouvelable n'opère pas nécessairement des changements sur l'architecture sociale. Ils contribuent à la continuité du système technique actuel et de nos usages énergétiques. Certes, il y a un changement concernant la source d'énergie utilisée, renouvelable dans ce cas, mais aucune question ne se pose par rapport à la gouvernance, à l'usage de l'énergie produite ou même au rapport avec la nature.

Au contraire, comme nous le verrons plus tard, les initiatives citoyennes d'énergie renouvelable sont d'une certaine manière en rupture avec cette

vision prédominante liée à la notion du progrès, qui est souvent compris comme la capacité de rendre les personnes les moins dépendantes possible de la nature. L'énergie et les techniques apparaissent en définitive comme un miroir de la société et de ses conceptions du monde, ce qui laisse entrevoir l'existence d'une dimension éthique de l'énergie. Dans cette optique, l'énergie renouvelable ne serait pas uniquement une réponse technique au besoin d'une transition énergétique et écologique. Elle permettrait aussi la recherche d'un sens nouveau (Raineau, 2009) basé sur d'autres valeurs comme la solidarité, le respect de la nature, la démocratie, la non-violence ou la liberté.

D'autre part, les visions de la transition et de l'énergie ici retenues nous renvoient à une définition forte de la durabilité qui vise à intégrer les systèmes économique et social dans la sphère biophysique, afin de respecter les limites que celle-ci impose. En d'autres termes, cela signifie que la priorité est mise sur la préservation de la sphère écologique, et non pas sur un modèle productif basé sur l'illusion d'une possible substitution du capital naturel.

## **Le rôle de la société civile comme acteur de la transition énergétique**

Considérons maintenant la transition énergétique comme un projet de société porté par une multitude d'acteurs : des fournisseurs classiques, des petites et moyennes entreprises (PME), des services publics, mais aussi des collectifs citoyens. Cette recherche s'intéresse justement au rôle que ces derniers jouent dans le virage énergétique. Même si le phénomène est relativement marginal en Suisse romande, ce n'est pas sa taille qui permet de justifier l'importance de cette recherche. Bien au contraire, le fondement de cette étude scientifique, unique en Suisse romande dans son genre, repose sur l'élément d'innovation sociotechnique qui caractérise ces initiatives.

De même, ce qu'on appelle désormais les *initiatives d'énergie citoyenne* ne pourront pas évidemment à elles seules soutenir tout le poids de la transition sur leurs épaules. C'est pourquoi nous gardons toujours une vision plurielle de la transition, qui sera à notre avis, portée par différents acteurs et à différentes vitesses. Néanmoins, nombreuses sont les études scientifiques qui montrent la fragilité des limites biophysiques de la planète (GIEC, 2014). À cette heure, une question, fondamentale pour les uns et dérangeante pour les autres se pose : a-t-on encore le temps de privilégier une transition menée par différents acteurs et à différentes vitesses ?

En attendant la réponse à une telle interrogation, revenons à la notion d'énergie citoyenne. Nombreuses sont les définitions et les nomenclatures qui apparaissent dans la littérature depuis quelques années : énergie citoyenne,

énergie partagée, *community energy*, *citizen energy*, *energy citizenship*, pour en citer quelques-unes. Nous retenons ici comme point de départ la définition proposée par *La Revue Durable* (2015), partenaire de cette recherche, selon laquelle: « [L'énergie citoyenne] ce sont toutes les initiatives issues de la société civile qui visent à accélérer, depuis le bas, le passage des énergies non renouvelables et centralisées, nucléaires et fossiles, émettrices de déchets radioactifs et de CO<sub>2</sub>, aux énergies renouvelables, décentralisées et indigènes, sur fond de fortes économies d'énergie. »

En 2017, nous avons réalisé une enquête auprès des adhérents aux initiatives d'énergie citoyenne en Suisse romande<sup>3</sup>. Selon celle-ci, ce concept est associé à: la sécurité énergétique, la responsabilité, la pluralité, la créativité et l'innovation, la démocratisation, la décentralisation, la liberté et l'autonomie, la réappropriation de l'énergie, la solidarité, l'acquisition de nouvelles compétences, la résistance face aux grands lobbys énergétiques, et, encore, la préservation du patrimoine.

En effet, si nous laissons de côté la dimension proprement productive des dites initiatives, quelles sont leurs particularités? Autrement dit: qu'est-ce qui les rend différentes d'autres projets tels que les filiales vertes des grands fournisseurs d'électricité, ou les sociétés internationales qui construisent des centrales solaires pharaoniques dans les déserts d'Afrique du Nord ou du Moyen-Orient?

En premier lieu, les initiatives d'énergie citoyenne, comme leur nom l'indique, se caractérisent par une démarche collective menée par des citoyens avec le but de produire de l'énergie renouvelable et contribuer ainsi à la transition. La prise de conscience écologique, qui favorise la remise en question des usages et qui entraîne, par conséquent, une modification des comportements et une réduction de la consommation, précède souvent la démocratisation de la production d'énergie.

En deuxième lieu, ces initiatives proposent un modèle énergétique décentralisé, constitué par une multiplicité de petits acteurs proches du terrain et des consommateurs. Cette proximité facilite le développement d'innovations sur le territoire, la maîtrise de l'énergie, la sensibilisation des citoyens à une utilisation plus responsable, la diminution de coûts liés au transport, et l'amélioration de l'autonomie des territoires concernés.

En troisième lieu, ces démarches impliquent un certain rapport à l'outil. En d'autres termes, elles rendent possible une expérience sensible à différents

3 Les résultats ici mentionnés proviennent d'une enquête envoyée aux membres des initiatives identifiées en Suisse romande pour laquelle on a obtenu un total de 170 réponses (ce qui correspond à un 10% de la population cible). À cause du taux de réponse, ainsi que du classique biais de sélection, ces résultats ne visent pas à être représentatifs mais à nous donner des pistes interprétatives.

degrés de la part des citoyens en lien avec l'énergie. Ce sont, effectivement, des initiatives qui permettent l'engagement des consommateurs dans le processus productif, qui diminue la complexité qui se cache derrière une ampoule allumée (d'où vient l'électricité, comment est-elle générée, quel est son coût réel). En définitive, ces initiatives peuvent mener à un changement dans la représentation de l'énergie chez les membres-usagers.

En quatrième et dernier lieu, elles montrent un certain dépassement du but purement lucratif, ce qui les éloigne encore une fois des grands fournisseurs classiques. Comme nous le verrons plus tard, nombreux sont les facteurs qui permettent de comprendre l'implication des citoyens dans ce type de projet. Dans tous les cas, elles semblent beaucoup plus complexes que le simple retour sur investissement ou la réduction des coûts sur le long terme.

Néanmoins, et au-delà des éléments communs évoqués jusqu'à présent, ces initiatives s'avèrent très variées. Dans les sections qui suivent, nous nous intéresserons à la richesse qui caractérise ces initiatives, notamment, les structures juridiques, les motivations, les degrés d'engagement, ou les modèles de financement. Cette diversité nous rappelle encore une fois la pertinence de garder un regard pluriel dans l'étude du tournant énergétique.

## **Une cartographie des initiatives d'énergie citoyenne en Suisse romande**

Le projet de recherche derrière ce chapitre s'articule autour de trois objectifs principaux. Le premier, de nature descriptive, consiste à dresser une cartographie des initiatives d'énergie citoyenne en Suisse romande. Le deuxième, plus analytique, cherche à comprendre les potentiels et les limites de ces initiatives comme levier d'une transition énergétique. Le troisième et dernier objectif, qui porte la dimension de recherche-action du projet, vise à rendre ces initiatives plus visibles, les mettre en lien les unes avec les autres, et leur donner une voix face au reste des acteurs. Arrêtons-nous maintenant sur le premier de ces trois objectifs. Quelles sont ces initiatives? Quelles formes prennent-elles? Combien y en a-t-il en Suisse romande? Quand ont-elles été créées? Où se trouvent-elles? Quelle taille ont-elles?

### **Le modèle juridique des initiatives**

Nous commencerons par aborder le modèle juridique que ces initiatives peuvent adopter. Mises à part les initiatives de type individuel, qui ne nous intéressent pas ici, l'énergie citoyenne en Suisse romande se manifeste sous trois formes différentes (voir figure 1): des coopératives et des associations, dans la sphère privée; et des initiatives communales, dans la sphère publique. La distinction entre domaine privé et public s'avère fondamentale

afin de comprendre le contexte dans lequel s'inscrit chaque type d'initiative, ainsi que ses potentiels et ses limites qui vont varier au cas par cas.

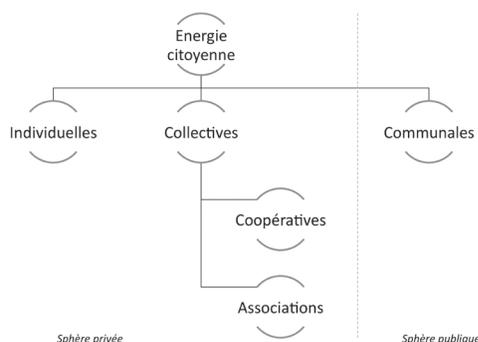


Figure 1: Une typologie préliminaire des initiatives citoyennes d'énergie renouvelable en Suisse romande. (Source : auteure.)

### Les temporalités des initiatives et leur localisation

Au moins 18 structures en Suisse romande rentrent à ce jour dans la définition d'énergie citoyenne proposée plus haut. L'isolement de ces initiatives rend leur détection difficile, d'où le caractère transitoire de ce chiffre. Néanmoins, les 18 structures identifiées, en grande partie grâce à *La Revue Durable* (2015), nous permettent de comprendre comment ce phénomène se déploie en Suisse romande, notamment en comparaison avec d'autres territoires voisins.

En ce qui concerne leur évolution historique, plusieurs éléments ressortent de notre analyse. D'abord, nous voyons que les pionniers de l'énergie citoyenne en Suisse romande sont apparus au début des années 1990. Cette date est relativement tardive en comparaison au cas de la Suisse alémanique, dans lequel une bonne partie des 300 coopératives d'énergie existantes s'est créée dans les années 1920. Ensuite, nous avons identifié deux événements a priori déterminants dans le développement de ces initiatives. D'une part, la mise en place de la rétribution à prix coûtant (RPC) en 2008, qui a apporté un soutien économique à la vente de l'énergie renouvelable. D'autre part, l'accident de Fukushima en 2011 qui semble avoir ressuscité les craintes de certains segments de la population relatives aux risques liés à l'énergie nucléaire. À la suite de ces deux événements, on enregistre le nombre le plus considérable d'initiatives en Suisse romande, sans que pour autant le phénomène ait explosé. Enfin, mises à part les 18 structures ici répertoriées, d'autres n'ont pas réussi à voir leur projet aboutir malgré leurs efforts. Parmi les raisons évoquées qui expliqueraient ces « échecs », les initiatives citent : les limites du travail bénévole, les contraintes financières, les difficultés administratives, ou encore les freins politiques.

Le fait qu'on trouve des acteurs d'énergie citoyenne aussi bien dans de petits villages que dans de grandes villes (entre 1 000 et 200'000 habitants) montre que la spécificité de ce phénomène n'est pas liée à un contexte rural ou urbain donné. Néanmoins, une initiative sur trois est hébergée par une ville de 30'000 à 40'000 habitants. Leur présence dans tous les cantons de Suisse romande est la preuve également d'une tendance qui s'étale sur tout le territoire.

### **La taille des initiatives**

Le nombre de membres des initiatives varie largement d'un cas à l'autre. Certaines structures bien implantées dans des milieux ruraux, par exemple, n'ont qu'une vingtaine d'adhérents. Dans ces cas, le lien social joue un rôle extrêmement important. D'autres, par contre, peuvent regrouper jusqu'à 250 personnes. Quoi qu'il en soit, la taille moyenne se situe entre 75 et 95 membres. C'est ainsi qu'on estime aux alentours de 1500 le nombre de personnes qui appartiennent à une de ces structures en Suisse romande. Ce chiffre représente 0,07 % de la population totale. Compte tenu de ce qui précède, rappelons que l'importance de ce phénomène réside moins dans le nombre que dans la dimension d'innovation sociotechnique. Cette dernière peut, selon nous, apporter des éléments de réponse aux enjeux actuels de la transition énergétique.

Jusqu'ici, nous avons parlé des structures existantes et de leurs caractéristiques principales. Maintenant, la question qui nous intéresse est : qui fait partie de ces initiatives et pourquoi ? Et, surtout, comment se mettent-elles en place ?

### **Différents profils pour des objectifs similaires**

Plusieurs étapes existent dès le moment où l'idée de créer une initiative d'énergie citoyenne émerge, jusqu'à ce qu'elle se concrétise à travers la production des premières unités d'énergie. Dans les lignes qui suivent, nous essayerons de vous en donner une vue d'ensemble.

### **Les motivations de départ**

Dans un premier temps, une ou plusieurs personnes ont une idée qui s'exprime souvent par « le besoin de faire quelque chose ». Ce besoin reflète à la fois une préoccupation liée aux enjeux écologiques et sociaux que nous vivons, ainsi qu'un sens de la responsabilité individuelle et collective qui pousse au passage à l'action des acteurs. Les éléments qui expliquent que quelqu'un décide de s'engager dans une telle initiative (soit en tant qu'initiateur d'abord, ou en tant que membre par la suite) sont de nature diverse. Nous allons lister ci-dessous les motivations par ordre d'importance selon notre enquête.

Les *motivations écologiques* occupent la première place, celles-ci incluent la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, et la sortie du nucléaire. En deuxième lieu, on trouve les *motivations personnelles*, c'est-à-dire tout ce qui concerne la transition intérieure, le changement de valeurs ou le rapport de l'individu à la nature. La troisième place est couverte par les *motivations infrastructurelles*, ou en d'autres termes l'autonomie énergétique au sein d'un territoire. C'est en quatrième lieu qu'apparaissent les *motivations politiques*. On entend par là l'envie de se sentir acteur de la politique énergétique, d'avoir un impact sur la politique environnementale, de contribuer à la transformation des dynamiques comportementales, et le tout à l'échelle de chacun. En cinquième lieu, c'est le tour des *motivations sociales*. Celles-ci font référence au souhait de jouer un rôle dans les affaires de la collectivité, de veiller au bien-être de la communauté, d'intensifier le lien social et la cohésion au sein d'une société. Enfin, ce n'est qu'en dernier lieu qu'on trouve les *motivations économiques* qui incluent l'intérêt par le retour sur investissement, ou bien la réduction des coûts de l'énergie sur le long terme.

Un dernier élément renvoie au fait que, sauf pour les motivations environnementales qui dans tous les cas sont prépondérantes, l'ordre des facteurs varie selon le type de structure. Ainsi les motivations politiques jouent un rôle décisif chez les coopérateurs; les motivations personnelles chez les membres des associations; et les motivations économiques chez les membres des initiatives communales. Nous verrons plus tard qu'une certaine corrélation peut s'établir entre les catégories de motivations prédominantes dans chaque structure, le profil sociodémographique de leurs membres et le degré de leur engagement durant et après la mise en place du projet.

### **La création de la structure**

Après l'émergence de l'idée initiale de la part d'une ou plusieurs personnes, on passe proprement à la création de la structure. Dans cette étape, les premiers choix qui vont déterminer la suite de l'initiative ont lieu, notamment la forme juridique qui structurera le projet. Dans la sphère privée (voir figure 1), les initiateurs ont deux options: se constituer en tant que *coopérative*, ou en tant qu'*association*. Deux types d'arguments expliquent en général la préférence pour l'une ou pour l'autre: l'essence du projet et les aspects pragmatiques.

Le statut de coopérative implique l'adhésion à un certain nombre de valeurs et de principes. La gestion démocratique (1 personne, 1 voix), la libre adhésion des membres, la participation économique des membres, la distribution limitée des profits, et l'utilité sociale de la structure en sont des exemples (Swaton & De Poorter, 2015). Soulignons également que les coopératives d'énergie, à la différence d'autres domaines, élargissent l'intérêt mutuel des membres au public. En d'autres termes, les bénéfices de l'action

de la coopérative, dans le cas de la production d'énergie renouvelable et de la contribution à la transition, retombent sur l'ensemble de la société, et pas seulement sur les membres de la coopérative. L'adhésion à toutes ces valeurs est souvent accompagnée par la présence d'une philosophie particulière et d'un sens d'identité fort, que certains appellent: *l'esprit coopératif*. C'est le cas des structures comme: Solarplus (VD<sup>4</sup>), Optima Solar Fribourg (FR) ou CoopSol (NE). En prenant cela en compte, ce n'est pas étonnant que chez les coopérateurs les motivations de type politique atteignent un poids plus important que pour les membres d'autres structures.

Néanmoins, ce statut exige un certain nombre de démarches lors de sa constitution qui pour quelques-uns créent parfois un frein. Par exemple: l'inscription de la structure au registre de commerce, ou les frais associés. L'une comme l'autre sont évoquées par les initiateurs des associations quand on leur demande pourquoi ils ne se sont pas institués en tant que coopérative, malgré le fait de fonctionner souvent comme telle. Le statut d'association, donc, profite d'une plus grande liberté en ce qui concerne le processus de création et le déroulement postérieur. Quelques exemples de ce modèle sont: Sunpower (GE), Soleysin (VD), Sebasol (VD, VS, GE, JU) ou Photovolpotat (JU).

Dans la sphère publique (voir figure 1), plusieurs démarches se dessinent également. Dans le premier cas de figure, un ou plusieurs citoyens (à titre individuel ou à travers la constitution d'une commission) s'adressent à la commune qui devient facilitatrice de l'action collective. Deux exemples de municipalités où l'on trouve des projets initiés de cette façon-ci sont: Payerne (VD) et Tramelan (JU). Dans le deuxième cas de figure, le plus habituel, c'est la commune elle-même qui agit comme initiateur du projet par le biais des services d'énergie locaux. Les localités de Delémont (JU), Yverdon-les-Bains (VD) et Renens (VD) illustrent ce modèle. Dans la majorité des cas, une *bourse solaire* se met en place. Celle-ci permet aux citoyens de la commune et des alentours de contribuer économiquement à l'initiative, à travers l'achat des parts, et selon les cas de devenir propriétaires de l'installation.

Le fait que le secteur public agisse comme facilitateur ou initiateur du projet a plusieurs conséquences. D'une part, le rôle du citoyen est souvent limité à la participation financière. Une formule qui semble plaire à la plupart des personnes qui en font partie. D'autre part, le projet compte sur des professionnels du domaine de l'énergie qui vont dédier une partie de leur temps de travail à ce projet. Cela assure une certaine pérennité à l'initiative, car, comme on le verra plus tard, une des difficultés généralement citées de la part des associations et des coopératives concerne les limites du bénévolat.

4 Abréviations des cantons romands: FR = Fribourg, GE = Genève, JU = Jura, NE = Neuchâtel, VD = Vaud, VS = Valais

## Les objectifs et les modèles de production

Une fois que les initiateurs ont choisi le type de structure, les objectifs principaux du projet prennent forme. D'après la lecture des statuts juridiques ainsi que la discussion avec les personnes que nous avons rencontrées, nous concluons qu'elles partagent *grosso modo* des buts semblables. À titre de synthèse, ces initiatives visent à participer à la transition à travers l'investissement et la promotion des énergies renouvelables. De façon complémentaire, elles cherchent à sensibiliser la population aux économies d'énergie et à l'efficacité énergétique. Nous retrouvons de nouveau donc une référence explicite à la définition de virage énergétique et aux missions de la loi sur l'énergie.

Certes, le déploiement des énergies renouvelables apparaît comme l'objectif fondamental de ces initiatives. Mais, de quelle énergie et de quels moyens de production s'agit-il? Voici un deuxième (et double) grand choix. Dans le champ des énergies renouvelables, plusieurs options existent: l'énergie éolienne, l'hydraulique, la biomasse, la géothermie, le solaire. Étonnamment (ou pas), c'est cette dernière, l'énergie solaire, qui est la préférée des initiatives d'énergie citoyenne. Comparée aux autres, celle-ci s'avère une technologie relativement simple à la portée de nombreux citoyens. La diminution progressive du prix des panneaux depuis quelques années, constitue aussi un des facteurs déterminants. En plus, les installations solaires ne soulèvent que très rarement des problèmes d'acceptabilité sociale, à la différence par exemple de l'énergie éolienne. Toutes ces raisons aident à comprendre en partie le fait que l'intégralité des initiatives que nous étudions, sans exception, ait choisi le solaire.

Toutefois, cette source peut prendre deux formes: thermique ou photovoltaïque. Sans vouloir rentrer dans des considérations plus techniques, la première permet de générer de l'énergie thermique pour chauffer de l'eau; et la deuxième, de l'électricité. Rappelons qu'en Suisse 40 % de l'énergie consommée correspondent au chauffage des bâtiments et de l'eau, et 25 % à l'électricité. Or, toutes les initiatives ont choisi le photovoltaïque, sauf une. L'association Sebasol est la seule qui produit de l'énergie thermique à travers des panneaux solaires en autoconstruction.

Au vu des pourcentages de consommation d'énergie en Suisse, il doit y avoir des lecteurs qui s'interrogent sur la pertinence de cette décision. Si une bonne partie de l'énergie utilisée en Suisse correspond au chauffage, et si l'on veut maximiser l'impact des initiatives d'énergie citoyenne, ne serait-il pas raisonnable de reconsidérer le choix (presque) systématique des panneaux solaires photovoltaïques?

Pour revenir à la mise en place du projet, et maintenant que nous savons quelle énergie produire et par quels moyens, c'est le moment de trouver un

emplacement dans lequel construire l'installation. L'attention est portée ici exclusivement sur le photovoltaïque, car l'énergie solaire thermique est habituellement autoconsommée sur place.

Des études de faisabilité précèdent le choix de l'emplacement des installations solaires photovoltaïques, qui à la fois dépendra en grande partie de l'utilisation de l'énergie produite et du modèle économique prévu. Sur ce point, deux options s'avèrent possibles. La première consiste à réinjecter la totalité de l'électricité générée dans le réseau. Dans ce cas par exemple l'initiative loue un toit, parfois à prix symbolique, à une entreprise pour poser les panneaux solaires. Ce modèle s'est surtout appuyé sur la RPC, qui depuis 2008 permet de couvrir la différence entre le coût de production d'un kilowatt-heure renouvelable, et le prix que le distributeur d'énergie local paye pour l'acheter. Malheureusement, ce mécanisme fédéral qui était ouvert à toute sorte de structure (pas seulement citoyenne) a été victime de son propre succès à cause des nombreuses demandes reçues, qui constituent maintenant de longues listes d'attente. À cela s'ajoute la récente approbation de la loi sur l'énergie qui soulève quelques questions fondamentales en ce qui concerne la suite de la RPC. Dans ce contexte, les initiatives d'énergie citoyenne sont obligées de réinventer leurs modèles de financement pour ne pas subir des pertes. Les outils les plus cités sont : la RU (rétribution unique), le pont RPC (un mécanisme cantonal équivalent à la RPC), ou des négociations directes avec le fournisseur d'énergie local pour définir ensemble un prix correct d'achat du courant.

La deuxième option consiste à autoconsommer une partie de l'électricité produite sur place. Cette modalité, prévue dans l'ordonnance sur l'approvisionnement ainsi que dans la récente loi sur l'énergie, constitue une des stratégies pour contourner les limites de la RPC. Si l'initiateur est une coopérative ou une association, un accord formel entre celle-ci et la commune permet de définir les conditions du projet. Dans ce cas, l'installation solaire se construit sur le toit d'un bâtiment, généralement public, qui utilisera sur place une partie de l'électricité produite (environ 30 %). Le taux d'autoconsommation variera selon la demande du bâtiment, ainsi que la présence, ou pas, de batteries qui rendent possible le stockage. Ce sont souvent les toits d'écoles ou de complexes sportifs qui reçoivent ce type d'installations. L'énergie qui n'est pas autoconsommée est alors réinjectée dans le réseau.

### **Le financement**

Maintenant, comment ces initiatives financent-elles la construction de l'installation elle-même ? La réponse à cette question dépend encore une fois du type de structure juridique. Ainsi, les coopératives divisent le coût total du projet en *parts sociales*. De cette façon, les personnes qui souhaitent y adhérer doivent au moins acheter une part dont le prix oscille normalement entre

500 et 1000 francs suisses. Nous rappelons qu'en vertu d'un des principes de base du mouvement coopératiste, le nombre de parts sociales acquises n'a aucun impact sur l'influence du titulaire dans la prise de décisions. En parallèle, l'initiative calcule un certain taux de rendement annuel qui peut varier selon les contextes entre 1 % et 2 %. Certaines associations s'inspirent également de ce modèle en ce qui concerne le financement de la construction de leurs installations. Autrement, elles se ressourceur grâce aux cotisations de leurs membres. Les communes, finalement, dans la plupart des cas mettent en place des bourses solaires qui fonctionnent de façon semblable au cas coopératiste. Ce système de financement participatif prévoit de même un certain taux de rendement pour les investisseurs. Certaines initiatives traduisent ce rendement lié au nombre de parts sociales achetées par une réduction sur la facture d'électricité. Nous verrons néanmoins que d'importantes différences existent entre le système de bourse solaire mis en place par les municipalités et le modèle des coopératives, notamment en ce qui concerne la gouvernance du projet. Nous tenons à signaler que parmi les initiatives analysées, seulement une a mentionné le recours au crédit bancaire, et ceci auprès de la Banque Alternative Suisse (BAS).

### **La gouvernance**

Revenons maintenant à la dimension de gouvernance, ou en d'autres termes à la possibilité pour les membres de participer activement au sein des projets d'énergie citoyenne. À ce sujet, nous distinguons deux modalités différentes. La première est celle représentée par les structures privées, des associations et des coopératives, qui appliquent le principe d'une personne, une voix. Dans ce cas, ce sont des organisations horizontales qui permettent aux adhérents de prendre part s'ils le souhaitent aux affaires internes de l'initiative. Selon notre enquête menée en 2017, les assemblées générales, les tâches de sensibilisation et diffusion, la communication avec les membres et les réunions de travail, sont par ordre d'importance les activités auxquelles les coopérateurs et membres d'associations s'impliquent le plus souvent. De manière générale, les coopérateurs s'investissent plus fréquemment que les membres des associations, bien que les deux structures se placent très au-dessus des niveaux de participation chez les initiatives communales.

C'est précisément à l'intérieur de ces dernières qu'on a identifié la deuxième modalité de gouvernance. Celle-ci, contrairement aux coopératives et aux associations, relève d'un système de gestion plus centralisé. Concrètement, cela signifie que ce sont les services industriels, la commune ou les fournisseurs d'énergie locaux, selon les cas, qui contrôlent toute prise de décision ainsi que la gestion du projet. En n'étant donc pas prévue, la participation citoyenne dans ce type de structures y est anecdotique.

À ce stade, les phases de communication avec la société, et de recrutement des membres, sans lesquels l'initiative ne verrait pas le jour, ne peuvent pas être négligées. Pour cela, différents canaux de diffusion existent. Selon notre sondage, en voilà trois des plus significatifs. Le bouche-à-oreille s'avère particulièrement efficace pour les associations et les coopératives. Cela peut mettre en évidence l'importance du lien social dans ces projets. En comparaison, les membres des initiatives communales disent les avoir connues le plus souvent par la structure elle-même ou grâce à la presse. Ce dernier canal joue également un rôle considérable chez les coopérateurs.

### **Les profils des membres et leur satisfaction**

À propos des membres, nos données montrent que différents profils socio-démographiques existent, ce qui prouve de nouveau la richesse du phénomène et son potentiel pour séduire différents segments de la population. Malgré les traits communs que ces initiatives partagent, il est intéressant de constater les différences de profils selon la structure.

Parmi les éléments communs les plus flagrants se trouve le fait que la majorité des individus, entre 70 % et 86 % selon le type d'organisation, sont des hommes. Une autre caractéristique généralisée porte sur l'âge des membres enquêtés qui se situe entre 48 et 58 ans en moyenne suivant le modèle juridique. Le plus grand taux de personnes âgées intervient dans les initiatives communales. L'origine suisse des interviewés, entre 91 et 98 %, fait également partie des similarités entre les projets.

Quand nous filtrons les résultats par type de structure, les dimensions qui présentent le plus de divergences concernent : le logement, l'activité professionnelle, la mobilité, l'alimentation, la connaissance de la question énergétique, l'identification avec l'énergie citoyenne, l'impact estimé de leur adhésion, et le degré global de satisfaction.

Si nous commençons par le *logement*, 50 % des participants à notre enquête qui appartiennent à une association ou à une coopérative se déclarent propriétaires. Cette donnée contraste avec un taux de 73 % parmi les initiatives communales. Quoi qu'il en soit, les deux chiffres dépassent la moyenne suisse qui se situe à 37,4 % de propriétaires (OFS, 2015). En ce qui concerne le type de logement, les membres des coopératives et des initiatives municipales qui habitent dans des appartements représentent 62 % et 54 % respectivement, dans les deux cas au-dessus de la moyenne suisse. Au contraire, 54 % des membres des associations résident dans des maisons individuelles ou dans des villas.

En ce qui concerne l'*activité professionnelle*, les salariés correspondent à 50 % des participants à notre enquête. Ce chiffre est un peu plus élevé chez les coopérateurs (62 %). Parmi les spécificités selon le type de structure nous signalons que 20 % des membres des associations se déclarent

indépendants, et 49 % des membres des initiatives communales sont à la retraite.

Dans la *mobilité*, un domaine à fort impact énergétique, entre 82 % et 93 % respectivement des membres des associations et des initiatives municipales affirment posséder au moins une voiture. En revanche, 31 % des coopérateurs vivent sans véhicule propre. De toute façon, les participants réalisent des efforts vers la mobilité douce, que cela soit en marchant plus, en prenant le vélo, le transport public, ou en participant à l'auto-partage (car-sharing) ou au covoiturage.

Si nous nous focalisons maintenant sur la dimension *alimentaire*, ce sont les membres des associations et des coopératives les plus enclins à adopter des régimes alimentaires alternatifs. Dans les deux cas, 18 % se déclarent végétariens. Ce chiffre contraste avec le taux de 2 % chez les membres des initiatives communales. Dans tous les cas, 91 % des personnes interviewées disent consommer toujours ou souvent des produits locaux et de saison ; et 15 % participent à une organisation d'agriculture contractuelle de proximité (ACP).

Le *niveau de connaissance* sur le phénomène de l'énergie citoyenne varie aussi selon les structures. Nous constatons que 73 % des membres des associations et des coopératives sont au courant de ce concept, tandis que ce pourcentage est de 52 % dans les initiatives communales. De même, le sentiment d'appartenance des membres à ce « mouvement » diffère d'un cas à l'autre. Ce sont les membres des coopératives les plus identifiés avec ce phénomène, environ 75 %. Parmi les membres des associations ce sentiment est plus mitigé, et seulement 55 % disent y appartenir. C'est au sein des membres des initiatives municipales que l'on trouve le plus grand taux de personnes qui l'ignorent (36 %). Face à l'idée que l'énergie citoyenne devienne un modèle généralisé, 78 % des membres des associations et des coopératives se montrent optimistes. Les membres des initiatives municipales semblent, en revanche, plus prudents : 60 % pensent que c'est possible et 30 % affirment ne pas avoir un avis sur le sujet.

Quant à l'*impact* du fait d'adhérer à ces initiatives, en moyenne 28 % estiment qu'ils ont diminué leur consommation d'énergie. Ce chiffre est spécialement élevé chez les membres des associations (41 %). Environ 35 % du total déclarent qu'ils ont réduit la quantité d'énergies fossiles qu'ils utilisent à travers des engagements dans d'autres sphères de leur vie, notamment la mobilité. Néanmoins, 37 % ignorent si de tels impacts ont eu lieu ou pas.

Nous ne pouvons pas finir cette section sans aborder la question de la *satisfaction* des personnes enquêtées du fait de participer à une initiative d'énergie citoyenne. Les coopérateurs sont ceux qui se sentent nettement plus contents de leur implication, avec 71 % qui se déclarent très satisfaits. Dans les autres structures, 50 % des membres d'initiatives communales

assurent être aussi très satisfaits, tandis que dans les associations une majorité de 54 % dit être plutôt satisfaite.

Nous avons vu qu'une pluralité saillante se cache derrière le concept d'énergie citoyenne. Celle-ci se traduit par une multiplicité de statuts juridiques, de modes de fonctionnement et de profils sociodémographiques. Nous sommes donc devant un phénomène très riche, dont les différentes voies possibles demandent à être mieux comprises. Cela exige également d'inclure les variables contextuelles propres à chaque initiative dans l'analyse.

Néanmoins, à la lumière des résultats préliminaires présentés, chacun des trois modèles juridiques évoqués semble s'adresser à des profils de personnes différents. La nature et les modalités d'adhésion à chaque structure permettraient ainsi à leurs membres d'aligner leurs motivations et leurs envies ou capacités de s'engager plus ou moins activement.

### **La frontière des possibles s'élargit**

Dans ce chapitre, nous avons esquissé le panorama énergétique suisse romand actuel en ce qui concerne l'énergie citoyenne. En tenant compte des défis imposés par les enjeux écologiques, nous avons analysé le rôle spécifique des énergies renouvelables. À cet égard, leur sous-représentation dans le mix énergétique suisse indique que la marge de progression reste considérable. Ensuite, nous avons donné un aperçu de la loi sur l'énergie récemment approuvée par le peuple suisse qui, a priori, pourrait offrir un cadre positif pour le déploiement des énergies renouvelables.

Puis nous avons précisé la définition de la transition énergétique qui, dans l'acception ici privilégiée, inclut trois composantes essentielles: la sobriété, l'efficacité et le passage aux renouvelables. Cette définition, complétée par une compréhension sociotechnique de l'énergie, rappelle l'importance de prendre en compte les dimensions technique et comportementale dans l'analyse.

Dans cette optique se pose la question du rôle de la société civile, notamment à travers l'exemple des initiatives citoyennes d'énergie renouvelable. Ce questionnement nous amène à comprendre l'essence de ces initiatives et les formes qu'elles adoptent en Suisse romande. En dépit d'une évolution jusqu'à présent relativement timide, ces initiatives ne cessent de se multiplier sous forme d'une pluralité de structures et de profils des personnes qui les intègrent. C'est en fin de compte ce que nous avons voulu montrer de façon synthétique à travers le chemin que ces initiatives parcourent: depuis la gestation de l'idée initiale jusqu'à la production des premières unités d'énergie.

Au terme de notre analyse, un constat clair se dégage: malgré la pluralité qui les caractérise, les initiatives d'énergie citoyenne partagent l'ambition

de contribuer au virage énergétique. Dans ce contexte, elles constituent chacune un exemple pertinent d'innovation sociale. De plus, deux tendances ou deux types de modèles se dessinent à travers une étude plus précise de cette diversité, qui correspondent assez bien avec la distinction précédemment signalée entre les initiatives appartenant à la sphère privée (associations et coopératives) et à la sphère publique (initiatives communales). De manière provisoire, nous les avons respectivement nommés « modèle coopératif » et « modèle communal ».

Le premier inclut bien évidemment les coopératives, mais également les associations qui, bien que choisissant souvent ce statut juridique pour des raisons pragmatiques, se rapprochent toutefois de l'idéal coopératif dans leur fonctionnement. La prépondérance des motivations politiques et sociales, l'implication des membres au sein de l'initiative, le sentiment d'identification plus prononcé, et une conscience énergétique plus accentuée font du modèle coopératif un projet collectif avec une vision forte de la durabilité.

Le deuxième modèle, dit communal, comprend les initiatives qui voient le jour par le biais de la municipalité. Dans ce cas, des projets « clé en main » moins ambitieux sur le plan de la gouvernance, gérés par des professionnels du secteur, et avec une plus grande marge de négociation du prix de rachat du courant réussissent à attirer un segment différent de la population.

En conséquence et en guise de conclusion, nous proposons l'interprétation suivante: le modèle coopératif s'adresse davantage aux personnes désireuses de prendre la transition entre leurs propres mains. Le modèle communal semble plus destiné aux citoyens qui voient dans le financement participatif une occasion pour contribuer au virage énergétique. Dans tous les cas, ce qui les rapproche à la base c'est la présence d'une conscience écologique plus ou moins profonde. Telle est donc la richesse et la complémentarité de ces deux modèles qui restent également pertinents dans le cadre d'une transition qui exigera, tôt ou tard, la mobilisation de la population dans son entier.

## Bibliographie

- ASSOCIATION NÉGAWATT (2011), *Scénario négaWatt 2011-2050*, consulté 12 octobre 2017, à l'adresse <https://negawatt.org/Scenario-negaWatt-2011>
- GIEC (2014), *Changements climatiques 2014. Indices, adaptation et vulnérabilité - Résumé à l'intention des décideurs*, Suisse.
- LaRevueDurable* (2015), « L'énergie citoyenne se cherche en Suisse romande pour accélérer la transition. Enquête sur les coopératives de production d'électricité », (54), pp. 55-70.

- OFEN<sup>5</sup> (2016a). *Statistique globale suisse de l'énergie 2016*. Berne. Consulté à l'adresse : [www.bfe.admin.ch/themen/00526/00541/00542/00631/index.html?lang=fr&dossier\\_id=00763](http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00541/00542/00631/index.html?lang=fr&dossier_id=00763)
- OFEN (2016b), *Statistique suisse de l'électricité 2016*, Berne, consulté à l'adresse : [http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00541/00542/00630/index.html?lang=fr&dossier\\_id=00765](http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00541/00542/00630/index.html?lang=fr&dossier_id=00765)
- OFS<sup>6</sup> (2006), *L'empreinte écologique de la Suisse*, Neuchâtel, consulté à l'adresse : [www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/developpement-durable/empreinte-ecologique.assetdetail.343229.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/developpement-durable/empreinte-ecologique.assetdetail.343229.html)
- OFS (2015), *Rapport social statistique suisse 2015*, Neuchâtel, consulté à l'adresse [www.bfs.admin.ch/bfsstatic/dam/assets/349958/master](http://www.bfs.admin.ch/bfsstatic/dam/assets/349958/master)
- RAINEAU, L. (2009), « L'imaginaire des énergies renouvelables » in M.-J. Menozzi, F. Flipo, & D. Pecaud (Éd.), *Énergie et société : sciences, gouvernances et usages*, Edisud, Aix-en-Provence, pp.215-224.
- SWATON, S., & DE POORTER, M. (2015), « Mouvement coopératif et coopératives » in In Holcman R. (Dir), *L'économie sociale et solidaire*, Dunod, Paris, pp. 7-38.

---

5 OFEN = Office fédéral de l'énergie.

6 OFS = Office fédéral de la statistique.



## LES PME FACE AUX ENJEUX ÉNERGÉTIQUES

*Elisa Porfido & Suren Erkman*

### Contexte et objectifs de l'étude

En Suisse, le tissu économique est principalement constitué de microentreprises (1 à 9 salariés), de petites entreprises (10 à 49) et de moyennes entreprises (50 à 249). En 2014, 99,7% des entreprises appartenaient à l'une ou l'autre de ces catégories, regroupées sous l'appellation de «PME» au sens large, ce qui représentait 68% des emplois. Le canton de Vaud en compte d'ailleurs 20'000 à lui seul, ce qui démontre à quel point il est intéressant de mieux connaître cette catégorie d'acteurs économiques.

Au niveau national, le groupe des microentreprises est de loin celui qui compte le plus d'unités: en 2014, il représentait 89,7% du total. Les PME au sens strict, c'est-à-dire les entreprises comptant entre 10 et 249 emplois, représentaient quant à elles 10% du total la même année.

Le projet de recherche Volteface sur la stratégie des PME confrontées aux enjeux énergétiques, dont ce chapitre présente les principaux résultats, s'est concentré sur le canton de Vaud, en Suisse romande<sup>1</sup>. Comme dans d'autres régions, les mesures permettant aux entreprises de s'engager dans la transition énergétique se sont jusqu'à présent focalisées sur les grands consommateurs. Ces derniers sont définis par la législation cantonale comme ayant une consommation annuelle d'électricité supérieure à 500 MWh sur un seul site<sup>2</sup>. Ce statut implique qu'ils doivent, par exemple, établir des conventions d'objectifs visant à améliorer leur efficacité énergétique<sup>3</sup>. Cette obligation légale fait écho à l'article 46 de la LEne (Loi fédérale sur l'énergie) du

---

1 La Suisse est une Confédération subdivisée en 26 cantons jouissant d'une grande autonomie. La partie du pays où l'on parle français est appelée Suisse romande.

2 Article 28c de la LVLEne (Loi vaudoise sur l'énergie) du 16 mai 2006

3 Article 28e de la LVLEne

30 septembre 2016<sup>4</sup>, qui charge les cantons d'établir des conventions d'objectifs avec les grands consommateurs.

Les moyens consommateurs, quant à eux, ont une consommation annuelle d'électricité comprise entre 100 MWh et 500 MWh. Cette étude visait à mieux connaître les entreprises appartenant à cette catégorie, puisqu'elles sont beaucoup plus nombreuses que les grands consommateurs. En effet, le nombre actuel de moyens consommateurs dans le canton de Vaud est estimé à 3000, alors que l'on ne dénombre qu'environ 560 grands consommateurs.

L'objectif de l'étude était donc de mieux connaître les perceptions et les attitudes des responsables de PME par rapport aux enjeux énergétiques, particulièrement pour les entreprises appartenant à la catégorie des moyens consommateurs. Il s'agissait notamment de comprendre comment ces dirigeants appréhendent les questions énergétiques dans leur activité professionnelle, quels facteurs les conduisent à prendre des mesures dans ce domaine, ou au contraire les dissuadent de le faire, et quels sont leurs partenaires pour aborder ces questions. Ce projet – apparemment la première recherche académique en Suisse sur ce sujet – entend également contribuer à faire émerger un contexte permettant aux PME de participer le plus efficacement possible à la transition énergétique.

## Déroulement de la recherche

La première étape, visant à comprendre la dynamique institutionnelle en cours, a consisté à mener une dizaine d'entretiens de cadrage avec des acteurs clés du domaine de la politique énergétique, tels que des représentants d'institutions publiques actives au niveau fédéral et cantonal, des organisations promouvant différents types d'énergie, ainsi que des représentants du secteur privé. Les partenaires du projet, à savoir le Centre patronal et Romande Énergie<sup>5</sup>, ont également été consultés lors de cette phase préparatoire. Ces rencontres visaient aussi à définir les profils des entreprises pressenties pour participer à cette étude, ainsi qu'à formuler les questions à poser à leurs dirigeants.

4 La précédente version de la loi fédérale contenait déjà l'obligation pour les cantons d'établir des conventions d'objectifs avec les grands consommateurs. La nouvelle version de la LEne, qui vise à mettre en œuvre la Stratégie énergétique 2050, est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2018. La Stratégie énergétique 2050 a pour objectif de réaliser la transition énergétique en augmentant l'efficacité énergétique et la production des énergies renouvelables, tout en renonçant à produire de l'énergie grâce au nucléaire.

5 Le Centre patronal est une société au service des entreprises et des groupements professionnels. Romande Énergie est une société de production, de distribution et de commercialisation d'énergie ainsi que de services énergétiques. Toutes deux sont basées dans le canton de Vaud.

Dans un deuxième temps, l'équipe de recherche a contacté 108 entreprises, sélectionnées à partir d'une base de données mise à disposition par Romande Énergie, afin d'obtenir un entretien avec leur direction. Cette base de données contenait 1731 entreprises dont la consommation électrique était en règle générale comprise entre 60 et 500 MWh par an. Finalement, 36 chefs d'entreprise ont accepté de participer à l'étude, soit exactement un tiers des dirigeants contactés.

Un entretien d'une heure environ a eu lieu avec chacun de ces 36 chefs d'entreprise. La discussion a été menée à l'aide d'un guide contenant les questions à poser, qui a été utilisé de façon flexible afin de s'adapter à la personnalité, aux intérêts et aux connaissances de chaque interlocuteur.

Tous les entretiens ont été enregistrés puis retranscrits, aboutissant à un total d'environ 1400 pages de transcriptions. Les textes ainsi obtenus ont été analysés en deux phases. D'une part, chaque entretien a été relu et analysé selon sa logique propre afin de comprendre la perception et le point de vue de chaque chef d'entreprise sur les principales thématiques abordées. D'autre part, chaque entretien a été analysé à l'aide d'un logiciel d'analyse qualitative<sup>6</sup>, ce qui a permis de retravailler l'ensemble des entretiens de façon transversale, en comparant les opinions des différents entrepreneurs sur chaque thématique qu'il nous semblait pertinent d'approfondir.

Enfin, deux séances de présentation et de discussion des résultats préliminaires ont été organisées afin de consolider et d'enrichir les résultats en parallèle de l'analyse des transcriptions. Le premier atelier a regroupé une dizaine de chefs d'entreprise, et le second une quinzaine d'acteurs institutionnels du domaine de l'énergie issus des secteurs public, privé, académique et politique.

## Caractéristiques des entreprises étudiées

Sur les 36 entreprises étudiées, 23 appartenaient à la catégorie des moyens consommateurs d'électricité; 12 entreprises avaient une consommation inférieure et une seule était un grand consommateur. Par ailleurs, l'échantillon comptait 34 PME, dont deux micro-entreprises, et une seule grande entreprise.

Les entreprises ont aussi été choisies selon leur domaine d'activité: l'objectif était d'avoir un échantillon reflétant le tissu économique du canton de Vaud dans les secteurs secondaire et tertiaire. Le secteur le plus représenté dans l'échantillon est clairement l'industrie manufacturière, qui concerne 12 entreprises sur 36 (dont 5 actives dans l'agro-alimentaire). Viennent ensuite les commerces, avec 5 entreprises, puis les hôtels et les restaurants, avec

6 NVivo for Mac, version 11.3.2., commercialisé par QSR International.

4 établissements (cf. Figure 1 ci-dessous). Sur l'ensemble des 36 PME étudiées, 21 sont actives dans le secteur tertiaire et 15 dans le secteur secondaire.

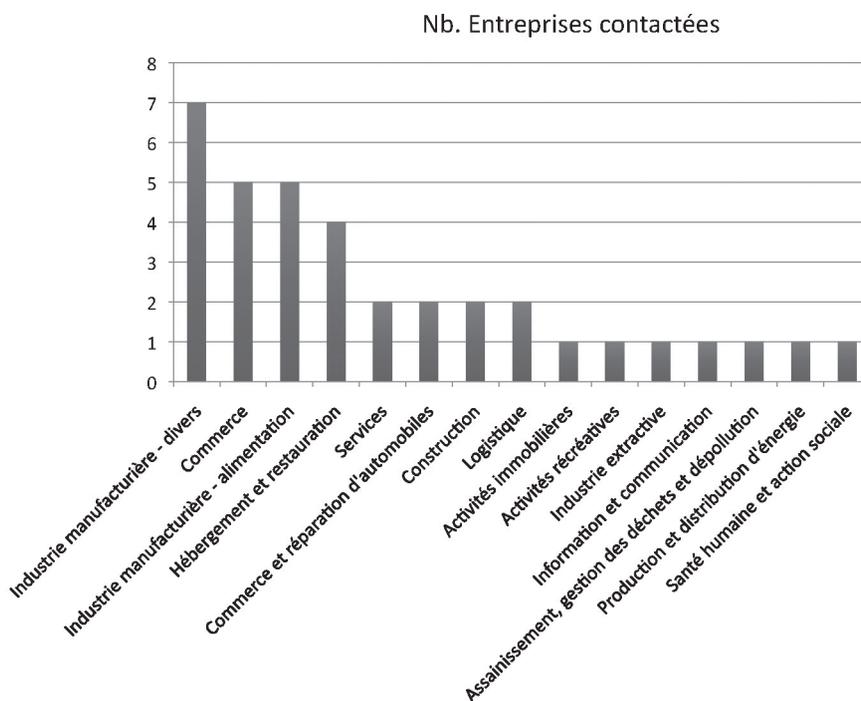


Figure 1 : Répartition des 36 entreprises étudiées en fonction de leur domaine d'activité. Les domaines d'activité sont classés par ordre décroissant du nombre d'entreprises concernées.

## Approche et portée de l'étude

La diversité des compétences réunies dans l'équipe de recherche a permis une approche interdisciplinaire combinant des méthodes et des outils d'enquête et d'analyse issus des sciences sociales avec des apports complémentaires concernant la mise en œuvre de mesures énergétiques et les logiques entrepreneuriales.

Pour tenter de comprendre comment les PME (et les moyens consommateurs) appréhendent les questions liées à l'énergie, une approche qualitative a été choisie. En effet, ces méthodes permettent de faire apparaître des aspects difficilement accessibles sur la base des seules approches quantitatives, comme la diversité des représentations, des attitudes et des pratiques. À la différence d'une étude quantitative, le but n'est pas de décrire un phénomène en mesurant les grandeurs de différents paramètres. En particulier,

il ne s'agit pas ici de quantifier la proportion d'entrepreneurs ayant un avis donné. Par conséquent, les résultats de cette recherche ne prétendent pas être représentatifs des avis des dirigeants de PME du canton de Vaud sur les thèmes abordés, puisque la taille de l'échantillon ne permet pas d'estimer quelle proportion d'entrepreneurs souscrit ou non aux différentes opinions exposées.

## Perception de l'énergie par les entrepreneurs

La première question posée aux directeurs des PME étudiées était: « Que représente l'énergie pour vous? » Fait intéressant, plusieurs entrepreneurs mentionnent spontanément différents types d'énergie utilisés dans leur entreprise; leur vision de cette problématique ne se limite donc pas à l'électricité. Ils énumèrent les différents vecteurs énergétiques auxquels ils recourent (par ex. électricité, gaz ou diesel), les différentes utilisations qu'ils en font (par ex. travailler, chauffer ou éclairer) ou les différents types d'appareils qu'ils utilisent (par ex. machines, ordinateurs ou engins).

Ce faisant, plusieurs relèvent que l'énergie est omniprésente dans leurs activités, et donc indispensable à leur bon déroulement, ce qui conduit certains à souligner l'importance d'un approvisionnement continu, même s'ils ne rencontrent aucun problème sur ce plan.

Quelques chefs d'entreprise perçoivent l'énergie comme un domaine d'optimisation parmi d'autres. Cela implique de la concevoir comme un enjeu opérationnel, c'est-à-dire comme un moyen d'atteindre un but et qu'il faut gérer convenablement. Cependant, lorsqu'ils sont interrogés à ce sujet, la plupart des dirigeants affirment ne pas avoir de stratégie visant à améliorer leur gestion de l'énergie. Par ailleurs, l'énergie peut être considérée comme un enjeu opérationnel du point de vue des dépenses qu'elle engendre, de sorte que plusieurs entrepreneurs s'efforcent de maîtriser les coûts liés à l'énergie en prenant diverses mesures.

À l'inverse, l'énergie pourrait aussi être conçue comme un enjeu stratégique, par exemple comme un élément permettant de se différencier par rapport à la concurrence, ou d'attirer et de fidéliser la clientèle. Comme le montre la Figure 2, l'énergie est davantage un enjeu opérationnel que stratégique dans les entreprises de l'échantillon, ce qui s'explique notamment par le fait que les clients ne prêtent généralement pas attention à cet aspect.

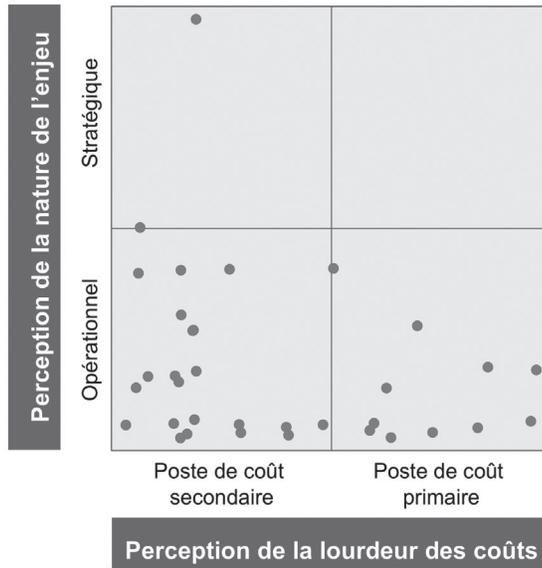


Figure 2: Chaque point représente une entreprise. Les points sont répartis sur l'axe vertical en fonction de la nature de l'enjeu que représente l'énergie (plus ils sont bas, plus l'enjeu est opérationnel, plus ils sont hauts, plus l'enjeu est stratégique) et sur l'axe horizontal en fonction de la lourdeur des coûts que représente l'énergie (plus ils sont à gauche, plus c'est un poste de coût secondaire, plus ils sont à droite, plus c'est un poste de coût primaire).

## Mesures prises par les PME dans le domaine de l'énergie

Au cours des entretiens, il a été demandé aux dirigeants de PME quels étaient les projets étudiés ou réalisés dans leur entreprise en rapport avec l'énergie. Les projets réalisés, mais aussi en cours de réalisation, simplement envisagés ou n'ayant finalement pas été concrétisés peuvent être répartis en différents groupes détaillés ci-après.

### Efficacité énergétique

Les mesures relevant de l'efficacité énergétique englobent une grande variété de projets, dont la majorité de ceux mentionnés par les responsables de PME avait déjà été réalisée lors des entretiens. Comme le montre la Figure 3, les mesures le plus souvent prises sont l'introduction d'écogestes, qui concerne 24 entreprises sur 36, et les mesures concernant l'éclairage, réalisées dans 23 sociétés sur 36. L'attractivité de ces mesures tient largement à leur faible coût d'investissement et de mise en œuvre.

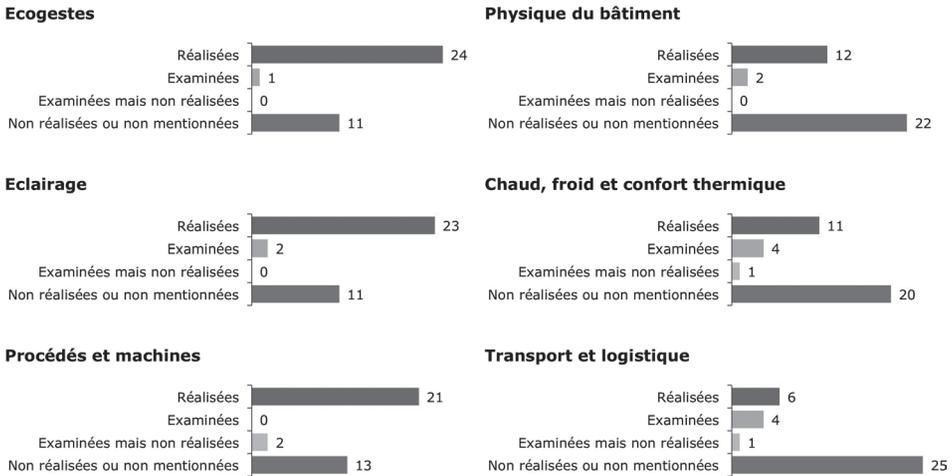


Figure 3 : Nombre de mesures d'efficacité énergétique de différents types réalisées, examinées, non réalisées après examen, et non réalisées sans avoir été examinées ou non mentionnées dans les entreprises de l'échantillon.

Les écogestes permettent d'économiser de l'énergie. Il est intéressant de constater que les consignes données par les dirigeants à leurs collaborateurs couvrent une grande variété d'aspects, notamment l'utilisation de l'éclairage, des machines, du chauffage et de la climatisation afin d'en limiter l'utilisation au strict nécessaire. La majorité des chefs d'entreprise interrogés considère que les employés ne font pas attention à leur consommation énergétique au travail. Les directeurs sont nombreux à relever qu'ils doivent régulièrement répéter les consignes à leurs employés, voire faire eux-mêmes la tournée des installations pour vérifier que les équipements ont été arrêtés et les lumières éteintes, comme l'explique cette cheffe d'entreprise :

« Éteindre les lumières, ne pas laisser les machines tourner pour rien, ne pas allumer l'appareil à paninis à onze heures et demie, alors qu'on va faire des paninis à midi et demie et qu'un quart d'heure avant suffit, ne pas laisser les portes du frigo ouvertes parce que ça leur fait faire trois allers-retours pour les salades... Il faut plutôt se battre. »

En effet, non seulement les collaborateurs ne sont souvent pas attentifs au gaspillage, mais restent parfois insensibles aux arguments avancés par la direction. Changer les habitudes du personnel apparaît donc comme un processus laborieux, qui requiert du temps. Face à ces difficultés, plusieurs dirigeants ont mis en place des mesures permettant d'économiser de l'énergie indépendamment du comportement des employés. La plupart concernent l'éclairage : il s'agit notamment de la mise en place de minuteriers

et de détecteurs de présence, voire d'un interrupteur central qui permet d'éteindre toutes les lumières en même temps.

Les mesures concernant l'éclairage comprennent principalement l'utilisation de LED, dont nous avons pu constater qu'elle est d'ores et déjà largement généralisée. Le renouvellement de l'éclairage peut se faire de deux façons distinctes : soit au fur et à mesure que les anciennes ampoules cessent de fonctionner, soit en une fois. Ces mesures comprennent aussi l'installation de minuteries ou de détecteurs de présence permettant de limiter automatiquement les périodes d'illumination.

La catégorie « procédés et machines » de la Figure 3 inclut principalement le renouvellement des équipements, permettant de réaliser des économies d'énergie. Même si les chefs d'entreprise ne tiennent pas toujours compte de l'efficacité énergétique lors de l'achat, le renouvellement du matériel, généralement plus performant, entraîne souvent une réduction de la consommation énergétique. Un meilleur réglage des machines fait également partie de cette catégorie.

Dans le même ordre d'idée, la catégorie « chaud, froid et confort thermique » de la Figure 3 comprend essentiellement le renouvellement des équipements servant à maintenir une température appropriée à leur utilisation dans les bâtiments, tels que chaudière, climatisation ou ventilation, mais également le réglage de ces installations en vue d'en optimiser l'utilisation.

Les mesures touchant à la physique du bâtiment, beaucoup plus coûteuses, englobent la construction de locaux disposant d'une bonne isolation (par exemple, répondant aux standards Minergie<sup>7</sup>), ainsi que l'amélioration de l'isolation de bâtiments existants, notamment les fenêtres, mais également les façades et la toiture.

Enfin, les mesures concernant les transports et la logistique sont plus rares car la plupart des sociétés étudiées n'ont que très peu ou pas du tout d'activités de transport. Précisons que les déplacements des employés entre leur logement et l'entreprise n'ont pas été pris en compte dans cette étude. Il s'agit surtout de projets qui permettent de moins polluer, par exemple l'utilisation de véhicules électriques ou hybrides. L'échantillon compte par ailleurs deux PME effectuant du transport par camion qui cherchent à planifier les trajets de leurs véhicules et qui les remplacent régulièrement par des modèles plus performants<sup>8</sup>.

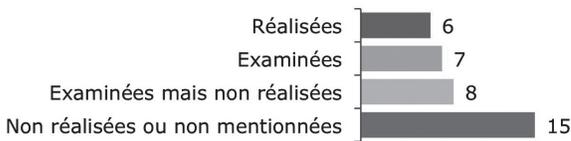
7 Minergie est un label de construction suisse pour les bâtiments neufs ou rénovés. Les bâtiments Minergie se caractérisent par des besoins très faibles en énergie et un recours aux énergies renouvelables aussi élevé que possible.

8 Cela est rendu nécessaire par la redevance sur le trafic des poids lourds liée aux prestations (RPLP), une redevance qui doit être payée par tous les poids lourds transportant des marchandises en Suisse, et qui peut représenter des sommes extrêmement importantes pour les entreprises de transport.

## Énergies renouvelables

Les énergies renouvelables constituent l'autre grande famille de mesures énergétiques mentionnées par nos interlocuteurs. Elles comprennent principalement l'installation de panneaux solaires, photovoltaïques ou thermiques<sup>9</sup>. Comme le montre la Figure D, un sixième des PME étudiées disposent déjà d'une installation solaire photovoltaïque (6 sur 36) et une moitié moins, de solaire thermique (3 sur 36), ce qui s'explique par le faible besoin en eau chaude de la plupart de ces entreprises. On peut relever que 7 entreprises envisagent d'installer des panneaux photovoltaïques et que 8 autres sont déjà parvenues à la conclusion que cette option s'avérait trop compliquée dans leur cas. Plus de la moitié de l'échantillon a donc au moins étudié la possibilité d'installer des panneaux photovoltaïques.

### Solaire photovoltaïque



### Solaire thermique

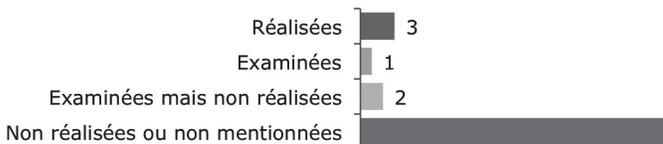
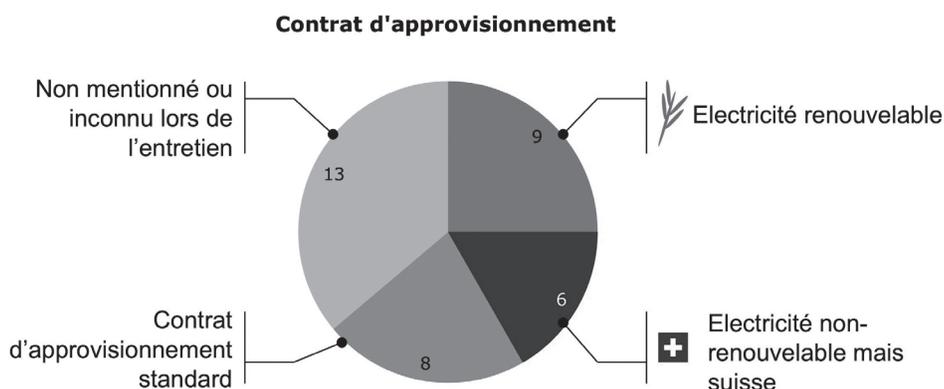


Figure 4: Nombre d'installations de panneaux solaires photovoltaïques ou thermiques réalisées, examinées, examinées mais non réalisées, ou non réalisées sans avoir été examinées ou non mentionnées dans les entreprises de l'échantillon.

L'autre mesure prise par les entrepreneurs interrogés est l'achat de courant provenant d'énergies renouvelables. Cette option semble relativement fréquente, puisqu'elle concerne un quart des sociétés de l'échantillon (9 sur 36), comme le montre la Figure 5. L'achat de courant d'origine suisse<sup>10</sup> concerne quant à lui un sixième des entreprises (6 sur 36).

<sup>9</sup> Les panneaux photovoltaïques sont destinés à produire du courant, les panneaux thermiques de la chaleur.

<sup>10</sup> Le courant produit en Suisse est essentiellement d'origine hydraulique (~60%) et nucléaire (~30%).



### Utilisation de sous-produits

Figure 5: Proportion des contrats d'approvisionnement électrique de chaque type, c'est-à-dire de base, suisse, renouvelable ou inconnu dans les entreprises de l'échantillon.

L'utilisation de sous-produits consiste à utiliser les produits secondaires obtenus au cours de la fabrication du produit final (cendres, solvants, etc.). Dans le domaine énergétique, plusieurs entreprises récupèrent de l'eau chaude ou de la chaleur, qui résultent par exemple des installations de refroidissement ou des compresseurs, pour les utiliser dans certaines étapes de la production ou pour chauffer leurs locaux. De la même façon, les trois entreprises de l'échantillon opérant dans le secteur du bois se chauffent grâce aux déchets de bois issus de leur activité.

### Motivations pour mettre en œuvre des mesures énergétiques

Certaines motivations s'appliquent à tous les types de projets réalisés par les entreprises dans le domaine de l'énergie. C'est par exemple le cas de la forte sensibilité aux questions environnementales manifestées par une majorité des dirigeants rencontrés (25 d'entre eux), comme cela peut se voir sur la Figure 6.

Cette figure laisse penser qu'il existe également une corrélation entre le degré de sensibilité environnementale d'un dirigeant et sa façon d'appréhender les questions énergétiques. En effet, il semble que plus l'entrepreneur est sensible aux questions environnementales, plus il a tendance à approcher l'énergie de façon globale et proactive. Cette façon de procéder consiste à prêter attention aux différents aspects énergétiques en ayant une approche cohérente et en menant une réflexion sur le moyen terme, voire le long terme. À l'inverse, il semble que moins le chef d'entreprise est sensible aux questions environnementales, plus il a tendance à approcher l'énergie de façon fragmentée et réactive, c'est-à-dire en n'abordant qu'une partie des

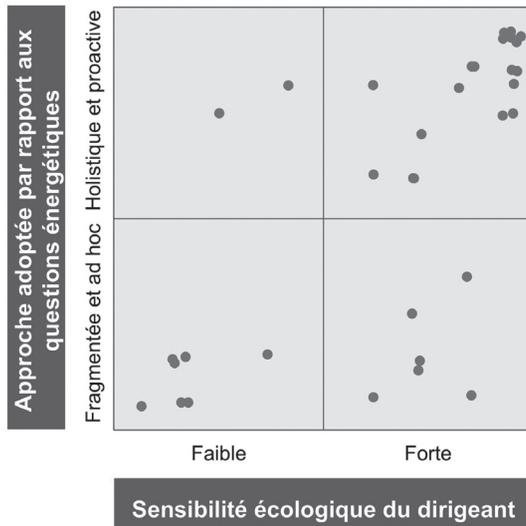


Figure 6: Chaque point représente une entreprise. Les points sont répartis sur l'axe vertical en fonction de la façon dont le chef d'entreprise appréhende l'énergie (plus ils sont bas, plus l'approche est fragmentée et réactive, plus ils sont hauts, plus l'approche est globale et proactive) et sur l'axe horizontal en fonction de la sensibilité du dirigeant aux questions liées à l'environnement (plus ils sont à gauche, plus elle est faible, plus ils sont à droite, plus elle est forte).

aspects énergétiques et en réfléchissant sur le court terme, par exemple pour faire face à des besoins immédiats.

Nous avons décelé trois variantes de la sensibilité aux questions environnementales, illustrées ci-après par des citations issues des entretiens avec les chefs d'entreprise. La première variante, la plus courante, est la volonté de réduire les impacts environnementaux provoqués par l'activité de l'entreprise, comme l'explique le directeur d'une menuiserie :

« Comme consommateur de matières premières, qui plus est de la matière noble qu'est le bois, on a un peu la fibre sensible en se disant : "Comment est-ce que je consomme ? Comment est-ce que je peux atténuer ou en tout cas maîtriser les impacts que j'ai sur la nature par ma consommation ?" »

La deuxième variante est le sentiment de responsabilité par rapport aux générations futures :

« On porte atteinte à l'environnement avec nos gravières. Tous les jours, on est confronté à ça, à travailler le mieux possible, à ne pas massacrer la nature. J'y suis très sensible ! Je retransmets énormément par l'association faitière, je vais voir les machinistes, ceux qui sont sur place... C'est une sensibilité qu'on doit avoir ! Surtout, pensons aux générations futures ! C'est primordial ! »

La troisième variante est l'envie de contribuer à un effort collectif pour permettre le succès de la transition énergétique :

« Moi, je pense qu'on n'arrivera pas à régler ce problème en une chose. Ça va être beaucoup de petites choses qui vont faire qu'on va arriver à quelque chose. Chacun doit mettre la main à la pâte. On ne va pas y arriver tout seul. Et remettre en question les acquis, c'est plus difficile. »

Sans surprise, le facteur économique reste décisif dans les entreprises, de sorte que l'envie de réaliser des économies ou de gagner de l'argent peut constituer une motivation importante à mettre en œuvre des mesures énergétiques. De nombreux projets visant à accroître l'efficacité énergétique sont donc réalisés pour économiser de l'argent. Ainsi, à l'époque où la RPC (rétribution à prix coûtant) était suffisamment élevée, elle a encouragé un entrepreneur à installer des panneaux photovoltaïques sur son toit<sup>11</sup>. Parfois, les écogestes sont également adoptés dans le but d'économiser de l'argent. La citation suivante montre bien que les chefs d'entreprise s'intéressent à tous les moyens leur permettant de réaliser des économies :

« Ce que vous devez savoir, c'est que les gens qui sont à la tête des boîtes, il n'y a pas besoin de leur dire de chercher les économies. On les cherche tout le temps. On est mis en concurrence donc on doit chercher des solutions pour produire meilleur marché. Alors il y a l'organisation, il y a les machines mais il y a aussi l'énergie. Si j'ai un moteur électrique qui consomme deux fois plus qu'un autre, je ne vais pas hésiter à le changer. »

### **Motivations spécifiques concernant l'efficacité énergétique**

La nécessité de renouveler des installations vieillissantes ou dysfonctionnelles représente une motivation récurrente pour divers projets d'efficacité énergétique. Par exemple, le remplacement d'anciennes machines par des modèles récents, plus efficaces d'un point de vue énergétique, peut se réaliser pour différents motifs rendant nécessaire de les renouveler. Il peut s'agir d'un manque de fiabilité (pannes, problèmes de qualité de la production, etc.), de la volonté d'augmenter le volume de production ou de l'évolution

11 Au moment de la recherche, la Suisse pratiquait la RPC du courant renouvelable injecté dans le réseau. Il s'agissait d'un instrument de la Confédération servant à promouvoir la production d'électricité à partir de sources renouvelables : la RPC compensait la différence entre le coût de la production et le prix du marché afin de permettre aux producteurs de courant renouvelable de couvrir leurs frais. Cependant, le système a été victime de son succès, ce qui a eu pour conséquence que les montants qu'on pouvait espérer diminuaient progressivement et que la liste d'attente pour en bénéficier était longue. À l'entrée en vigueur de la nouvelle LEn, le 1<sup>er</sup> janvier 2018, ce système a été remplacé par un système de rétribution de l'injection avec commercialisation directe. L'objectif de ce nouvel outil est d'inciter les producteurs d'électricité renouvelable à vendre leur courant lorsque l'offre n'arrive pas à suivre la demande car ils peuvent en obtenir un prix plus élevé.

des exigences légales. Une dynamique semblable peut se manifester pour les bâtiments puisqu'ils peuvent présenter des problèmes en vieillissant, notamment sur le plan de l'isolation. Dans les entreprises de l'échantillon ayant pris des mesures dans ce domaine, ces problèmes ont non seulement été ressentis par les utilisateurs, mais ils ont été confirmés par des contrôles techniques.

Il faut souligner qu'un suivi de la consommation constitue une excellente base pour prendre des mesures dans le domaine de l'énergie. Certaines entreprises de l'échantillon effectuent un tel suivi; leur démarche consiste à surveiller leur consommation, à déceler les anomalies, à comprendre l'origine de ces dernières et à résoudre les problèmes constatés. Ce suivi est en général effectué par l'analyse des factures, qui est préférée à l'utilisation des compteurs, d'autant plus que les factures peuvent être accompagnées de statistiques utiles.

Une autre motivation récurrente des projets d'efficacité énergétique réside dans la volonté d'éviter le gaspillage. Il est important de distinguer cette motivation des considérations financières car la réaction des dirigeants face à un gaspillage constaté semble être plus proche du réflexe de bon sens que de la pure motivation économique décrite ci-dessus. Chez les dirigeants, cette volonté peut se traduire par le fait de pratiquer des écogestes ou de les recommander aux collaborateurs, mais aussi par la recherche de solutions pour minimiser toute consommation d'énergie qui n'a pas lieu d'être, comme l'expose cet entrepreneur :

« Ce qu'on a pu réduire un peu aussi, ce sont les consommations cachées, de nuit, parce que la Romande Énergie nous fournit régulièrement des données. Sur le frigo, le congélateur, les UPS<sup>12</sup>, l'informatique, on a pu optimiser deux, trois choses aussi. Ce ne sont pas des économies d'échelle mais pourquoi pas si on peut le faire ? »

Dans d'autres cas, les chefs d'entreprise cherchent à valoriser les sous-produits issus des procédés de production de leur entreprise :

« L'objectif c'est qu'on ait le permis de construire fin 2016 et qu'on construise en 2017. J'ai demandé une offre à notre fournisseur de chauffage parce qu'après, dans ce bâtiment, je veux faire de la récupération de chaleur. Vu que les lasers absorbent pas mal de chaleur à travers l'échangeur, j'ai dit : « Je récupère tout ça pour chauffer. » »

La satisfaction des clients peut également motiver les dirigeants à prendre des mesures d'efficacité énergétique, notamment dans le secteur de l'hôtellerie. En effet, les équipements les plus performants du point de vue énergétique sont aussi, généralement, les plus modernes et les plus confortables. C'est pourquoi les directeurs d'hôtel rencontrés s'inscrivent dans une logique d'amélioration continue.

12 *Uninterruptible power supply*, un dispositif qui permet de fournir un courant alternatif stable.

### **Motivations spécifiques concernant les énergies renouvelables**

La principale motivation à installer des panneaux solaires est une situation favorable d'un point de vue technique. Cette motivation récurrente englobe des paramètres tels qu'une bonne exposition du toit, une grande surface à disposition et la possibilité de produire une quantité de courant suffisamment importante.

L'achat de courant provenant de sources renouvelables semble quant à lui principalement motivé par l'envie de cohérence par rapport aux autres mesures prises dans l'entreprise par respect de l'environnement, comme l'illustre cette citation qui montre aussi l'ancrage local des PME, sur lequel nous reviendrons à la fin du chapitre :

« Moi, ça ne me dérange pas de payer un poil plus cher si je sais que j'ai une énergie qui est propre. Dans la même philosophie, je suis prête à payer les matières premières un peu plus cher du moment que je sais qu'elles viennent d'une filière propre : j'ai un beurre qui vient d'un fromager de Granges-Marnand ; j'ai de la viande de porc et du jambon qui viennent d'une boucherie de Bière parce que je sais d'où vient mon produit ; j'ai des farines, des céréales, qui viennent du Gros-de-Vaud, des moulins de la région. Je pense que c'est important, pour nous PME, de rester quand même un petit peu... Je crois que c'est une histoire de cohérence et il me semble que l'énergie fait partie de cette cohérence-là. »

### **Difficultés pour la mise en œuvre de mesures énergétiques**

Comme indiqué dans la section précédente consacrée aux motivations des entrepreneurs, l'aspect financier reste prépondérant dans la décision d'investir ou non dans une mesure énergétique. Plusieurs types de mesures énergétiques peuvent donc ne pas se voir réalisées pour des raisons financières. Par exemple, le coût plus élevé du courant provenant de sources renouvelables décourage certains entrepreneurs d'en acheter.

Plusieurs directeurs nous ont parlé de la situation économique actuelle, qui implique une concurrence accrue en raison du franc fort, notamment depuis l'abandon du taux plancher de change du franc suisse par rapport à l'euro. Cette situation renforce l'attention que les entreprises portent à leurs dépenses et a parfois été invoquée pour justifier la décision de ne pas investir dans une mesure énergétique.

De nombreux dirigeants de PME considèrent qu'ils manquent de moyens pour mener à bien des projets touchant à l'énergie. Cette contrainte ne concerne pas seulement l'argent, mais également le temps puisqu'une mesure énergétique implique d'identifier une amélioration possible, de rechercher des informations sur comment la réaliser et le cas échéant de se renseigner sur les subventions dont on peut bénéficier. Plusieurs chefs d'entreprise ont

expliqué être extrêmement pris par les activités liées à la production et avoir par conséquent des difficultés à trouver du temps pour réaliser des mesures énergétiques. Ce manque de temps disponible fait ressortir la différence entre les moyens dont disposent les PME et ceux des grandes entreprises. Deux citations viennent illustrer ces considérations, la première en lien avec la conjoncture actuelle et le manque d'argent, et la seconde avec le manque de temps :

« On a brièvement réfléchi à mettre des panneaux solaires mais bon... C'est lié à des aspects conjoncturels : nous, on est dans des secteurs qui sont extrêmement difficiles du point de vue de la marge et de la viabilité parce qu'on est tributaire de l'exportation, avec tout ce que ça implique depuis quelques années, notamment en lien avec le niveau du franc. C'est ce qui fait que ce sont des schémas vers lesquels on n'a pas souhaité aller pour le moment. »

« La Confédération oublie qu'on n'a pas forcément un avocat à plein temps, un fiscaliste à plein temps, quatre secrétaires... Des fois, on a l'impression qu'on pourrait profiter de certaines choses mais ça représente tellement d'heures de travail d'aller chercher l'information et de voir ce qu'on peut obtenir, que sur des semaines de travail qui sont déjà bien remplies, ça paraît une montagne et on ne le fait pas. J'ai l'impression que l'individu qui construit sa maison Minergie, il va s'investir à chercher parce qu'il construit sa maison, et la grosse entreprise, elle a des spécialistes en énergie qui vont se documenter et proposer des projets clé en main, mais nous, on est juste entre les deux, on ne peut ni l'un, ni l'autre. »

Par ailleurs, certains entrepreneurs ont relevé la difficulté à investir dans des mesures énergétiques durant la phase de lancement d'une activité, alors qu'il serait plus efficace et facile de les intégrer dès le début :

« Sur des phases de développement et d'investissement, les ressources financières sont limitées. Donc on se dit : "On fera cet investissement plus tard." Et on se rend compte plus tard que c'est plus difficile de changer les choses après coup, quand c'est déjà en place. »

En outre, des réflexions sur la (sur)vie de l'entreprise peuvent également freiner son amélioration du point de vue énergétique. Par exemple, si le propriétaire d'une PME anticipe des difficultés à assurer la reprise de son activité lors de son départ à la retraite car la modernisation de l'outil de travail nécessiterait trop d'investissements, il s'efforcera de prolonger la durée de vie de ses équipements et n'investira pas dans l'amélioration énergétique de son bâtiment. Les difficultés actuelles des PME à trouver des repreneurs peuvent donc également avoir des répercussions dans le domaine de l'énergie.

Un constat s'impose également : indépendamment de la sensibilité des directeurs à cette thématique, l'énergie n'est jamais considérée comme une priorité. Par conséquent, ils ont tendance à limiter les ressources (argent, temps, etc.) qu'ils consacrent à des projets dans ce domaine. Cela résulte du

fait que la consommation d'énergie et les dépenses associées peuvent être toutes deux perçues comme faibles.

Par ailleurs, plusieurs dirigeants se déclarent découragés par la rentabilité des mesures énergétiques, souvent jugée médiocre en raison d'une durée d'amortissement qui leur semble trop long. C'est particulièrement vrai pour les panneaux solaires, que plusieurs entrepreneurs considèrent comme un investissement trop important, d'autant plus que les subventions provenant de la RPC diminuent avec le temps.

Il faut souligner également que ces considérations financières peuvent aussi bien résulter de constats personnels ou de calculs reflétant une réalité concrète, que d'impressions ou de propos entendus par les dirigeants mais dont ils n'ont pas vérifié la véracité.

En outre, l'énergie est perçue comme un sujet complexe et technique, donc difficile à comprendre pour des gens n'ayant pas de compétences spécifiques. Par conséquent, l'absence de connaissances dans ce domaine a été mentionnée à plusieurs reprises comme un élément compliquant la mise en œuvre de projets liés à l'énergie. Voici une citation qui illustre bien le fait que ce thème est considéré comme décourageant, voire rébarbatif, par de nombreux dirigeants malgré leur bonne volonté :

« On essaie de faire un maximum de choses mais c'est compliqué, ce n'est pas notre métier ! C'est clair que quand on commence à me parler de kilowatt-heure, ce n'est plus trop mon métier et puis, honnêtement, ça me gave un peu ! Alors, j'ai essayé de comprendre avec internet mais j'ai vite abandonné. »

Enfin, le fait de louer leurs locaux est régulièrement mentionné par les chefs d'entreprise comme un élément réduisant leur marge d'action. En effet, le propriétaire est chargé de l'entretien et de l'amélioration des infrastructures. Or, cela peut créer une situation problématique car il n'a pas intérêt à investir dans des mesures énergétiques dont il ne va pas bénéficier. De son côté, le locataire ne s'implique pas toujours dans l'amélioration du bâtiment qu'il occupe, à plus forte raison si son loyer comprend les charges. La recherche de solutions pour favoriser la rénovation des bâtiments, qu'il s'agisse de bâtiments occupés par des entreprises ou des privés, est une question sur laquelle se penchent depuis longtemps les spécialistes car le taux annuel d'assainissement énergétique du parc immobilier helvétique n'est que de 0,9 %. (Voir à ce propos l'article dans cet ouvrage: « De la conciliation des intérêts entre propriétaires et locataires en matière de transition énergétique à de nouvelles mesures de politiques publiques », pp. 183-206)

### **Freins spécifiques aux projets d'efficacité énergétique**

Plusieurs entrepreneurs ont l'impression que leur consommation d'énergie ne peut pas être réduite. En effet, les horaires de travail les obligent à faire fonctionner leurs machines durant certaines périodes. De plus, ils ont

le sentiment que des réductions de la consommation énergétique dans des domaines annexes (par ex. l'éclairage) ne peuvent être que négligeables. Il est intéressant de constater que cette impression se fonde, dans de rares cas, sur des audits démontrant (selon les dirigeants) un faible potentiel d'économies d'énergie dans leur entreprise :

« Par le biais de Romande Énergie, une personne est venue et a fait une petite étude sur une journée de visite pour comprendre le fonctionnement de l'entreprise. Il a vu que ça tourne vraiment treize heures par jour et donc qu'il faut entre autres réfrigérer. "Qu'est-ce qu'on pouvait faire, où est-ce qu'on pouvait éventuellement diminuer les coûts?" , ça a été fait. Mais il n'y avait pas grand-chose qu'on pouvait faire à moins qu'on ait de grands travaux et puis à ce moment-là, on dit : « Il faut isoler différemment, il faut faire telle ou telle chose », c'est plus technique. »

Parfois, un projet se révèle irréalisable à cause du manque de solutions disponibles. Le cas des flottes de véhicules est particulièrement frappant, puisque parmi les rares dirigeants d'entreprises qui en possèdent un grand nombre, plusieurs se sont intéressés aux véhicules hybrides, électriques ou fonctionnant au gaz. Or, si l'offre s'est beaucoup développée ces dernières années pour les voitures, ce n'est pas encore le cas pour les camionnettes, camions et engins de chantier.

Par ailleurs, plusieurs entrepreneurs ont mentionné préférer d'anciennes technologies aux nouvelles. Par exemple, certains ont critiqué la qualité de la lumière émise par les LED. En général, ils trouvent que les anciennes machines ont une durée de vie plus longue et fonctionnent mieux que les nouvelles, comme l'illustre cette citation :

« Notre nouveau four est peut-être un moins gros mangeur d'électricité mais l'isolation de l'ancien était énorme, c'était un de ces vieux fours avec de la pierre autour. Le nouveau, on l'arrête et il est froid très vite. L'autre, on pouvait recuire derrière sans relancer, alors que maintenant, s'il s'arrête de chauffer et si on fait cuire une heure, une heure et demie après, on est obligé de faire une relance électrique. C'est dommage parce que finalement, le gain financier a été nul. On n'a rien gagné du tout. »

### **Freins spécifiques aux projets d'énergies renouvelables**

Comme mentionné précédemment, les projets des entreprises pour s'approvisionner en énergie renouvelable consistent surtout en l'installation de panneaux solaires. Les principaux obstacles sont d'ordre technique puisqu'il s'agit notamment d'une exposition défavorable ou d'une surface insuffisante de la toiture.

En outre, plusieurs directeurs trouvent que les aides de l'État sont faibles ; ils pointent du doigt la RPC, dont la diminution progressive et la longue attente nécessaire pour en bénéficier les découragent.

## Financement des projets

Une nette majorité des directeurs de notre échantillon privilégie l'autofinancement, à plus forte raison si le coût des mesures énergétiques s'exprime en milliers ou en dizaines de milliers de francs suisses. Plusieurs dirigeants s'estiment chanceux de pouvoir rester indépendants d'un point de vue financier et associent l'autofinancement à une situation financière saine. De plus, divers entrepreneurs ont pour règle de n'investir que lorsqu'ils en ont les moyens.

Un exemple de financement de mesure énergétique particulièrement intéressant nous a été exposé par un dirigeant. En effet, ce directeur d'une PME active dans la distribution d'électricité a en partie financé les cellules photovoltaïques de son bâtiment grâce aux bénéfices que la vente de courant vert lui avait permis de réaliser au préalable. La vente de courant issu de sources renouvelables aux clients de son entreprise a ainsi permis à cette dernière de réaliser pour elle-même une installation produisant du courant vert.

Plusieurs responsables de PME rappellent que l'énergie n'est généralement pas une préoccupation des investisseurs ou des financeurs. Par exemple, si certains entrepreneurs recourent parfois à leur banque pour l'acquisition d'équipements, le financement de mesures énergétiques est extrêmement rare. Les directeurs recourent à une banque lorsque l'investissement est particulièrement conséquent, par exemple lors du démarrage d'une activité. Par ailleurs, les banques sont perçues par certains dirigeants de PME comme soutenant insuffisamment leurs activités en raison du risque qu'elles présentent, comme l'explique un chef d'entreprise en parlant du financement des mesures d'efficacité énergétique :

« Les banques n'ont jamais avancé de l'argent sur des frais un peu variables comme ça et le financement qu'on a eu à ce niveau, c'était vraiment du leasing sur le matériel. La banque, elle a envie de quelque chose de concret, par exemple une cuve; elle se dit: "En cas de faillite, la cuve est là, au moins je peux la revendre!" Du coup, le matériel, c'était plutôt du financement auprès de la banque sous forme de leasing. Par contre, les frais, que ce soit ressources humaines, énergie, matières premières, tout ce qui est moins palpable, c'était plutôt les actionnaires ou les investisseurs privés qui ont fait des prêts à plus ou moins court terme. »

À l'instar des banques, les sociétés de leasing sont parfois des partenaires des entreprises mais elles ne prennent pas en compte les aspects énergétiques.

Les pouvoirs publics se distinguent des autres possibilités de financement externe par l'attention qu'ils portent aux questions énergétiques. Cette différence a été mise en lumière par trois PME de notre échantillon ayant le statut de fondation, dont deux établissements socio-éducatifs. Ceux-ci ont des liens particulièrement étroits avec l'État, qui subventionne leurs activi-

tés. L'État impose certaines exigences pour leurs nouveaux bâtiments, qui doivent être construits selon les normes Minergie.

Les entreprises cherchent parfois à obtenir des subventions de l'État lorsqu'elles réalisent des travaux particulièrement importants, notamment lorsqu'elles améliorent l'isolation de leurs bâtiments ou qu'elles installent des panneaux photovoltaïques. Toutefois, les entrepreneurs se sentent souvent démunis lorsqu'ils doivent étudier les nombreuses possibilités de subventions, et les procédures administratives associées. On constate également que les programmes de l'État en matière d'énergie restent largement méconnus des responsables de PME.

### **Contrat de performance énergétique**

Le contrat de performance énergétique (CPE) est un modèle d'affaires encore peu courant en Suisse. Il consiste pour une société de services énergétiques (Energy Services Company, ESCO) à « vendre » des économies d'énergie à une autre entreprise, par exemple une PME. L'une des variantes du CPE consiste, pour l'entreprise de services énergétiques, à prendre en charge le financement d'un projet d'efficacité énergétique (par ex. concernant le chauffage ou l'isolation) et à se rémunérer en prélevant ensuite une part fixe des économies réalisées grâce à cette mesure pendant un certain nombre d'années. La rémunération de l'entreprise de services est donc liée à la performance réelle du projet<sup>13</sup>.

À une exception près, aucun des dirigeants interviewés ne connaissait ce modèle d'affaires, qui les a beaucoup intéressés: les entrepreneurs favorables au CPE sont en effet deux fois plus nombreux que ceux qui y sont défavorables. Plusieurs arguments justifient cet a priori en faveur du CPE, généralement sur la base de considérations économiques. La perspective de réaliser des économies, par le biais d'un nouvel équipement à moindre coût, ou grâce à la diminution de la consommation d'énergie, motive évidemment plusieurs entrepreneurs.

L'importance de disposer d'une évaluation précise des économies potentielles avant de concrétiser un projet a par ailleurs été évoquée. Ces prévisions ont un rôle déterminant dans la décision d'investir et peuvent constituer un atout par rapport à d'autres formes d'investissement, comme le souligne ce dirigeant de PME:

« Ça peut effectivement être des choses intéressantes parce que pour nous, ce qui est toujours difficile à évaluer, c'est le retour. On n'est pas dedans, on a vraiment la tête dans le guidon pour beaucoup de choses. C'est d'avoir cette sensibilité de le prouver physiquement. Alors des fois, l'investissement est

<sup>13</sup> [http://ge.ch/energie/media/energie/files/fichiers/documents/180413\\_sig\\_cpe.pdf](http://ge.ch/energie/media/energie/files/fichiers/documents/180413_sig_cpe.pdf) (consulté le 06.03.2017)

colossal, mais celui qui est dedans, qui assure et qui a de l'expérience, c'est clair que lui, il est sûr de son coup! Donc, après, il suffit de convaincre les clients et de leur dire: "Il faut partir de là".»

De plus, plusieurs dirigeants considèrent le recours au CPE comme une opportunité pour renouveler du matériel vieillissant (par ex. une chaudière), ou pour rénover d'anciennes infrastructures (par ex. isolation d'anciens bâtiments).

## Partenaires des PME

Une tendance se dégage nettement: la grande majorité des dirigeants de PME (26 sur 32) consulte des experts avant de réaliser un projet énergétique. Ils considèrent comme experts les personnes possédant des compétences professionnelles dans le domaine de l'énergie, notamment les fournisseurs d'électricité ou d'équipements.

Les responsables de PME considèrent souvent leur fournisseur d'électricité comme une source fiable d'informations. Par son intermédiaire, ils peuvent bénéficier d'audits énergétiques, de conférences sur le thème de l'électricité ou de conseils pratiques pour réduire leurs charges. La disponibilité des conseillers et leurs propositions sont généralement appréciées des dirigeants puisqu'elles leur donnent des idées de mesures énergétiques et apportent une expertise qui les aide à les concrétiser, raison pour laquelle ils considèrent qu'elles contribuent à la qualité de la prestation du fournisseur.

Une qualité particulièrement appréciée chez le fournisseur d'électricité est sa proactivité. Par exemple, si celui-ci leur propose spontanément un contrat d'approvisionnement avec des tarifs plus avantageux ou des services leur permettant de réaliser des économies, ils vont le considérer comme un partenaire honnête auquel ils peuvent faire confiance. Cette attitude proactive peut se révéler décisive dans la construction d'une relation durable entre un dirigeant et son fournisseur d'électricité:

«Nous, on a fait le choix de rester avec la Romande Énergie qui, elle-même, spontanément, est venue avec une offre un petit peu plus attractive. C'est une question de qualité, de confiance dans la prestation, de liens, et puis de transparence, parce qu'ils sont eux-mêmes venus en disant: "Voilà, ça s'est libéralisé, on est conscients que vous avez peut-être déjà reçu des offres, nous, on vient avec une offre aussi." Ils ont fait la démarche honnêtement, et c'est la raison pour laquelle on est resté avec le même partenaire.»

Les fournisseurs de machines et d'équipements vendent aux entreprises tout le matériel dont elles ont besoin pour leur activité (machines, ordinateurs, etc.). Ils fournissent également les installations techniques du bâtiment (éclairage, climatisation, ventilation etc.), y compris celles produisant de l'énergie renouvelable (par ex. panneaux solaires thermiques ou photo-

voltaïques). Ce sont des partenaires vers lesquels les directeurs de PME se tournent régulièrement et spontanément pour obtenir des informations ou des conseils, par exemple sur la manière de réduire leur consommation ou de faire le meilleur choix pour un renouvellement d'équipement.

Les compétences des fournisseurs d'équipements leur permettent non seulement de faire des propositions aux entrepreneurs et de leur donner des idées, mais aussi de leur apporter une aide pratique dans la réalisation de leurs projets. Leur capacité à en prendre en charge toutes les étapes (étude préliminaire, dimensionnement, installation, mise en service, optimisation) est très appréciée. À l'exception du domaine de l'éclairage, où le recours aux LED se généralise, l'utilisation de l'efficacité énergétique comme argument de vente ne semble pas encore systématique. Cependant, certains entrepreneurs relèvent que les machines qui leur sont proposées par les fournisseurs consomment de moins en moins d'énergie.

En règle générale, les associations professionnelles n'abordent pas, ou seulement sporadiquement, le thème de l'énergie avec leurs membres. Dans notre échantillon, quelques événements visant à communiquer sur des thèmes liés à l'environnement ont toutefois été mentionnés. Certains directeurs regrettent ce manque car ils considèrent que les associations professionnelles seraient de bons intermédiaires pour leur fournir des informations en lien avec l'énergie et qu'elles pourraient développer des solutions spécifiques à leur secteur pour économiser de l'énergie et favoriser les échanges d'expériences.

Quant à l'État, il apparaît en fin de liste puisqu'il n'est presque jamais considéré comme un partenaire. Les organismes publics en charge des questions énergétiques, ainsi que leurs activités, sont la plupart du temps inconnus des dirigeants. Pourtant, quelques entrepreneurs se disent intéressés par des programmes d'accompagnement étatiques, à plus forte raison s'ils leur permettent d'obtenir gratuitement des conseils. Les principaux freins au recours à l'État semblent être, d'une part, les démarches administratives à effectuer en amont des projets (pré-projet, étude de faisabilité) pour accéder au financement, et d'autre part le fait qu'il est perçu comme jouant habituellement un rôle de contrôle. De plus, les PME n'ont pas d'obligation de collaborer avec les services de l'État dans le cadre de mesures énergétiques.

Du fait même de leur activité économique, les PME interagissent avec des fournisseurs d'énergie et d'équipements, ce qui n'est pas cas pour les services de l'État dans le domaine de l'énergie. Les entrepreneurs connaissent mieux les partenaires auxquels ils doivent nécessairement recourir et manquent de temps pour en rechercher de nouveaux sans rapport direct avec leur activité. Cette constatation, énoncée durant les entretiens, a été confirmée lors de la table ronde consacrée aux entreprises, durant laquelle plusieurs directeurs ont fait part de leur méconnaissance des subventions dont ils pourraient

bénéficiaire, et de la difficulté à s'orienter parmi les nombreux programmes publics concernant l'énergie.

### **Motivations à faire appel à un partenaire**

La compétence que les dirigeants perçoivent chez les acteurs du domaine de l'énergie est décisive pour les pousser à rechercher leur aide, à plus forte raison parce que ce thème est perçu comme complexe par beaucoup d'entre eux :

« Je suis obligé de m'appuyer sur les professionnels parce que, pour moi, il n'y a rien qui se ressemble plus qu'un néon et un autre ! »

Aussi bien durant les entretiens que pendant la table ronde avec les entrepreneurs, la confiance a souvent été mentionnée comme un élément indispensable à l'établissement et à la poursuite de relations entre une PME et un partenaire. Cette confiance résulte de la perception que les partenaires ont des démarches honnêtes et transparentes, telles que celles des fournisseurs d'électricité faisant preuve de proactivité, comme décrit précédemment.

Par ailleurs, la grande importance de la neutralité des sources d'information a été mentionnée par plusieurs directeurs de PME aussi bien durant les entretiens que durant la table ronde qui leur était destinée. En effet, ils perçoivent que l'énergie cristallise aujourd'hui les intérêts de nombreux acteurs et se méfient des conflits d'intérêts que cela peut générer. Bien que générale, une méfiance particulière vis-à-vis de deux acteurs a été exprimée durant les entretiens, à savoir les fournisseurs d'équipements et plus encore ceux d'électricité. Dans les deux cas, la crainte des dirigeants est de recevoir de mauvais conseils à cause de la volonté de ces acteurs de leur vendre un produit n'étant pas le plus adapté à leurs besoins.

### **L'énergie, entre bien marchand et bien public**

Il ressort des entretiens que les responsables de PME ne se limitent pas à la seule rationalité économique, mais pondèrent leurs considérations financières par des préoccupations civiques. Ils font part d'un désir de « verdissement » de la production énergétique, expriment un attachement envers leur fournisseur d'électricité local et s'inquiètent de la capacité de leur pays à assurer son autonomie énergétique sur le long terme. Ces préoccupations ont des effets concrets sur les pratiques de l'entreprise : plusieurs entrepreneurs optent pour un contrat d'approvisionnement favorisant une production d'électricité suisse ou renouvelable, ou préfèrent leur fournisseur historique et local à la concurrence sans que cela ne leur procure un quelconque avantage. La grande dépendance de nombreuses PME à la bonne santé du tissu économique régional les rend en effet particulièrement sensibles à son entretien :

[En parlant du fournisseur d'électricité] « C'est Romande Énergie. "Romande" car nous sommes en Suisse romande. Pour moi, ça a une vraie signification. Je ne le fais pas par patriotisme mais ça a une signification. C'est des familles qui vivent grâce à nous, quelque part. »

Les réactions passionnées de plusieurs entrepreneurs à l'annonce des problèmes de rentabilité des barrages hydroélectriques et de leur possible mise en vente ont mis en lumière ce fort ancrage local. Cette question, très médiatisée durant la période où se déroulaient les entretiens, a été évoquée spontanément par plusieurs interlocuteurs. Elle est source d'interrogations, d'irritation, voire d'indignation. La non-rentabilité des barrages est perçue comme incompréhensible compte tenu de l'objectif politique de promouvoir les sources énergie renouvelables :

« Je n'ai pas très bien compris : le but, c'est quand même d'arriver à être autosuffisant avec les énergies vertes, et maintenant, il y a les histoires avec les barrages qui ne sont pas rentables. »

Les barrages hydroélectriques sont visiblement perçus comme appartenant au « patrimoine commun » de la Suisse et leur éventuelle vente à des investisseurs étrangers est de ce fait considérée comme une forme d'expropriation collective :

« Les barrages, c'est une catastrophe. La population a sponsorisé tout ça, et puis aujourd'hui on est prêt à dire : "On les cède aux Chinois !" Ça doit rester suisse et géré par la Suisse, même si ça coûte un peu plus cher. »

## **PME et énergie : quelques recommandations**

Les PME constituent la grande majorité du tissu économique suisse. Sans leur engagement et leur participation, la politique en faveur d'une transition énergétique a peu de chances de se concrétiser. Pourtant, la perception et les attitudes des PME par rapport aux enjeux énergétiques, notamment celles relevant de la catégorie des moyens consommateurs d'électricité, restent largement méconnues. La présente recherche qualitative a permis de lever un coin du voile, et fait apparaître les différents éléments explicités ci-dessus. Pour aller plus loin, une étude quantitative complémentaire permettrait de consolider ces premiers résultats en étudiant un nombre beaucoup plus important de PME. En effet, il est probable que l'échantillon relativement restreint des 36 PME étudiées dans le cadre de cette recherche, présente un biais significatif : les entreprises ayant accepté de participer au projet pourraient être plus sensibles que la moyenne aux enjeux environnementaux.

Néanmoins, sur la base de ces premiers résultats, il est possible de formuler quelques recommandations, susceptibles de faciliter l'engagement des PME dans le processus actuel de transition énergétique :

- Systématiquement communiquer aux PME les enjeux énergétiques de façon claire et factuelle, par exemple en leur fournissant des factures d'électricité qui facilitent la comparaison de la consommation avec celle de l'année précédente ;
- Simplifier les procédures de demande de subventions ou de participation à des programmes publics dans le domaine de l'énergie, pour les rendre rapidement accessibles aux entrepreneurs en un minimum de temps et de démarches administratives ;
- Faire passer les informations qui leur sont destinées par les partenaires que les entreprises privilégient, notamment leurs fournisseurs d'électricité et d'équipements, afin que les responsables de PME ne perdent pas de temps à chercher de nouveaux interlocuteurs de confiance dans le domaine énergétique.

**« AU TRAVAIL À VÉLO » :**  
**MOTIVATIONS ET OBSTACLES POUR UNE MOBILITÉ BAS CARBONE**

*Patrick Rérat, Gianluigi Giacomel, Antonio Martin*

### **Transition énergétique et mobilité**

La « transition énergétique » implique des objectifs tels que le renoncement progressif aux énergies fossiles, la promotion des ressources renouvelables et une réduction des émissions de gaz à effet de serre. Sa mise en œuvre ne se fera pas sans une autre transition : la « transition mobilitaire », soit un changement des pratiques de mobilité et de la manière dont elles sont réalisées. Trois chiffres illustrent la place centrale de la mobilité dans la transition énergétique. En Suisse, les transports consomment 36% de l'énergie finale et cette part est couverte à 95,6% par des sources fossiles (OFEN 2017). Les émissions de gaz à effet de serre incombent quant à elles à hauteur de 32,1% aux transports et ceci quand bien même le trafic aérien international n'est pas comptabilisé (OFEV 2017).

La transition mobilitaire mettra en œuvre trois leviers d'action qui peuvent être résumés par les verbes améliorer, transférer et éviter (Givoni 2013). Améliorer signifie réduire les diverses émissions en rendant moteurs et carburants plus performants par exemple. Transférer renvoie à la promotion de formes de mobilité plus économes en ressources (les mobilités douces ou actives, les transports en commun, l'autopartage, etc.). Éviter implique d'encourager des modes de vie qui ne seraient plus basés sur une mobilité élevée. La transition mobilitaire n'est ainsi pas qu'une question technologique : elle est éminemment sociale et politique et renvoie à la manière dont sont aménagés les villes et les territoires et à l'organisation même des modes de vie.

Dans ce contexte, le vélo fait montre de nombreux avantages. Sous un angle environnemental tout d'abord, il se caractérise par l'absence de pollutions et de nuisances sonores et il ne nécessite qu'un faible niveau d'énergie tant pour sa fabrication que pour son usage. Du point de vue de la santé

publique ensuite, la pratique du vélo permet de réintroduire une activité physique dans des modes de vie de plus en plus sédentaires avec les problèmes qui en découlent (maladies cardiovasculaires, etc.). En termes économiques, l'utilisation d'un vélo est moins onéreuse que les autres modes de déplacement – à l'exception de la marche – et peut participer à réduire la congestion des infrastructures routières et des transports en commun. Finalement, le vélo, par sa rapidité et sa flexibilité, est efficace sur des trajets courts notamment en zones urbaines où le volume de trafic et des restrictions d'accès ou de stationnement rendent la voiture moins compétitive.

Promouvoir la mobilité cyclable pourrait paraître à contre-courant dans une société de plus en plus mobile. Ce serait oublier que de nombreux trajets se déroulent sur de courtes distances. En Suisse, 60,4% des déplacements tous motifs confondus se font sur moins de 5 kilomètres (OFS et ARE 2017). Cette proportion se monte à 48% pour les trajets à destination du lieu de travail. Même pour ces courtes distances, la part de la voiture est conséquente : respectivement 18,4% pour les trajets pendulaires de moins d'un kilomètre, 46,1% pour les déplacements entre 1 et 3 kilomètres et 56,6% pour ceux entre 3 et 5 kilomètres (ibid.)<sup>1</sup>.

Le potentiel de développement du vélo semble donc intéressant, en particulier en tenant compte de l'émergence de nouvelles offres comme les vélos à assistance électrique (qui « aplatissent » les reliefs et réduisent l'effort à consentir), les vélos-cargos (qui permettent le transport d'enfants ou de matériel), les vélos pliants et les vélos en libre-service (notamment dans une perspective de synergie avec les transports en commun).

Promouvoir le vélo passe par une meilleure connaissance de cette pratique. Or, peu d'informations sont disponibles sur les personnes se déplaçant à vélo, leurs motivations et les obstacles auxquels elles font face. Cette compréhension est essentielle dans l'optique d'augmenter la part modale du vélo au-delà des cyclistes convaincus et d'accroître son utilisation auprès d'un public plus large (Dill et McNeil 2013).

C'est à cette lacune que répond une vaste enquête menée en Suisse auprès des participants à l'action *bike to work*. La prochaine section décrit la démarche et le contexte de la recherche. Par la suite, le chapitre présente une analyse des motivations à se rendre au travail à vélo, des freins et difficultés rencontrés ainsi que des mesures préconisées par les cyclistes. La conclusion revient sur les principaux résultats en les discutant dans la perspective d'une politique – tant en termes de communication que d'aménagement – de promotion du vélo.

<sup>1</sup> Le taux d'occupation des voitures est par ailleurs bas : 1,10 personne pour les trajets pendulaires, 1,56 pour l'ensemble des trajets.

## Démarche de recherche

### Quelques éléments théoriques

Afin d'étudier la pratique du vélo, nous avons recouru à l'approche de la mobilité développée par Tim Cresswell. Ce géographe propose de considérer la mobilité comme un enchevêtrement de trois dimensions fondamentales : le mouvement, la signification et l'expérience (Cresswell 2010 ; Cresswell, Lemarchand et Gay 2016).

Le mouvement constitue le simple fait se rendre d'un point A à un point B. Cette dimension est traditionnellement au cœur de la planification des transports. Ensuite, la mobilité est chargée de significations – tant du point de vue personnel que social – qui se retrouvent dans des représentations, des discours ou des récits sur le fait de se mouvoir. Finalement, la mobilité est mise en œuvre physiquement dans la vie quotidienne. Cet aspect renvoie à l'expérience de la mobilité, à la manière dont elle est vécue et ressentie par les individus en fonction des circonstances.

Cette approche a été appliquée aux motivations à utiliser le vélo dans les trajets domicile-travail. Il s'agit, en interrogeant les personnes concernées, de prendre en compte des éléments liés au mouvement, à la signification et à l'expérience afin de mieux comprendre leur pratique. Une telle démarche se justifie d'autant plus dans le cas du vélo que les modèles conventionnels de planification des transports – basés sur la minimisation des coûts et temps de déplacement – ne sont pas suffisants et qu'il est nécessaire de considérer des facteurs tels que l'environnement construit et naturel, ainsi que les questions de sécurité et d'effort (Heinen, van Wee et Maat 2010). Qui plus est, la pratique du vélo endosse des significations très différentes selon les périodes et les contextes (Cox 2015 ; Héran 2014 ; Spinney 2009).

En complément à l'analyse des motivations, les obstacles auxquels font face les personnes se rendant à vélo à leur travail ont été étudiés. Il s'agit ici de prendre en compte les « frictions » qui limitent ou découragent une forme de mobilité (Cresswell, Lemarchand et Gay 2016). Cette deuxième partie de l'analyse soulève l'importance des questions politiques au sens général. Elle souligne que l'adoption d'une pratique durable n'est pas qu'une affaire de motivations individuelles (Shove, Pantzar et Watson 2012) mais renvoie à un contexte spatial et social ou, pour ce qui est plus précisément du vélo, à la forme urbaine, aux aménagements et infrastructures, ainsi qu'à des normes sociales et légales (Mundler et Rérat 2015 ; Koglin et Rye 2014).

### Les participants à l'action « bike to work »

*Bike to work* est une campagne de promotion du vélo organisée en Suisse<sup>2</sup> depuis 2005 sous l'égide de PRO VELO, l'association faîtière de défense des intérêts des cyclistes. La participation à l'action, ouverte à toute entreprise moyennant une faible contribution financière, prévoit la constitution d'équipes de quatre employés qui s'engagent à recourir le plus souvent possible au vélo pour se rendre à leur lieu de travail en mai et/ou en juin. Les participants remplissent un « calendrier d'action » (nombre de trajets, distances, etc.) et prennent part à un concours<sup>3</sup>.

L'intérêt de cette action par rapport à notre questionnement est double. D'une part, elle permet d'identifier un grand échantillon de personnes recourant au vélo dans leurs trajets pendulaires à l'échelle nationale (plus de 50'000 participants et près de 1800 entreprises). D'autre part, elle touche une diversité d'usagers: la constitution d'équipes induit un effet d'entraînement, des cyclistes moins expérimentés ou moins réguliers étant motivés par d'autres plus aguerris. Elle englobe donc à la fois des personnes d'ores et déjà convaincues par l'utilisation du vélo et d'autres intéressées à franchir le pas.

Une enquête en ligne a été diffusée par les organisateurs de *bike to work* après l'édition 2016. Comme tous les participants n'avaient pas renseigné leur adresse électronique, 44 726 courriels ont été envoyés et 13 744 questionnaires ont été remplis (taux de réponse de 30.7%). Le questionnaire portait sur les différentes dimensions de la pratique du vélo: le profil des participants, l'usage du vélo et des autres moyens de déplacement, l'équipement en véhicules et abonnements, les compétences, les motivations et obstacles à se rendre au travail à vélo, une évaluation de la « cyclabilité » de ces trajets (aménagements, cohabitation avec d'autres modes, etc.), la participation à *bike to work* ainsi que les mesures préconisées pour la promotion du vélo. Les questions étaient pour l'essentiel fermées mais plusieurs espaces permettaient, au fil du questionnaire, de recueillir des commentaires. Ces derniers, très nombreux, ont été utilisés comme matériel qualitatif afin d'affiner les interprétations des résultats statistiques<sup>4</sup>.

Il est à relever que cet échantillon ne reflète pas l'ensemble des pratiques du vélo. Ainsi, l'attention porte sur les déplacements pendulaires et non sur le sport ou les loisirs. Qui plus est, l'échantillon ne comprend pas les classes d'âge avant et après l'entrée dans la vie professionnelle ni les personnes non occupées. Sa composition diffère également de celle de la population active

2 Des campagnes similaires existent en Allemagne, en Belgique, au Danemark, aux Etats-Unis, en Norvège, etc.

3 Pour plus d'informations, voir [www.biketowork.ch](http://www.biketowork.ch).

4 Le nombre de commentaires se monte à environ 2600 pour les motivations, 1500 pour les freins et 4400 pour les mesures préconisées.

occupée en Suisse sur plusieurs points: les hommes sont surreprésentés (58% dans l'échantillon, 53% dans la population active) de même que les 40 à 54 ans (46% vs 35%) et les personnes au bénéfice d'une formation de niveau universitaire ou équivalent (53% vs 41%). Ces écarts peuvent refléter une propension différente des individus à se déplacer à vélo ou de certaines entreprises à participer à *bike to work*.

## Les motivations à penduler à vélo

Les enquêtés ont été amenés à estimer le degré d'importance de différents facteurs dans leurs motivations à se rendre au travail à vélo (Figure 1). Dans leur quasi-totalité, ils déclarent que la possibilité de faire de l'exercice est importante, voire très importante, dans leur choix. Suivent la flexibilité et la liberté (90%), le plaisir lié aux sensations et aux paysages traversés (88%), le respect de l'environnement (88%), de même que le fait de se changer les idées et de déconnecter du travail (80%).

À l'inverse, moins de la moitié des personnes interrogées mentionnent l'importance de l'action citoyenne ou militante, et l'image positive du vélo dans l'entourage ou l'entreprise. Elles sont moins d'une sur quatre à considé-

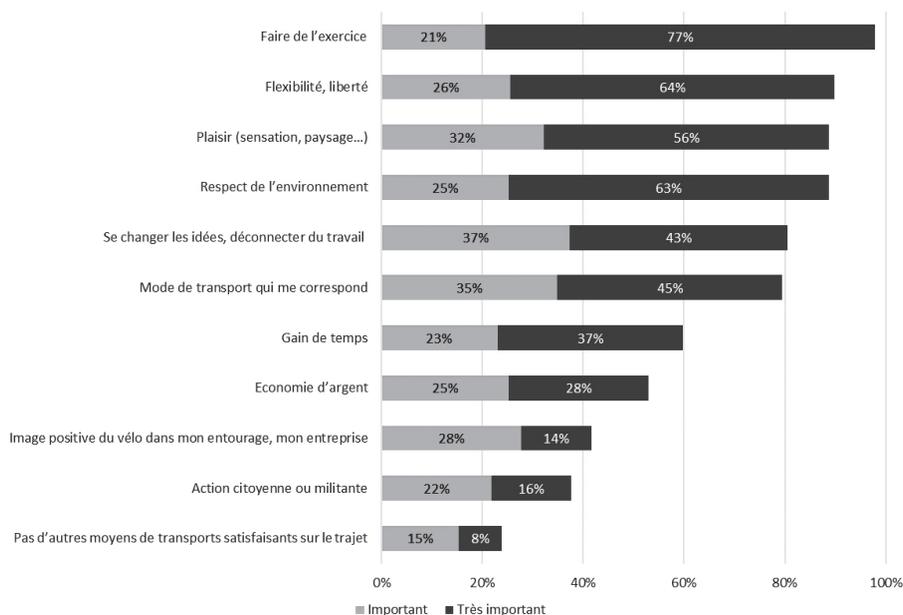


Figure 1: Importance de différents éléments dans la motivation à utiliser le vélo pour le trajet domicile-travail (source : questionnaire)

rer l'absence de transports satisfaisants sur le trajet comme étant importante ou très importante.

Certaines de ces variables sont proches et mesurent une même logique à utiliser le vélo pour se rendre au travail. Il est possible, pour gagner en lisibilité, de résumer les motivations en trois axes : le bien-être, l'engagement civique et l'indépendance<sup>5</sup>.

### **Le bien-être**

Le premier axe se rapporte aux éléments contribuant au bien-être de la personne : l'opportunité de faire de l'exercice, le plaisir de circuler à vélo ainsi que le fait de se changer les idées et de déconnecter du travail. Il renvoie à l'expérience de la mobilité, au ressenti et, plus précisément, aux bénéfices physiques (exercice) et psychiques (plaisir, évasion) de l'utilisation du vélo. Derrière l'idée de bien-être se cachent des pratiques et des ambitions très variables. C'est le cas de l'exercice qui ressort comme la motivation la plus importante et qui apparaît fréquemment dans les commentaires (« Qui se repose rouille », par exemple). Il prend toutefois des formes très diverses, d'une activité brève et modérée (y compris pour des personnes souffrant de problèmes de santé) à un entraînement intense :

*Comme je me suis déchiré le ligament croisé, je ne peux plus faire de course à pied. Le vélo, même électrique, me permet de pratiquer un peu de sport.*

*Je combine souvent mon retour à la maison avec une longue session d'exercice (au lieu de 8 km, je parcours 50 à 60 km). Je peux ainsi pratiquer un entraînement d'endurance pendant qu'il fait encore jour.*

De nombreux commentaires soulignent que le temps à disposition dans la journée est une ressource rare. Aller au travail à vélo permet de combiner exercice et trajets obligatoires et ainsi de gagner du temps, non pas en termes de durée de déplacement au sens strict, mais en évitant de consacrer du temps pour (aller) faire du sport. Cette optimisation permet de rester à la maison avec la famille par exemple :

---

5 Une analyse en composantes principales (ACP) a été réalisée à partir des 11 variables de motivations (l'échelle de Likert a été considérée comme une échelle continue). L'ACP a identifié ces trois axes (eigenvalue < 1 ; rotation varimax) qui expliquent 65% de la variance totale. Les variables « économie d'argent » et « pas d'autres moyens de transports satisfaisants » sont exclues car elles n'apportent qu'une faible contribution explicative. La variable « mode de transport qui me correspond » a également été mise de côté en l'absence de lien significatif avec l'un des axes.

*Je combine trajet au travail et sport, de manière à ne pas utiliser ma pause-repas ou ma soirée pour faire du sport. J'ai ainsi plus de temps à consacrer à ma famille.*

*Difficile de trouver du temps pour faire du sport de nos jours. Le fait d'utiliser mes déplacements obligatoires pour faire du sport en faisant du vélo est un gain de temps appréciable dans mon emploi de temps, même si je mettais plus de temps pour faire le trajet par rapport au train ou à la voiture.*

*Cela évite de devoir prendre encore du temps pour faire du sport une fois rentré en voiture du travail... au final j'ai gagné du temps pour autre chose.*

Un autre aspect lié au bien-être est le plaisir de faire du vélo, le ressenti du corps en mouvement, la sensation et la perception de l'environnement :

*Le vélo est tout simplement amusant !*

*Je fais régulièrement des détours de plus d'une heure en allant au travail juste pour le plaisir.*

*Se mouvoir au grand air le matin est le premier temps fort de la journée !  
VELOVE !*

Enfin, le temps de trajet à vélo est valorisé car il permet de s'évader du quotidien, de prendre du temps pour soi. Il peut être une respiration dans la journée, un sas de décompression permettant de se débarrasser des soucis et des problèmes :

*Quand je rentre à la maison à vélo, je peux « évacuer » toute une série de problèmes en pédalant, de manière à ne pas les ramener avec moi. J'arrive plus heureux à la maison.*

*Je ne pourrais pas utiliser la voiture ou le bus tous les jours (...), je déprimerais. Le vélo est synonyme de liberté et de bien-être physique, mais surtout il me permet d'oublier les soucis et la négativité.*

Dans l'ensemble, l'expérience des trajets à vélo ressort comme étant fondamentale. La dimension bien-être relève de l'activité physique (dans une optique de santé ou de sport) mais pas uniquement. Le vélo est une pratique qui renvoie au plaisir, à une expérience sensible de l'environnement traversé, à une opportunité de s'évader du quotidien.

### L'engagement civique

Le deuxième axe, l'engagement civique est corrélé à des motivations extrinsèques telles que l'action citoyenne ou militante et le respect de l'environnement tant à l'échelle globale que locale. Il se rapporte aux convictions de la personne ainsi qu'à l'image du vélo dans l'entreprise ou dans l'entourage. Dans ce cas, la pratique du vélo renvoie à une citoyenneté incorporée (« embodying citizenship » : McKenna et Whatling 2007). Le vélo représente un moyen de transport écologique et durable mais aussi une manière de revendiquer la qualité de vie en ville et de montrer l'exemple :

*Bien que n'étant pas une personne sportive du tout, j'adore le vélo. J'aime faire un geste pour l'environnement, pour la qualité de vie dans une ville, pour notre santé (...), pour la sensation et le partage. Malheureusement, je comprends que je mets chaque jour ma vie dans une situation de risque élevé en sortant à vélo (et ceci malgré le casque, les habits de couleurs vives et les lampes).*

*Le trajet que je parcours pour aller au travail est beaucoup plus court à vélo (...) et beaucoup plus agréable (...). Enfin, je pense essentiel de montrer l'exemple et qu'il est tout à fait possible de se déplacer à vélo, même pour aller à des rendez-vous professionnels, et pour se déplacer à Lausanne.*

Le vélo peut être perçu comme étant davantage compatible avec le rythme biologique de l'être humain. Dans cette représentation, qui n'est pas sans faire écho à Illich (Illich 2003), se déplacer grâce à l'énergie musculaire est considéré comme une manière de se reconnecter avec l'environnement et aux conditions naturelles :

*J'espère que le vélo sera plus utilisé à l'avenir et que nous respirerons mieux, pour nous mais surtout pour nos enfants. Faire du vélo permet de retrouver une vitesse de vie adaptée à un rythme biologique humain... À l'opposé de la voiture qui transforme l'humain en une personne stressée.*

*La mobilisation croissante des voitures, motos et camions m'inquiète beaucoup. Pour m'opposer à cela, je souhaite montrer un exemple à mon entourage et pouvoir dire : cela marche bien aussi ainsi ! Aller partout avec la force musculaire, pour être libre, indépendant et garder la forme. Être dehors, sentir le soleil et la pluie sur la peau, le vent souffler dans les oreilles, se mouvoir à travers la brume : ça, c'est la vie !*

## L'indépendance

Ce troisième axe est corrélé aux éléments pratiques du vélo comme moyen de transport individuel : le gain de temps, la liberté et la flexibilité. Le vélo est ainsi vu comme simple, souple, rapide, permettant des déplacements porte-à-porte et indépendants des horaires :

*Simple et flexible, on peut rapidement et facilement s'arrêter dans n'importe quel magasin, sans chercher une place de parking et sans devoir payer.*

*Il est possible de se parquer partout, de faire rapidement des achats ou n'importe quoi d'autre sur le trajet...*

Les avantages du vélo sont souvent comparés aux contraintes de la voiture et des transports publics :

*La voiture reste dans les bouchons tout le temps. Avec le vélo j'arrive partout sans retard !*

*Je fais du vélo par paresse. Tous les autres modes de transport sont trop contraignants. Voiture : recherche de stationnement, bouchons, heures de pointe. Transports publics : respect des horaires (sinon on rate le bus), changement de véhicules, pas de service pendant la nuit. Vélo : porte-à-porte, pratiquement 24h sur 24 et 7 jours sur 7.*

Pour certains, faire du vélo n'est pas un acte politique et devrait être une activité normale (alors que pour d'autres, comme nous l'avons vu, cette pratique endosse une signification citoyenne) :

*La pratique du vélo est simple et doit le rester. Je ne le fais ni par conviction écologique ou politique, ni pour d'autres raisons « profondes ».*

## Une typologie des cyclistes en fonction de leurs motivations

Comme le révèle notamment la dernière citation, les personnes se déplaçant à vélo ne forment pas un groupe homogène et la signification donnée à cette pratique est plurielle. Une typologie permet de lever le voile sur cette diversité en identifiant quatre catégories de cyclistes selon l'importance accordée aux trois axes que sont le bien-être, l'engagement civique et l'indépendance<sup>6</sup>

---

6 Nous avons appliqué la méthode de Ward qui minimise la variance au sein d'un groupe tout en maximisant la variance entre les groupes. Le degré de parenté entre les unités statistiques (en l'occurrence les participants à *bike to work*) s'effectue selon une série d'emboîtements successifs représentés graphiquement par un dendrogramme. Ce dernier a servi de base pour déterminer le nombre de classes.

(Tableau 1). Ces catégories ont ensuite été croisées avec les caractéristiques sociodémographiques, l'équipement et les pratiques de mobilités de leurs membres afin de mieux en saisir les spécificités.

Tableau 1: Typologie des cyclistes en fonction de leurs motivations (source: questionnaire)

	% de l'échantillon	Bien-être	Engagement civique	Indépendance
<b>Cyclistes actifs</b>	29%	+	0	--
<b>Cyclistes civiques</b>	17%	--	+	0
<b>Cyclistes individualistes</b>	14%	+	--	+
<b>Cyclistes enthousiastes</b>	40%	+	+	++

Note: «+»: plus que la moyenne; «-»: moins que la moyenne; «0»: dans la moyenne

La première catégorie rassemble les cyclistes actifs qui constituent 29% de l'échantillon. Ils sont plus intéressés que la moyenne à la dimension bien-être et à ses composantes que sont l'activité physique (de modérée à sportive) et le plaisir de circuler à vélo. Les caractéristiques liées au mouvement au sens strict – durée et flexibilité – sont à leurs yeux moins importantes que pour les autres groupes.

On trouve dans cette catégorie une tendance à la surreprésentation des hommes, des participants qui vivent dans des ménages avec enfants, des personnes plus avancées dans leur carrière professionnelle et des résidents des communes suburbaines et périurbaines. Leurs trajets sont nettement plus longs que la moyenne. En dehors de *bike to work*, ils optent plus régulièrement pour la voiture et leur pratique du vélo est plus récréative (loisir et sport) qu'utilitaire. Participer à *bike to work* constitue une opportunité de pratiquer le vélo pour se maintenir en forme ou s'évader du quotidien.

Les cyclistes civiques (17%) constituent le deuxième groupe. Ils mentionnent davantage que les autres des motivations extrinsèques comme les préoccupations environnementales. La pratique du vélo endosse alors une signification citoyenne. L'importance qu'ils accordent à l'indépendance est semblable à la moyenne de l'échantillon. Cette catégorie est par contre la seule à se trouver sous la moyenne pour les préoccupations liées au bien-être.

Dans ce type sont surreprésentés les hommes et les habitants des centres urbains. La pratique du vélo est plus utilitaire et fait moins référence à un loisir en soi (promenade ou sport). Ils ont moins accès à la voiture que la

moyenne. Participer à *bike to work* est basé – dans des proportions supérieures aux autres groupes – sur l’opportunité de revendiquer l’importance du vélo et de répondre à l’invitation de collègues.

Troisième catégorie, les cyclistes individualistes (14%) mettent en avant les bénéfices personnels de la pratique du vélo tant en termes de plaisir que d’indépendance. Le poids qu’ils donnent à l’engagement civique est bien plus faible que pour les trois autres groupes.

Comme dans le profil précédent, les hommes sont surreprésentés de même que les habitants des grands centres urbains. Le vélo apparaît comme un moyen de se déplacer de manière pratique et efficace, ce qui est à mettre en rapport avec des trajets plus courts et à un regard moins critique sur les conditions de circulation que la moyenne. À l’inverse, le vélo est moins associé à une activité sportive ou de loisirs et la participation à *bike to work* est moins synonyme de geste pour l’environnement.

Finalement, les cyclistes enthousiastes forment le groupe le plus nombreux (40%). Ils se distinguent en mettant plus de poids que la moyenne sur les trois axes : l’indépendance procurée par le vélo, la dimension citoyenne et le bien-être personnel constituent les trois piliers d’une pratique fortement ancrée dans le quotidien.

On trouve dans cette catégorie plus de femmes que la moyenne et également davantage d’habitants des centres urbains. Ils utilisent le vélo de manière prépondérante voire systématique et ont un faible recours à la voiture. Leur pratique du vélo est en particulier plus intense pour les motifs utilitaires (travail, achats, se rendre à un lieu de loisir). Leur participation à *bike to work* est la plus régulière et vise notamment à revendiquer l’importance du vélo et à motiver leurs collègues.

## **Les obstacles à la pratique du vélo**

Les résultats ci-dessus sont par nature positifs car ils portent sur les motivations. Or, se déplacer à vélo se heurte à des obstacles. Les freins à l’usage du vélo sont d’un ordre différent que les motivations. D’une part, ils peuvent être de portée générale (à l’instar des motivations) mais aussi ne concerner que des situations ponctuelles (la météo ou le transport d’objets par exemple). D’autre part, les scores observés sont plus faibles que pour les motivations, ce qui s’explique par le fait que la population interrogée est, à des degrés certes divers, adepte du vélo.

## **Les conditions météorologiques**

L’écueil le plus important est la météo et les intempéries, plus de la moitié des personnes interrogées jugeant ce facteur important ou très important (Figure 2). Cette sensibilité est propre aux mobilités actives. Elle renvoie

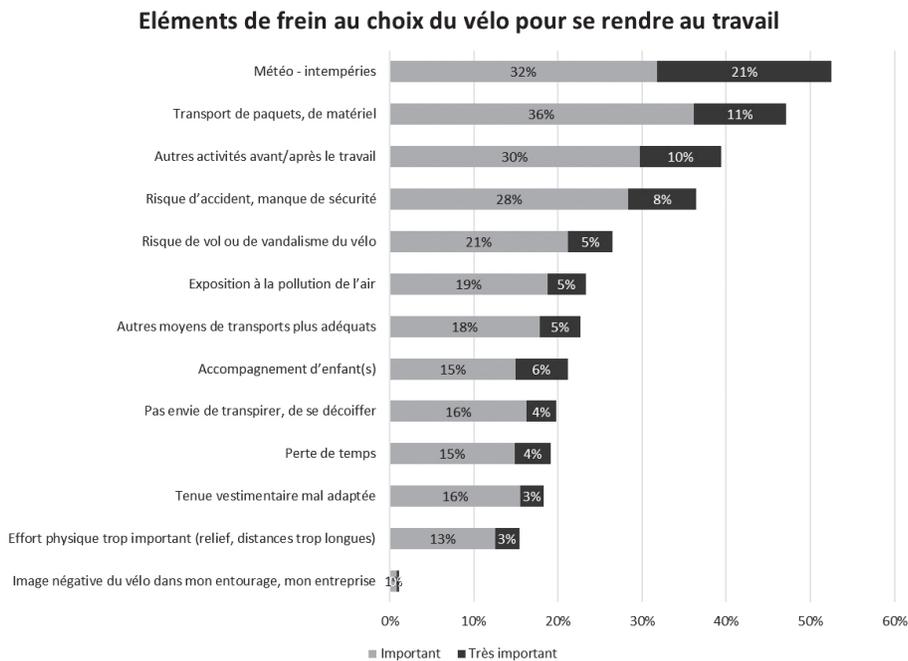


Figure 2: Importance de différents obstacles dans la pratique du vélo dans les trajets domicile-travail (source: questionnaire)

plutôt au niveau de confort pour ce qui est des précipitations ou de la température, et à des questions de sécurité dans le cas des conditions hivernales (faible luminosité, risque de verglas, absence de déneigement):

*Ce qui me freine, c'est la pluie lorsqu'elle tombe dru, la neige lorsqu'elle tient et le pire, le verglas. Sinon, ni le froid ni la chaleur ne m'empêchent d'utiliser mon vélo.*

*Pour moi, le tram est le moyen de déplacement complémentaire. Il remplace le vélo en cas de mauvais temps. Je ne roule jamais en ville si la route est mouillée. Je porte le costume et ne veux pas le salir.*

*Les mois d'hiver, lorsqu'il fait nuit le matin et le soir, je prends les transports publics car le vélo est trop dangereux. Les automobilistes ne voient pas les vélos et j'ai failli me faire écraser plusieurs fois malgré un équipement adapté à la nuit.*

La sensibilité aux conditions météorologiques diverge entre les participants de même que les stratégies adoptées. Si certains privilégient d'autres

modes selon les conditions météorologiques, d'autres affirment qu'un équipement adéquat (habit, pèlerine, etc.) suffit et que les obstacles résident plutôt dans l'absence de déneigement des voies cyclables et le comportement des automobilistes :

*Aucun frein car je ne vois que du positif à faire du vélo, même sous la pluie. Seules les grosses quantités de neige me freinent car les automobilistes maîtrisent très difficilement leurs véhicules et ont plus peur, d'où un plus gros risque de nous percuter. Sinon, quand il fait chaud, le vélo aère et quand il fait froid, il réchauffe !*

*Ce qui me bloque l'hiver en cas de neige, ce sont les routes et chemins non déneigés. Les vélos n'ont plus de place sur les routes et chemins en hiver. On déneige surtout pour les voitures.*

Les autres freins renvoient à trois grands axes : les contraintes logistiques, l'intégrité de la personne (et de son véhicule) et le confort<sup>7</sup>.

### **Les contraintes logistiques**

Les contraintes logistiques renvoient au transport d'objets encombrants (47% de « important » ou « très important ») et à la réalisation d'autres activités (loisirs, courses) avant/après le travail (40%) et qui, en fonction des distances, peuvent rendre l'usage du vélo peu adapté. L'accompagnement d'enfant(s) apparaît plus loin dans le classement. Certains parents optent par ailleurs pour des équipements spécifiques (sièges pour enfants, remorques, etc.), pour autant que les distances et la sécurité des itinéraires le permettent :

*Je dois emmener mon enfant avec moi jusqu'au jardin d'enfants (qui est très proche de mon lieu de travail) dans une remorque de vélo. C'est la contrainte la plus importante dans mon utilisation du vélo pour me rendre au travail.*

*Je ne ferais pas du vélo avec un petit enfant dans une remorque ou sur un siège sur des routes principales, ou que pour de très courts trajets si ensuite on peut à nouveau rouler sur des rues de quartiers (zones 30). Cela est trop dangereux pour moi, même si autrement je me déplace toujours sur les routes principales.*

---

<sup>7</sup> Comme pour les motivations, une analyse en composantes principales a été effectuée. Elle a identifié ces trois axes expliquant 63% de la variance totale. La variable « météo – intempéries » a été exclue du modèle car elle n'apporte qu'une faible contribution aux axes explicatifs (ce qui s'explique par le fait qu'elle est un élément lié à la fois au confort et à la sécurité).

### **L'intégrité de la personne (et de son véhicule)**

Ensuite, trois éléments se réfèrent à l'intégrité de la personne et du véhicule. Ils sont à la fois des obstacles plus pérennes et plus diffus que les précédents. L'importance des infrastructures et de la cohabitation avec le trafic automobile est patente. Ainsi, 36% évoquent le risque d'accident et le manque de sécurité comme étant importants voire très importants. Les commentaires portent sur l'intensité du trafic routier et le comportement des automobilistes (manque de respect, agressivité, conduite inappropriée, utilisation d'un smartphone, etc.) :

*J'ai de manière générale peur des automobilistes sans égard pour autrui. En tant que cycliste, je me sens souvent sous-estimé par les automobilistes. L'endroit le plus dangereux sur mon trajet au travail est à Baden. Là j'ai toujours peur. Si j'ai assez de temps, je fais de grands détours pour faire plus d'entraînement et pour un trajet plus sûr au niveau du trafic.*

*La vitesse EXCESSIVE du trafic automobile et motocycle (...) ET l'absence de piste cyclable clairement délimitée où aucun autre véhicule (...) ne puisse rouler. (...) le dernier giratoire sur mon trajet est situé juste après la sortie d'une autoroute. Bien que clairement visible dans la circulation (veste ou gilet fluo + lumière) je me fais couper la route 50% du temps.*

*J'adore le vélo et c'est pour ça que je l'utilise beaucoup (130 minutes de trajet journalier) mais à Genève, circuler à vélo s'apparente à un combat constant.*

Ces propos renvoient à d'autres questions notamment sur l'expérience du trajet domicile-travail qui figuraient dans l'enquête. Ainsi, un tiers des répondants ne se sent pas respecté par les autres usagers de la route et un dixième ne se sent pas en sécurité.

Le sentiment d'insécurité est également étroitement lié à ce qui est perçu comme un manque de considération envers les cyclistes et leurs besoins en termes d'aménagements, d'infrastructures :

*Rien ne me freine à faire du vélo (...). Mais en réalité, j'ai quand même un peu la trouille tous les jours car l'aménagement pour les vélos est fait par des gens qui ne font pas de vélo et donc très dangereux et surtout largement insuffisant.*

*Je suis très mal à l'aise lorsque les lignes jaunes « vélo » s'arrêtent brusquement lors de feux ou bien justement au moment les plus délicats (ronds-points), croisements, présélections... C'est très déstabilisant. Du coup je préfère (pour la sécurité) traverser les passages piétons (en poussant le vélo à côté) mais c'est aussi dérangent pour les piétons.*

*Les itinéraires vélo sont catastrophiques. Alors que les autos ont des routes plates asphaltées, sur lesquelles elles peuvent rouler vite, les itinéraires vélo longue distance mènent la plupart du temps par monts et par vaux, à travers les champs, montent, descendent, avec des détours, à travers des localités aux rues parfois pavées. On rend la vie facile à celui qui cause des gaz d'échappement. On la rend compliquée à celui qui prend le vélo et fait quelque chose pour l'environnement et la santé.*

Ils sont 26% à mentionner que les risques de vol ou de vandalisme du vélo – et *in fine* les coûts et désagréments qui incombent aux cyclistes – constituent un frein (très) important. Ceci peut être lié à l'absence d'un lieu de stationnement sécurisé au domicile ou au lieu de destination :

*Le manque de possibilités de stationner de manière adéquate les vélos (aussi vers les bâtiments publics, administrations, gares) est un obstacle lors de l'utilisation du vélo. Adéquat signifie par exemple : pouvoir accrocher le vélo avec le cadenas à un arceau, à proximité de l'entrée et pas dans un garage souterrain.*

*Un garage à vélo sécurisé (...) serait utile. (...) Mon premier vélo a tenu deux semaines au parking. Je ne me suis pas encore fait voler le deuxième mais j'ai dû le « sacrifier », c'est-à-dire le taguer complètement alors qu'il était neuf pour le rendre moins attrayant pour les voleurs.*

L'exposition à la pollution de l'air constitue quant à elle un problème pour un quart des répondants :

*La pollution de l'air est en partie vraiment très grave, si l'on doit rouler derrière une colonne de camions et de voitures. Si en plus c'est dans une montée et que l'on doit respirer plus fortement, c'est d'autant plus grave...*

### **Le confort**

Les autres freins, quantitativement moins importants, ont trait au confort. Entre un cinquième et un sixième des personnes interrogées mentionne les problèmes que peuvent représenter l'effort physique, la transpiration, la tenue vestimentaire exigée ou choisie pour le travail ainsi que la durée du trajet (due à la longueur ou à la pente) :

*La raison principale contre le vélo, c'est la logistique. Je dois transporter d'autres vêtements pour le travail y compris des chaussures et au lieu de travail j'ai besoin de plus de temps pour me changer et prendre une douche.*

*500 mètres de dénivelé entre mon travail et mon domicile, 20 minutes à l'aller, 45 minutes au retour...*

*Le temps de trajet trop long et l'effort physique trop important me freinent à utiliser le vélo normal. Avec le vélo électrique, ces points sont supprimés (c'est pour ces raisons que j'en ai acheté un).*

Les commentaires dans le questionnaire comprennent également des considérations sur la paresse ou le manque d'envie qui affectent la pratique régulière du vélo :

*Le plus grand facteur qui me freine à utiliser le vélo, c'est ma propre paresse.*

*C'est si facile de sauter dans une voiture ! Ça demande une certaine volonté et acceptation pour laisser le confort des autres mobilités.*

## **Les mesures préconisées par les cyclistes**

Le manque de sécurité et d'infrastructures adéquates se retrouve dans l'évaluation que font les répondants de la prise en considération du vélo par les pouvoirs publics de leur région. Dans l'ensemble, les enquêtés sont près de 50% à juger que les pouvoirs publics prennent suffisamment en compte le vélo (8,3% de oui et 41,1% de plutôt oui) et l'autre moitié étant d'un avis négatif (17,3% de non et 33,2% de plutôt non). Les opinions divergent clairement entre régions linguistiques : Romands et Tessinois sont respectivement 65,3% et 73,4% à considérer que les pouvoirs publics n'en font pas assez, contre 48,4% pour leurs homologues alémaniques.

Cette insatisfaction explique le nombre important de commentaires (4404) relatifs aux mesures préconisées pour promouvoir le vélo dans le cas de leur trajet domicile-travail (et ceci quand bien même cette question ouverte arrivait à la fin d'un long questionnaire). Un nuage de mots (Figure 3) a été élaboré afin de résumer de manière graphique la fréquence des propositions<sup>8</sup>. Un codage a également été réalisé afin de quantifier la teneur des

---

<sup>8</sup> Un nuage de mots est une illustration des termes figurant dans le corpus, représentés en taille proportionnelle à leur fréquence d'apparition. Cette démarche nécessite quelques traitements préalables : distinction selon la langue (seul le français est présenté ici ; la version allemande est toutefois très semblable) ; suppression des mots non pertinents (déterminants, conjonctions, verbes auxiliaires, etc.) ; regroupement pour éviter les doublons (masculin/féminin, singulier/pluriel, conjugaison des verbes, etc.). Pour des questions de lisibilité, les mots aux occurrences les plus faibles (moins de cinq) ont été éliminés alors que les trois plus fréquents ont été pondérés afin de ne pas



pas interrompre les bandes cyclables aux carrefours, prévoir des parcours alternatifs, concevoir des sas pour vélos<sup>9</sup>, etc.). Ensuite, le stationnement peut être problématique s'il ne permet pas d'entreposer la bicyclette de manière sécurisée et abritée. Les mesures suggérées sont de nature quantitative (prévoir suffisamment de places) et qualitative (configuration, localisation, équipement, etc.). Finalement, l'équipement des itinéraires renvoie à la signalisation, au revêtement, à l'éclairage, à l'entretien dont la qualité pourrait être améliorée.

### Des règles appropriées

Une deuxième série de commentaires se réfère à des normes et des règles. Il s'agit ici en quelque sorte du *software* alors que les infrastructures constituent le *hardware*. Plus d'un thème sur dix fait référence aux règles de circulation et propose des mesures directes (ondes vertes, tourne-à-droite, double-sens pour les cyclistes) ou indirectes (limitation de vitesse pour le trafic motorisé). Les problèmes de cohabitation – avec le trafic routier mais aussi les piétons et les autres utilisateurs de vélo, notamment à assistance électrique – apparaissent dans une proportion relativement similaire. Ils renvoient au respect des priorités, des distances lors de dépassements, des sites dédiés aux vélos, des limitations de vitesse. Ces commentaires font souvent référence à des problématiques de sécurité et se combinent avec des propositions d'aménagements qui permettraient de réduire les conflits avec les autres usagers (voir ci-dessus). Certains répondants ont quant à eux regretté l'absence de reconnaissance du vélo comme moyen de transport – et non pas comme simple loisir – à un niveau politique mais aussi, de manière plus générale, du point de vue des normes sociales et culturelles.

Un peu plus de 6% des mesures proposées portaient sur des actions de promotion (subvention à l'achat de vélo à assistance électrique, déduction fiscale, développement de l'offre de vélo en libre-service, campagne de sensibilisation notamment auprès des jeunes adultes, cours de vélo, etc.). D'autres remarques – plus rares – concernaient les équipements au lieu de travail (douche, casier, etc.), l'utilisation des cartes interactives, etc. Finalement, 111 commentaires laissaient entendre qu'aucune mesure n'était nécessaire, le trajet du domicile à leur lieu de travail étant satisfaisant.

---

9 Soit une zone tampon entre le feu et la ligne à laquelle s'arrêtent les véhicules motorisés et qui permet aux cyclistes d'être visibles, de démarrer dans de meilleures conditions et d'éviter les gaz d'échappement.

Tableau 2 : Typologie des mesures préconisées par les répondants pour promouvoir le vélo sur le trajet domicile-travail (source : questionnaire)

	Nombre d'occurrences des mesures	En % du total
Promotion et sensibilisation	442	6,3%
Infrastructures	4540	64,9%
– Tracé des itinéraires	3043	43,5%
– Carrefours	540	7,7%
– Stationnement	437	6,2%
– Équipements des itinéraires	433	6,2%
– Intermodalité	87	1,2%
Normes et règles	1680	24%
– Règles de circulation	853	12,2%
– Problèmes de cohabitation	695	9,9%
– Manque de reconnaissance	132	1,9%
Autres	220	3,1%
Aucune mesure nécessaire	111	1,6%
<b>Total des mesures citées</b>	<b>6993</b>	<b>100%</b>

## Conclusion

La mobilité constitue le principal secteur en termes de consommation d'énergie et d'émission de gaz à effet de serre. La transition énergétique ne se fera donc pas sans une transition mobilitaire. Parmi les leviers d'action pour favoriser une mobilité dite bas carbone, la promotion du vélo présente de nombreux intérêts tant en termes économiques, environnementaux et sociaux, qui plus est dans une société où 60% des déplacements font moins de 5 kilomètres.

Une enquête réalisée auprès de 13 000 participants à l'action *bike to work* a permis de mieux comprendre la pratique du vélo et d'en identifier les motivations et obstacles dans le cas de la Suisse. Il s'agissait par cette démarche de s'intéresser aux discours et au vécu des individus eux-mêmes. Pour aborder les trajets à vélo, nous avons eu recours à la distinction de Cresswell (2010) quant aux trois dimensions de la mobilité – le mouvement, la signification

et l'expérience. Ce triptyque est repris ici pour résumer les principaux résultats de l'enquête relatifs aux motivations et aux freins mais également pour esquisser des pistes pour une politique de promotion du vélo en termes de communication et d'infrastructures.

Pour ce qui est des motivations, les participants à *bike to work* ont mis en avant trois grandes logiques: le bien-être (tant du point de vue physique – exercice – que psychique – déconnexion et évansion), l'engagement civique (problématiques environnementales globales et locales) et l'indépendance (liberté et flexibilité). Les motivations des pendulaires, d'ordre individuel, recourent certaines préoccupations politiques – telles que la santé publique et les changements climatiques – qui amènent à encourager la pratique du vélo. Une dimension supplémentaire et importante est à mentionner: le plaisir lié à l'expérience de se déplacer à vélo. Cela renvoie à la «durabilité hédoniste» pour reprendre l'expression de Bjarke Ingels au sujet de l'architecture et qui pourrait être étendue à l'aménagement des territoires (Ingels 2011).

Ces résultats montrent également la diversité des significations et expériences de la pratique du vélo. L'importance des trois logiques varie selon les cyclistes: les frontières peuvent donc être plus ou moins floues entre vélo utilitaire, vélo de loisirs et vélo sportif. Notre démarche a permis d'identifier quatre grands types d'utilisateurs: les cyclistes actifs, civiques, individualistes et enthousiastes. Cette diversité est à prendre en compte notamment dans les campagnes de promotion s'adressant à des groupes aux attentes et sensibilités différentes.

Se déplacer à vélo fait face à un certain nombre d'obstacles dans un pays comme la Suisse où la culture vélo n'est pas aussi développée que dans le nord de l'Europe. Les écueils renvoient à des contraintes logistiques, à la notion de confort ainsi qu'à des questions de sécurité et d'intégrité de la personne (et de son véhicule). Cette inquiétude se manifeste dans le fait qu'un tiers des répondants ne se sent pas respecté par les autres usagers de la route et qu'un dixième ne se sent pas en sécurité sur le trajet domicile-travail. Ces résultats, obtenus au sein même d'une population pratiquant le vélo, montrent que les infrastructures actuelles en Suisse s'adressent aux cyclistes les plus compétents et ne sont pas encore suffisantes pour diffuser le vélo comme moyen de transport de manière plus large.

Les mesures préconisées par les répondants pour améliorer les conditions de leur trajet domicile-travail se réfèrent principalement aux infrastructures (pistes et bandes cyclables, entretien et équipement des itinéraires, aménagement des carrefours) ainsi qu'aux règles de circulation (tourne-à-droite et double-sens cyclables, limitation de la vitesse, etc.). Pour reprendre les trois dimensions de la mobilité de Cresswell (2010), il s'agirait d'améliorer les dimensions du mouvement (par des itinéraires rapides, directs et en

réseau), de l'expérience (par des trajets sécurisés et appropriables par un grand nombre d'utilisateurs du vélo) et de la signification (par des mesures qui légitiment le vélo comme un moyen de déplacement à part entière) de la pratique du vélo.

## Bibliographie

- COX, Peter (ed.) (2015), *Cycling Cultures*, Chester, University of Chester Press.
- CRESSWELL, Tim (2010), « Towards a politics of mobility », *Environment and Planning D: Society and Space*, 2010, vol. 28, n° 1, p. 17-31.
- CRESSWELL, Tim, LEMARCHAND, Mikaël et GAY, Christophe (2016). *Ne pas dépasser la ligne! : fabrique des identités et contrôle du mouvement dans les lieux de transit*, Paris, Forum Vies Mobiles.
- DILL, Jennifer et MCNEIL, Nathan (2013), « Four Types of Cyclists?: Examination of Typology for Better Understanding of Bicycling Behavior and Potential », *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, décembre 2013, vol. 2387, p. 129-138.
- GIVONI, Moshe (2013), « Alternative Pathways to Low Carbon Mobility », in *Moving towards low carbon mobility*, Cheltenham, Edward Elgar, 2013, pp. 209-230.
- HEINEN, Eva, WEE Bert van et MAAT Kees (2010), « Commuting by Bicycle: An Overview of the Literature », *Transport Reviews*, 2010, vol. 30, n° 1, pp. 59-96.
- HÉRAN, Frédéric (2014), *Le retour de la bicyclette: une histoire des déplacements urbains en Europe, de 1817 à 2050*, Paris, La Découverte, coll. « Cahiers libres ».
- ILLICH, Ivan. (2003). *La Convivialité*, Paris, Éditions du Seuil, coll. « Points ».
- INGELS Bjarke (2011), *Hedonistic sustainability: How can sustainable cities and buildings improve our quality of life?* [fichier vidéo], New York, 9 mai 2011, TEDxEast: [www.ted.com/talks/bjarke\\_ingels\\_hedonistic\\_sustainability](http://www.ted.com/talks/bjarke_ingels_hedonistic_sustainability).
- KOGLIN, Till et RYE, Tom (2014), « The marginalisation of bicycling in Modernist urban transport planning », *Journal of Transport & Health*, 2014, vol. 1, n° 4, pp. 214-222.
- MCKENNA, Jim et WHATLING, Micheal (2007), « Qualitative accounts of urban commuter cycling », *Health Education*, 2007, vol. 107, n° 5, p. 448-462.
- MUNDLER, Marie et RÉRAT, Patrick (2015), « Développer l'usage utilitaire du vélo en Suisse », *Tracés*, 2015, vol. 13-14, pp. 6-9.
- OFEN (2017), *Statistique globale suisse de l'Énergie 2016*, Berne, Office fédéral de l'énergie.
- OFEV (2017), *Indicateurs de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre en Suisse 1990-2015*, Berne, Office fédéral de l'environnement, Division climat.
- OFS et ARE (2017), *Comportement de la population en matière de transports: résultats de microrecensement mobilité et transports 2015*, Office fédéral de la statistique et Office fédéral du développement territorial. Neuchâtel, OFS.
- SHOVE, Elizabeth, PANTZAR, Mika et WATSON, Matt (2012), *The dynamics of social practice: everyday life and how it changes*. Los Angeles, SAGE.

SPINNEY, Justin (2009), «Cycling the City: Movement, Meaning and Method»,  
*Geography Compass*, 2009, vol. 3, n° 2, p. 817-835.

**SPIRITUALITÉS ET RELIGIONS :**  
**DES « FACILITATEURS » POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ?**

*Alexandre Grandjean, Christophe Monnot, Irene Becci*

**Introduction : les acteurs insoupçonnés de la transition**

Les systèmes d'experts qui composent les projets de société de transition énergétique et durable comprennent bien souvent leur lot d'ingénieurs, de spécialistes du climat, d'économistes et de politiciens. Les discours y afférents sont bien souvent orientés sur les infrastructures, les marchés de l'énergie, les sources d'approvisionnement, les modes de production et de stockage ainsi que les enjeux d'efficience. Ainsi, si les aspects les plus emblématiques et les plus visibles de la transition relèvent en grande partie de la technique et des savoir-faire, les aspects et les dynamiques plus sociales et culturelles de cette transition demeurent peu explorés. En effet, peu de recherches ont été menées sur les modalités selon lesquelles cette transition est envisagée et vécue en dehors des cercles et systèmes d'experts. Se pourrait-il que des acteurs jusqu'alors insoupçonnés soient également des « facilitateurs » pour la réalisation de ces transformations infrastructurelles ? En ce sens, que s'ils ne participent pas directement à ces systèmes d'experts, ces derniers *appuient, légitiment* ou élaborent des initiatives allant dans le sens de la transition énergétique ?

Cette interrogation en tête, nous avons cherché à investiguer dans une approche de sciences sociales les niveaux et les modalités selon lesquelles les milieux des Églises et des spiritualités contemporaines (néo-orientalisme, néo-chamanisme, *New Age*, etc.) s'activent dans des projets environnementaux ou écologiques. À qui s'adressent-ils et pour quoi faire ? Agissent-ils sur les infrastructures comme la rénovation des lieux de culte, ou alors en engageant leurs fidèles à plus d'écogestes et de sobriété ? Prennent-ils position sur les objets de vote tels que les récentes initiatives en Suisse pour une « économie verte », la « sortie programmée du nucléaire » ou la « stratégie énergétique 2050 » ? Proposent-ils ou adaptent-ils des pratiques, des croyances

et des rituels capables de « transformer » les individus et leur rapport à la nature ? En somme, nous voulions savoir sous quelles formes le religieux est écologique – ou peut le devenir – en Suisse romande.

Aborder la question de la transition énergétique par l'une de ses périphéries (le religieux), consistait également pour nous à questionner les formes que prennent ces projets de transition. De la même manière qu'il s'agit de distinguer les institutions religieuses – avec leur histoire, leur situation et leur légitimité dans la société suisse actuelle – des mouvements de spiritualités contemporaines encore peu connus du grand public, nous pensions qu'il était important d'envisager et de spécifier la transition comme un ensemble de narrations et d'initiatives dont les grandes lignes sont encore en discussion et incertaines pour une audience élargie (Becci et al. 2017). Sur le terrain, nous constatons que les projets où nous observons des acteurs religieux ou spirituels oscillent entre une approche *top-down* et *bottom-up* de ce que pourrait signifier la transition. D'un côté, ces projets s'inscrivent sous la forme d'une innovation distillée au sein d'une institution afin d'influencer ses organes décisionnels (*top-down*). De l'autre, la transition est envisagée en tant qu'idéal d'une société civile coopérative et inventive qui serait capable de concurrencer « le manque de réactivité » des institutions politiques et économiques face à l'urgence climatique et aux injustices sociales ainsi engendrées (*bottom-up*).

C'est cette double perspective sur l'engagement « vert » du religieux et les niveaux stratégiques d'action par lesquels ces derniers se manifestent et se mobilisent que cet article cherche à explorer. Après avoir présenté les éléments centraux de la recherche menée au sein de la plateforme Volteface (2015-2017)<sup>1</sup>, nous présenterons deux idées communes dont nous avons dû nous défaire pour avancer dans le projet. Par cela, nous espérons rendre plus compréhensibles les enjeux de notre recherche à un lecteur n'étant que peu familier avec les milieux du religieux. Nous présenterons ensuite deux cas d'étude sélectionnés à partir de notre projet qui précisément nous ont permis de mieux aborder et comprendre la pluralité des manières par lesquelles des acteurs se revendiquant du monde des Églises ou alors d'une approche plus « intégrale » ou « holistique » s'activent dans des projets de transition durable. En conclusion, nous reviendrons sur notre question originelle, bien que n'étant pas sur le devant de la scène, le religieux et le spirituel seraient-ils des « facilitateurs » permettant d'activer certains des différents pistons du moteur à énergies propres et renouvelables ?

<sup>1</sup> « Spiritualités et religions : Les nouveaux carburants de la transition énergétique ? », cette recherche a mobilisé la participation des trois co-auteurs de l'article. Manéli Farahmand et Virgile Delmas ont également apporté leur soutien au projet, qu'ils soient ici remerciés.

## La recherche

Pour les sociologues et les anthropologues que nous sommes, ce projet de recherche a été une première incursion dans les domaines de l'écologie et de la durabilité. Nous avons pour objectif de mettre en perspective l'apport éventuel de la religion et de la spiritualité à la transition énergétique. Dans une période marquée par une prise de conscience d'un déséquilibre environnemental au niveau global, il s'agissait dans un premier temps de comprendre en quoi les acteurs religieux et spirituels auraient un rapport particulier à la transition et en quoi le facteur « spiritualité » rendrait plus effectifs les changements de société nécessaires à celle-ci. Dans un deuxième temps, il importait pour nous de mieux comprendre les nouvelles dynamiques qu'induisaient les engagements croissants du religieux et du spirituel en écologie, et cela autant dans les milieux des Églises et des spiritualités contemporaines, que dans l'univers apparemment très séculier de la transition. Nous pensons justement qu'il ne fallait pas isoler ces trois milieux, mais au contraire, observer leurs interactions et les « rencontres de circonstance » qui se font actuellement entre acteurs religieux et séculiers sur les questions environnementales.

Nous avons procédé de la manière suivante : avec nos partenaires de recherche<sup>2</sup>, nous avons premièrement balisé le terrain des initiatives actuellement existantes en Suisse romande où du religieux ou du spirituel voisinent avec de l'écologique. Par exemple, lors d'une journée d'étude, avec Guillermo Kerber alors coordinateur au Conseil Œcuménique des Églises, nous avons pu défricher l'historique de l'implication des Églises dans le soutien à des théologies vertes comme la « justice environnementale » ou « la sauvegarde de la Création ». C'est dans cette perspective historique que nous avons pu mieux percevoir en quoi ce que nous observions sur le terrain impliquait potentiellement une nouvelle manière de *faire* écologie avec du religieux.

Pendant ce temps, nous avons été pris dans le feu de l'actualité - nous étions alors en septembre 2015. Nous avons ainsi profité de ce qui restait de l'onde de choc de la proclamation de l'encyclique *Laudato Si* par le pape François et de la préparation du sommet de la COP21 à Paris pour directement rentrer dans le vif du sujet. Durant cette période, un nombre signi-

---

2 Nous avons comme partenaire de recherche le Centre intercantonal d'information sur les croyances à Genève. Comme partenaires de terrain nous avons collaboré avec le Conseil œcuménique des Églises (COE) à Genève, L'Association IRAS-COTIS « Communauté de travail interreligieuse en Suisse » ayant son siège à Bâle, le Réseau international des droits humains (RIDH) à Genève, Pain pour le prochain, section romande, à Lausanne ainsi que l'association Oeco Église et environnement installée à Berne.

ficatif de tables rondes, de conférences, d'expositions thématiques dans les musées et jardins botaniques ou de présences d'intervenants religieux dans les manifestations anti-COP21 ou lors de festivals tels qu'Alternatiba à Genève ont donné une visibilité nouvelle à des acteurs et des discours faisant des références au religieux ou au spirituel comme de potentielles réponses à la crise actuelle. Pour suivre ces différents événements, nous avons sélectionné des cas d'études, mené des entretiens semi-directifs avec des acteurs-clés, des observations de terrain, ou alors des collectes de données à partir d'articles de presse ou de productions culturelles importantes comme le film *Demain* (2015) ou *En quête de sens* (2015) et leurs projections publiques dans des lieux associatifs. Ce premier projet mené dans le cadre de la plateforme Volteface s'est poursuivi par un projet de recherche plus étendu, soutenu par le Fonds national suisse de la recherche, et ayant débuté en janvier 2017<sup>3</sup>.

### **Appréhender le rôle du religieux et du spirituel dans l'écologie : deux idées communes à réévaluer**

En entamant cette recherche, nous avons dû premièrement nous défaire de deux idées communes quant à l'implication éventuelle du religieux et du spirituel dans l'action environnementale. La première nous est souvent rappelée par nos proches ou les personnes à qui nous présentons notre objet de recherche qui ne voient pas de rapport direct entre Église et écologie. Cette idée commune est également soutenue et entretenue par l'un des articles fondateurs, et le plus cités, sur la question du lien entre écologie et religion : « The Historical Roots of our Ecological Crisis » (1967). Cet article de l'historien Lynn White avance l'idée que les traditions monothéistes seraient à l'origine de notre rapport destructeur vis-à-vis de l'environnement<sup>4</sup>. Cet

3 « Vers une « spiritualisation » de l'écologie ? Analyse sociologique des nouvelles médiations des enjeux écologiques en Suisse » (2017-2020). Ce projet cherche à investiguer sur un plan individuel, institutionnel et sociétal les nouvelles formes de collaborations et de médiations où les enjeux écologiques sont thématiques par des acteurs, des pratiques et des références de type religieux ou spirituels.

4 L'article de Lynn White, d'abord prononcé en conférence devant l'American Association for the Advancement of Science, cherche à identifier quels sont les « fondamentaux » sur lesquels se sont constituées nos sociétés modernes, technologiques et scientifiques. De manière provocatrice, il avance que ces « fondamentaux » sont à trouver directement dans la continuité du judéo-christianisme qui serait selon lui « la religion la plus anthropocentrique du monde » (1967 : 52, notre traduction) de par l'injonction qui est faite aux humains dans la Genèse de dominer le monde (Gn. 1:18). Ce qui va être qualifiée comme « l'hypothèse White » donnera lieu à un nombre conséquent de travaux de théologiens, philosophes, sociologues et d'anthropologues visant à valider ou infirmer cette fameuse thèse (Berry 2013). Du côté du religieux il s'agira pour certains d'appliquer à la lettre

article est l'une des références souvent avancées pour dénier aux Églises le fait d'être actives dans la protection du climat, quand il ne sert pas à illustrer, à la manière d'une prophétie autoréalisatrice, le cas des mouvements créationnistes et climatosceptiques aux États-Unis qui déploient une théologie de la fin des temps<sup>5</sup> afin de légitimer leur opposition aux consensus sur les changements climatiques (Barker & Bearce 2012). Et pourtant, comme nous le présenterons, le milieu des Églises est pluriel dans ses sensibilités et prises de position publiques, et tant au niveau des plateformes interreligieuses ou œcuméniques que dans les paroisses, une mouvance « verte » a été et demeure toujours active. En Suisse, à part le Conseil Œcuménique des Églises basé à Genève qui s'est premièrement impliqué, à partir des années 1970, c'est l'association Oeco Église et environnement, basée à Berne mais active dans toute la Suisse, qui demeure « l'œuvre » la plus emblématique dédiée à ces thématiques de la transition.

La deuxième idée commune à laquelle nous avons dû faire face s'applique plus aux mouvements de spiritualités dites « alternatives » comme les néo-chamanismes ou les diverses pratiques de méditations et de yoga et autres pratiques associées au *New Age*. Si ces systèmes de croyances nous étaient familiers à l'étude, nous devons encore relier ces pratiques et les valeurs véhiculées par celles-ci à des engagements concrets à visées environnementales. Envisager que la Terre est une entité sacrée et autonome (Gaïa) avec laquelle entrer en relation implique-t-il nécessairement d'être actif en politique ou lors de manifestations citoyennes, de participer à une coopérative alimentaire ou énergétique, de consommer plus local ou d'œuvrer en faveur des énergies renouvelables à son échelle de simple consommateur ? En somme, la difficulté était d'envisager la continuité entre une pratique spirituelle où la « nature » est souvent envisagée comme une entité sacrée, harmonieuse et nourricière et une action plus politique. La traduction de cette croyance en des comportements plus axés sur la durabilité, tels que des éco-gestes ou l'adoption d'un mode de vie plus sobre, sont rarement investigués par les scientifiques.

Le retentissement de l'encyclique *Laudato Si* du Pape François durant l'été 2015 ainsi que les différentes Marches pour le climat liées au sommet de

---

la proposition de Lynn White consistant à affirmer que « plus de science et de technologie ne nous extirpera pas de notre présente crise écologique, à moins que nous fondions une nouvelle religion, ou alors que nous repensions notre ancienne religion » (1967 : 53, notre traduction).

5 Un ensemble de mouvements conservateurs au sein du catholicisme et des communautés protestantes évangéliques postulent le retour imminent du Christ ou d'un Enlèvement à venir (*the Rapture*) des fidèles selon une lecture apocalyptique des Évangiles. Ces mouvements légitiment souvent leur position climatosceptique en avançant la toute-puissance du divin dans la marche du monde.

la COP21 à Paris allaient nous permettre de surmonter ces deux obstacles en fournissant plusieurs cas d'étude très intéressants à explorer. Nous allions même assister à l'émergence publique d'un nouveau concept hybride, celui du *méditant-militant* revendiqué par l'auteur et conférencier ayant une triple formation de sociologue, journaliste et théologien, Michel Maxime Egger. Selon ce dernier le *militant-méditant* devrait « allier contemplation et action dans la création d'alternatives locales et de territoires résilients »<sup>6</sup>. Ces diverses manifestations démontrent que l'opposition entre sacré et profane, contemplation et action, est en train d'être renégociée et parfois estompée, afin de fonder des formes de spiritualités innovantes dirigées vers l'ici et le maintenant et le pragmatique.

Dans cet article, nous présenterons deux cas d'étude issus du monde des Églises et de celui des spiritualités contemporaines. Nous y joindrons leur contexte d'émergence et leurs typicités afin de mieux les resituer et les rendre plus compréhensibles au lecteur. L'un des cas d'étude s'inscrit dans le milieu œcuménique des Églises. En présentant l'association Oeco Église et environnement nous montrerons comment une ONG religieuse arrive à traduire un militantisme écologique dans un discours théologique, sans pour autant abandonner son rôle d'expertise technique et de dialogue avec les experts, afin de se profiler comme un « facilitateur » *top-down* visant à rendre les paroisses et les Églises plus vertes. Le deuxième cas d'étude est celui d'un réseau d'acteurs appelant à une « transition intérieure » et mobilisant des références et des rituels afin de se « transformer soi-même pour changer le monde ». Celui-ci a principalement investi les milieux *bottom-up* de la militance écologique. Nous montrerons toutefois avec ces deux cas d'étude situés dans le religieux institutionnel et dans des formes plus diffuses et hybrides de spiritualités contemporaines que ces deux niveaux stratégiques peuvent se mélanger et être plus complexes que nous l'envisagions premièrement. En effet, aucun des deux cas présentés ne se cantonne à opérer sur un niveau unique, mais au contraire les deux cherchent par différents moyens à agir tant sur les institutions que sur les individus eux-mêmes.

## L'émergence d'un religieux écologique dans l'espace public

Quelques mois après la proclamation de l'encyclique *Laudato Si* en juillet 2015, le milieu des Églises commence à s'activer et le coup de projecteur des médias favorise la visibilité d'un religieux écologique dans l'espace public. Ainsi, le Groupe de réflexion écologie et spiritualité (GRES) au sein de l'Église évangélique réformée vaudoise (EERV) lance une pétition et une motion au Conseil synodal demandant à l'Église de « sortir de sa réserve

6 Flyer de présentation du Laboratoire de la transition intérieure.

et s'engager [sur les questions environnementales] »<sup>7</sup>. Dans la même veine, avec le sentiment que les structures hiérarchiques ne sont pas suffisamment réactives, des paroisses initient des projets à leur niveau, comme la paroisse protestante de Chêne-Bourg (GE) - ensuite suivie par leurs homologues catholiques - qui après une année de réflexion préalable éditée à fin 2015 une *Charte de justice sociale et climatique* détaillant ce que la paroisse et ses membres s'engagent à mettre en place en matière de durabilité. Dans ce contexte d'un religieux écologique que l'on semble (re)découvrir dans l'espace public à l'approche du sommet de la COP21 à Paris, les plateformes interreligieuses publient des déclarations communes, tout comme des tables rondes et des conférences sont organisées autour des thématiques de l'écospiritualité. Il s'agit de soirées où s'expriment et débattent notamment professeurs d'université, responsables d'ONG, représentants de communautés religieuses, et également un évêque local et un ancien responsable de l'Office fédéral de l'environnement. Lors de manifestations anti-COP21 dans les rues de Genève et de Lausanne, quelques parties des cortèges se revendiquent de leurs paroisses, d'ONG *faith-based* ou alors directement de l'encyclique et de son message que des paroissiens affirment essayer de mettre en pratique à leur échelle. Cette présence dans l'espace public d'acteurs identifiables comme religieux n'occulte évidemment pas d'autres manières plus conventionnelles d'envisager et de promouvoir l'écologie. Cela met toutefois en lumière un nouveau type de revendications et d'acteurs militants promulguant que des valeurs qualifiées de « spirituelles » ainsi qu'une éthique d'inspiration religieuse seraient aussi constitutives des projets de transition que les approches plus technicistes et pragmatiques usuellement associées à ceux-ci.

### **Le précurseur suisse : le cas de l'association Oeco Église et environnement**<sup>8</sup>

Cette visibilité d'un religieux écologique n'a pas émergé par *génération spontanée*, et encore moins en sept jours, de même qu'il n'a pas fallu attendre le pape François pour que les Églises commencent à s'inscrire – certes, timidement dans un premier temps – dans une préoccupation environnementale. C'est à partir de la fin des années 1970 que certains précurseurs au sein des Églises historiques suivent les mouvances écologiques. Au Sud, ce sont les réseaux œcuméniques de « christianisme vert » qui lancent la tendance, soutenus par des mouvements contestataires tels celui de la théologie de la

7 Philippe de Vargas, cité dans le *24 Heures*, 01.11.2015.

8 Le lecteur trouvera une première version de cette partie dans un article paru dans la revue *Histoire, monde et cultures religieuses* (Becci&Monnot 2016).

libération - croisement entre un marxisme tiers-mondiste et une lecture libérale des Évangiles. Ces courants et la pensée d'auteurs emblématiques se diffusent dans les Églises au Nord dans les années 1980. Ils vont les influencer, notamment à travers le programme « Justice, paix et sauvegarde de la création » initié en 1983 au sein du Conseil œcuménique des Églises (COE), une plateforme œcuménique rassemblant près de 350 églises membres à Genève<sup>9</sup>. L'Église catholique, de son côté, s'insère progressivement dans les thématiques écologiques avec la nomination de Saint-François en tant que patron des écologistes en 1979, ce qui préfigure ainsi les rencontres inter-religieuses d'Assise. De Jean-Paul II à Benoît XVI, mais aussi de remuants théologiens comme Leonardo Boff avec son *Cri de la terre, cri des pauvres* (1995), permettent l'élaboration d'une « écologie humaine » à travers les encycliques. Celle-ci demeure toutefois subordonnée à d'autres priorités comme la défense de valeurs traditionnelles de famille en matière de sexualité et de procréation (Turina 2013).

En Suisse, l'association Oeco Église et environnement fait acte de précurseur et se positionne dans la continuité des commissions de travail du COE. Créée le 6 décembre 1986 – la même année que l'accident de Tchernobyl – à l'instigation de Christoph Stückelberger<sup>10</sup> et de Lukas Vischer<sup>11</sup>, la création d'Oeco s'inscrit dans le sillage d'une mobilisation importante et de longue durée de la population s'opposant – avec succès – à l'installation des centrales nucléaires de Kaiseraugst, Verbois et Graben. Ici la lutte contre l'atome opère une première « rencontre de circonstance », déterminante pour notre enquête, entre un ensemble d'acteurs influents, principalement des théologiens académiques, et des militants des premiers mouvements écologistes organisés en Suisse. Ces spécialistes des Évangiles vont traduire ce langage militant en un langage théologique, afin de mieux communiquer et déployer leur message auprès des institutions ecclésiales et de leurs fidèles. En suivant une stratégie d'action à première vue de type *top-down*, Oeco institutionnalise ainsi un engagement vert au sein des Églises.

Nous allons maintenant nous intéresser aux actions concrètes que met en place cette modeste structure qui emploie trois personnes sur toute la Suisse. Leurs actions se déploient sur trois niveaux différents : les paroisses, les Églises et le lobbying politique. En ce qui concerne les paroisses, Oeco s'active à sensibiliser les fidèles et leurs responsables en mettant chaque année à disposition des cahiers de réflexions théologiques qui contiennent un guide liturgique complet intitulé « Un temps pour la création ». Ils comprennent des prières, homélies, cantiques et réflexions autour d'un thème

9 [www.oikoumene.org/fr/about-us](http://www.oikoumene.org/fr/about-us) consulté le 29.09.2017

10 Professeur en théologie systématique à l'Université de Bâle.

11 Alors directeur de la commission « Foi et Constitution » du COE.

écologique. Ce programme liturgique est actuellement suivi par plus de 400 paroisses en Suisse. Afin d'assister les responsables dans la direction d'une réduction de leur consommation énergétique et mettre ainsi les bâtiments paroissiaux aux normes écologiques, ils ont notamment édité un *Guide écologique à l'attention des Églises* (2010) paru en allemand et en français. Ils proposent également une certification aux paroisses qui se conforment aux différents critères fournis dans l'ouvrage, le «Grüner Guggel<sup>12</sup>» (*coq vert* en Suisse alémanique). Comme en Suisse les questions religieuses sont d'ordre cantonal, chaque Église est soumise à différent régime d'appartenance et de propriété des bâtiments selon les modalités de reconnaissance de leur canton d'établissement. Dans le canton de Vaud, contrairement à Genève où la séparation Église-État est plus marquée, ce sont ainsi principalement les communes et l'État qui sont propriétaires des lieux de culte, limitant ainsi ce qu'il est possible d'instaurer dans les bâtiments d'une paroisse donnée. Dans la même veine, les responsables d'Oeco ont remarqué que les acteurs influant sur la consommation énergétique d'une paroisse, les acteurs énergétiques du lieu en d'autres termes, étaient les sacristains. Ils ont ainsi commencé à organiser des formations spécialement dirigées vers ceux-ci.

Oeco fonctionne également comme organe de compétence dans les grandes questions écologiques discutées dans les Églises et les synodes cantonaux. C'est ainsi que le directeur d'Oeco a pu être une personne-clé dans la décision du synode de juin 2009 pour les Églises protestante et catholique d'Argovie de créer un Öko-fonds afin de rénover les bâtiments paroissiaux du canton dans des normes d'efficacité énergétique. En 2012, c'était au tour du Synode de Berne, Jura et Soleure de créer un fonds solaire sous le patronage d'Oeco. Les compétences reconnues de l'œuvre dans le domaine écologique permettent ainsi aux Églises d'avoir des ressources qualifiées à porter de main pour initier une politique environnementale sur le plan cantonal. Oeco est également une ressource de compétence quand les Églises doivent prendre une position officielle sur le climat au niveau fédéral. C'est encore Oeco qui est sollicitée pour produire une position commune aux Églises reconnues, par exemple récemment, lors de la COP21<sup>13</sup>.

Le troisième niveau est d'ordre politique où Oeco fait partie avec d'autres œuvres d'Églises du groupement Alliance Sud. Elles s'engagent dans les «campagnes de Pâques» des Églises pour sensibiliser le citoyen-paroissien et s'activent à faire signer des pétitions pour une cause de justice humaine. Cependant, depuis le milieu des années 2000, ces campagnes abordent des thèmes plus écologiques avec par exemple celle de 2009 qui n'abordait ni le

<sup>12</sup> [www.gruenerguggel.ch](http://www.gruenerguggel.ch) consulté le 29.09.2017

<sup>13</sup> [www.eveques.ch/content/download/12019/121783/file/151118\\_Lettre+au+DETEC.pdf](http://www.eveques.ch/content/download/12019/121783/file/151118_Lettre+au+DETEC.pdf) consulté le 29.09.2017

terme de justice, ni celui de commerce équitable afin de laisser la priorité à l'écologique: « Un climat sain pour assurer le pain quotidien. » On observe ainsi qu'à l'interne d'Alliance Sud, Oeco se profile également comme un pôle de compétences pour des préoccupations d'une grande actualité dans la population suisse. Directement aux prises avec des problèmes de justice sociale et d'écologie et émanant d'Églises ou de mouvements sociaux à l'intérieur des Églises, elles peuvent toucher et mobiliser une partie importante de la population suisse. De plus Oeco s'allie également à d'autres ONG lors des votations concernant les sujets de l'énergie et de l'écologie pour faire de l'information et du lobbying en commun.

Cette institutionnalisation a permis à un vaste programme de se développer et de mettre en action les Églises autant sur le plan communal que cantonal. Cependant, cette institutionnalisation a également ses limites. Le morcellement cantonal des Églises compartimente administrativement et politiquement les organisations ecclésiales et il n'est ainsi pas toujours évident que des instances cantonales aient recours à Oeco. Par exemple, en automne 2015, alors que le Synode de l'Église évangélique réformée vaudoise était interpellé par le GRES pour que l'Église prenne des mesures environnementales, Oeco n'a pas été sollicitée par les autorités ecclésiales. L'institution peut alors ignorer (volontairement ou non) des compétences qu'elle met à disposition. Cela montre qu'Oeco, malgré plusieurs succès, reste une œuvre, au service de l'Église certes, mais en dehors de ses instances propres. Son action est ainsi limitée au bon vouloir ou à l'invitation des synodes, des organisations ecclésiales cantonales et des paroisses. Notons également que pour le moment, Oeco demeure principalement active en Suisse alémanique où des figures d'experts de la transition énergétique émergent afin de conseiller et diriger les paroisses dans l'obtention du label du « Coq vert ».

### « Be the change you want to see in the world » :

#### La réunion entre spiritualités contemporaines et militance durable

Dans les sillons des Églises, l'engagement « vert » prend une forme codifiée à travers un discours qui passe par le théologique et une certaine institutionnalisation de l'expertise. Dans ce cadre-là, l'implication des Églises épaula les initiatives du monde séculier en transposant leurs modalités d'actions environnementales (efficacité énergétique, écogestes, rénovation des bâtiments) à leur propre milieu. Nous proposons maintenant d'observer une forme plus « diffuse », et dès lors moins institutionnalisée, de religiosité et son implication dans des initiatives promouvant une modernité et une durabilité « alternatives » (Foyer 2010). Par cela, nous entendons des mobilisations critiques ou sceptiques des alliances actuelles entre acteurs étatiques, économiques et technologiques dans la gestion de la transition durable et de

la crise environnementale actuelle. Ces mouvements constituent des narrations « alternatives » de ce qu'aurait dû ou devrait être la transition. Ils réactualisent ainsi différentes formes de contre-culture et de contestation ayant marqué le xx<sup>e</sup> siècle (marxismes, pensées libertaires, tiers-mondismes, bio-régionalismes, *do-it-yourself*, écologies radicales, spiritualités contestataires ou messianiques...) avec une « idéologie du réseau » (Foyer 2010 : 96) construites sur les opportunités de se fédérer offertes par les technologies de l'information actuelles.

À l'approche de la COP21, des festivals promouvant des formes de durabilité alternative comme Alternatiba à Genève, tout comme des films à succès comme *Demain* (2015), *En quête de sens* (2015), ont participé à diffuser l'idée que la transition (durable, énergétique, sociétale...) ne serait pas uniquement l'apanage des systèmes d'experts actuels. Dans ce modèle, les citoyens, ainsi que les associations et autres membres de la société civile seraient eux aussi appelés à s'investir et à prendre en charge la transition sous une forme qu'ils qualifient de « résiliente ». Permaculture, jardinage urbain, *do-it-yourself*, réseau court de distribution agricole, yoga du rire, réparation et valorisation de logiciels en *open source*, sont autant d'initiatives proposées parmi d'autres qui essaient tant afin d'engager une relocalisation et une autonomisation de la production, que pour reconstituer du lien social. Dans cette approche centrée sur les individus et les collectivités par en bas (*bottom-up*), il n'est pas étonnant que le mot d'ordre quasi omniprésent et emblématique soit cette citation attribuée à Gandhi : « Be the change you want to see in the world. » En effet, dans une esthétique toute particulière, le visiteur ou le visionneur de ces festivals et productions culturelles sont exhortés à « décoloniser leurs imaginaires »<sup>14</sup>, et à s'investir pour « Demain » en faisant « leur part »<sup>15</sup>.

Cette approche *bottom-up* de la transition est un lieu propice où des acteurs, des références et des pratiques associés au spirituel tels que le yoga, la méditation ou le voyage chamanique trouvent un certain écho, voire deviennent partie prenante d'un *ethos* alternatif mettant en son centre la

14 Ce sont sur ces termes et une exhortation à une démarche de « transition intérieure » que se conclut le film *En quête de sens* de Marc de la Ménardièrre et Nathanaël Coste (2015).

15 Le récit du colibri est tiré d'une légende attribuée par Pierre Rabhi – sans citer de tribu particulière – aux Amérindiens. Ce récit est raconté de la manière suivante : « Un jour, dit la légende, il y eut un immense incendie de forêt. Tous les animaux terrifiés, atterrés, observaient impuissants le désastre. Seul le petit colibri s'activait, allant chercher quelques gouttes avec son bec pour les jeter sur le feu. Après un moment, le tatou, agacé par cette agitation dérisoire, lui dit : « Colibri ! Tu n'es pas fou ? Ce n'est pas avec ces gouttes d'eau que tu vas éteindre le feu ! » Et le colibri lui répondit : « Je le sais, mais je fais ma part. » <https://www.colibris-lemouvement.org/mouvement/nos-valeurs> consulté le 29.09.2017

recherche de nouveaux modèles d'organisation, de production, de bien-être et de rapport à soi et à la nature. Sur le terrain, il n'est pas rare de rencontrer lors de ces rassemblements certains participants qui valorisent les «sagesses» amérindiennes, orientales ou préchrétiennes, ou alors revendiquent qu'il serait nécessaire de «se transformer soi-même pour changer le monde» comme le stipule sur son flyer de présentation le Laboratoire pour la transition intérieure à Lausanne. C'est sur cette frange, pas forcément représentative, mais influente, de toute cette mouvance *bottom-up* de la transition, que portera le deuxième cas d'étude. Nous chercherons notamment à mettre en exergue comment la mobilisation d'un discours associé au spirituel (l'holistique, le ressenti profond, «l'authenticité»...) et à la nature perçue et revendiquée comme une entité autonome (Mère-nature, la Création, la Toile de la Vie...) agit comme un script écopolitique de l'engagement.

### **Les réseaux de la «transition intérieure» : Entre écospiritualité et écopsychologie<sup>16</sup>**

Inspirés par les figures anglo-saxonnes de l'écospiritualité comme Mathew Fox ou de l'écopsychologie comme Joanna Macy, ainsi que par le mouvement des Colibris de Pierre Rabhi et des Villes en transition de Rob Hopkins, différents réseaux et acteurs ont entrepris depuis 2013 de promouvoir une approche «intériorisée» de l'écologie en Suisse romande. Nous avons premièrement entendu parler de la «transition intérieure» lors de la première édition du festival Alternatiba à Genève où avait été organisé un espace éponyme. Ce festival se voulait, comme le nom l'indique, une alternative à l'inaction des gouvernements et des politiques, afin de montrer les initiatives locales en faveur d'un mode de vie responsable, solidaire et écologiquement durable. Pour eux, il s'agit de «renforcer la dynamique, la prise de conscience, le rapport de force permettant d'avancer vers les bonnes prises de décisions tant au niveau local qu'au niveau global». <sup>17</sup> Les visiteurs de ce festival pouvaient ainsi assister, parmi d'autres espaces thématiques, à des ateliers ou des animations proposées par des pasteurs, des praticiens de la méditation et membres de divers groupes spirituels, des écopsychologues, et des formateurs en communication non violente. Citons par exemple l'atelier intitulé «La méditation, voie royale vers l'action» ou alors «Médecins et thérapeutes face au mal-être des habitants d'une planète moribonde». Ce festi-

16 Le lecteur désireux d'approfondir la question de l'écospiritualité sous la perspective du genre se référera à l'article à paraître dans la revue *Antropologia* (Becci&Grandjean, in press).

17 La page d'accueil du site présente la manifestation comme le «Festival transfrontalier des initiatives locales pour le climat et le bien-vivre ensemble». <https://alternatiba.eu/leman/> consulté le 29.09.2017

val a été reconduit en 2016 et en 2017, néanmoins le nombre d'interventions directement connotées spirituellement est devenue moindre. Le Festival de la Terre à Lausanne a quant à lui intégré davantage ce genre d'activités et de pratiques tel des « récitals méditatifs de sons harmoniques pour la Terre » ou des « voyages chamaniques au tambour et voix ».

Derrière cette appellation à première vue un peu nébuleuse de « transition intérieure » se retrouve surtout un ensemble d'acteurs liés au religieux, au spirituel et à des formes plus sécularisées de développement personnel, et de militants en faveur d'une écologie plus « profonde ». Ici, nous nous concentrons principalement sur ceux qui se rattachent à l'écospiritualité et l'écopsychologie et sur leur affirmation commune qu'il est nécessaire de mettre au jour les *racines* de la crise actuelle et d'entreprendre un processus d'autoévaluation profonde de ses croyances, de ses valeurs et de son ego quant à la destruction de l'environnement. L'une des fondatrices de l'écopsychologie et d'une série d'exercices connus sous le nom du « Travail qui relie », et dont s'inspirent notamment les réseaux romands, postule que chaque individu serait - consciemment ou inconsciemment - affecté par la réduction de la biodiversité, la destruction des forêts primaires et par la pollution des sols et des eaux. Pour Joanna Macy, il s'agit ainsi de laisser s'exprimer notre désespoir « naturel » pour mieux s'orienter de manière positive et renouvelée vers l'action et le changement. Selon elle :

Nous arrivons au moment de convergence de ces trois courants : anxiété pour notre planète, découvertes scientifiques et enseignements ancestraux. C'est à ce confluent que nous nous abreuons. Nous nous réveillons à ce que nous savions jadis : nous sommes des êtres vivants sur une Terre vivante, source de tout ce que nous sommes et que nous pouvons accomplir. En dépit de notre conditionnement issu de deux siècles de société industrielle, nous voulons retrouver l'aspect sacré du monde. (Macy 2008 : 29)

Sans entreprendre ce type de travail sur soi, les représentants et les défenseurs d'une approche intériorisée de la « transition » estiment que tout projet « d'écologie extérieure » basé uniquement sur la technique et la transformation des infrastructures actuelles serait voué à l'échec : « Vous avez beau augmenter le nombre de panneaux photovoltaïques ou creuser plus de pompes à chaleur, si vous ne changez pas l'intérieur vous ne changerez rien », nous affirme l'une de ces actrices en nous expliquant ce que la « transition intérieure » signifie pour elle. C'est-à-dire une démarche engageante qui ne serait pas forcément individualisante, mais s'inscrirait dans une pensée collective et politique plus large.

Lors de festivals, ainsi que lors de week-ends d'immersion dans la nature ou lors de rencontres mensuelles, les adhérents à ces réseaux pratiquent des

exercices inspirés du « Travail qui relie » préalablement mentionné. Lors de ces séances, il s'agit par exemple de verbaliser à un interlocuteur silencieux ce que l'on ressent à propos de la perte de la biodiversité, ainsi que de lui exprimer de manière libre et ininterrompue des instants « où l'on se sent vraiment vivre ». Ce genre de situation établit un lien particulier et intime avec un-e inconnu-e à travers le contact des yeux ou d'une main et vise à briser les distances conventionnelles entre les individus en instaurant une nouvelle norme relationnelle. Des exercices de visualisation sont également proposés où il s'agit d'imaginer quel sera le monde en 2030 après que la transition a eu lieu ou d'envisager la complexité du vivant et sa profonde interdépendance. En fermant les yeux et en caressant la main de son interlocuteur, par exemple, il est également demandé aux participants de prendre conscience « des longs processus d'évolution qui ont permis à la main humaine d'être ce qu'elle est devenue », et de se projeter dans les grandes temporalités que représentent la vie sur terre et son inscription dans l'histoire du cosmos, le tout sur un mode réenchanteur.

En observation participante, nous avons évidemment été affectés par l'exercice. D'autant plus que ce genre de « Travail qui relie » implique de quitter sa zone de confort tout en déplaçant et en articulant les discours classiques de l'écologie et de l'environnementalisme sur un autre plan et en un autre langage : celui du ressenti, des émotions, des sens, de l'imagination et de la mémoire. Dans cette situation-là, citer des auteurs, des concepts, des modèles, des mises en contexte historique se heurte automatiquement à une autre exigence « d'authenticité » et d'engagement de soi que doit fournir le chercheur au même titre que les participants. Comme tout rituel, il s'agit de travailler et d'agir sur les subjectivités, mais également de circonscrire et mettre en scène dans un temps et un lieu donné la possibilité collective d'une certaine « exemplarité » humaine. Cette sémantique de la transformation de soi accompagne cependant les savoirs scientifiques en leur donnant une inscription au niveau du corps et des représentations de chacun comme l'illustre l'exercice de visualisation des temporalités longues et de l'évolution de la main humaine.

Il s'agit également d'observer que ces réseaux ne sont pas homogènes, on y rencontre autant des acteurs de tous les âges qui demeurent distants ou évasifs sur la notion de spiritualité, que d'autres issus des Églises chrétiennes, ou alors sensibles à une représentation « intégrale » et « holistique » du monde. Si tous les acteurs s'accordent à concevoir la nature comme une entité harmonieuse sur laquelle les humains doivent transformer leur regard, la question des frontières et des appartenances religieuses est plus compliquée à gérer dans ces réseaux. Le nœud du débat se situe dans les qualités qu'ils attribuent à la nature. Pour la théologie chrétienne, la nature est autant un objet de contemplation selon un cadre de lecture romantique que notre « demeure

commune » perçue de manière holistique, cette dernière position du « tout est en Dieu » est qualifiée de panthéiste. Une autre option, portée principalement par les mouvements de spiritualités personnelles, est représentée par ce que les acteurs qualifient de panthéisme. Dans cette optique, « Dieu serait en tout », ou pour ceux qui ne s'inscrivent pas dans un monothéisme, chaque élément de la nature serait spécial. Chaque bosquet, chaque plante, animal et humain compris feraient ainsi partie d'un même « Tout » sacré que des métaphores employées par les participants telles que « la Toile de la Vie » ou la reprise vernaculaire de l'hypothèse « Gaïa » de James Lovelock essaient de rendre.

Dans ces réseaux de la « transition intérieure », entre ceux qui se décrivent ouvertement comme étant panthéistes (dieu est tout) et ceux qui se considèrent comme panthéistes, (tout est en dieu) les débats - et les « infimes » nuances qui vont avec - sont ouverts. Cependant, des frontières entre ces conceptions semblent infranchissables par certains qui formulent que telle ou telle manière de procéder serait trop « chamanique », que des expressions comme la « Terre-Mère », par exemple, ne sont pas compatibles avec leur perspective chrétienne. Pour d'autres la Terre « en Dieu » exprime par la crise écologique, la misère (réelle ou intérieure) des peuples qui y habitent. D'autres encore s'interrogent sur les manières de communiquer au grand public en gardant la notion de « spiritualité » la plus ouverte possible afin de ne pas effrayer ceux qui n'ont pas l'habitude ou ne se reconnaissent pas dans ce genre de vocabulaire. On observe ainsi un ensemble de formes plus diffuses de spiritualité et de religiosité qui se côtoient et qui négocient leur collaboration à travers une approche intériorisée des questions environnementales. Cette cohabitation semble instiller de l'innovation religieuse, et il n'est pas rare d'assister à des discours qui oscillent bien souvent entre les registres religieux et profanes ou qui empruntent à d'autres traditions religieuses ou spirituelles.

Michel Maxime Egger est l'un des membres influents de ce réseau et le fondateur du Laboratoire pour la transition intérieure qui s'est constitué durant l'été 2016 à Lausanne dans les sillons de l'œuvre d'entraide Pain pour le prochain. En effet, Michel Maxime Egger, de par son statut d'ancien journaliste et de lobbyiste politique pour Alliance Sud, ainsi que par sa formation en sociologie et son intérêt pour la théologie, est emblématique de cette oscillation entre les registres qui différencient écospiritualité et écopsychologie, mais également de cette interpénétration entre acteurs venus des Églises historiques et ceux des spiritualités contemporaines. Son premier ouvrage *La Terre comme soi-même* (2012) est une exégèse théologique qui s'adresse à un milieu chrétien alors que ses ouvrages *Soigner l'esprit, guérir la terre* (2015) et *Écopsychologie: Retrouver notre lien avec la Terre* (2017) s'adressent à un public plus profane. L'important selon lui est de porter une

cause dans un « langage qui est entendable par cette personne » comme nous l'explique en entretien Michel Maxime Egger. Pragmatique, il ajoute : « Si je veux toucher des gens en milieu chrétien, je dois pouvoir leur montrer que tout ça a complètement à voir [...] Et que ça a à voir avec leur foi. Et qu'en réalité, il y a des fondements dans la théologie pour donner un sens et un langage. [...] Mais après je peux parler à d'autres personnes, mais l'important c'est ce travail intérieur de reconnexion à partir duquel on entre dans du concret et des changements dans nos modes de vie. » Ses ateliers et conférences sont donnés autant lors de festival pour la durabilité « alternative » qu'au sein des ONG comme le WWF ou des entreprises. Lui-même se décrit comme un « tisserand » qui cherche à constituer un réseau d'acteurs de la transition et participe d'une stratégie visant à travailler autant sur l'écologie « extérieure » par l'écologie « intérieure », qu'à influencer les niveaux *top-down* que *bottom-up*. Ce deuxième cas d'étude des réseaux de « transition intérieure » illustre comment le spirituel, compris dans un sens très large, est mobilisé comme un « facilitateur » des engagements écologiques. À travers des modes de communications et des exercices rituels à consonance parfois spirituelle, les savoirs techniques de l'écologie sont ainsi incorporés et vécus par des pratiquants qui revendiquent une approche « profonde » et renouvelée de la question environnementale.

### **Conclusion : inscrire la spiritualité à l'époque de l'Anthropocène**

Nous voulions savoir sous quelles formes le religieux est écologique – ou peut le devenir – en Suisse romande, et s'il est un « facilitateur » pour les projets de transition. Les deux cas d'étude que nous avons présentés sont une sélection emblématique de manifestations et de projets que nous avons pu observer et suivre dans les paroisses et lors d'événements publics. Il ressort que dans ces deux cas, avec des stratégies et des rhétoriques différentes, le religieux et le spirituel s'engagent souvent sans se différencier dans des projets concrets orientés vers différents modèles de durabilité, bien qu'ils n'en soient pas la source première. Ces derniers peuvent *adapter* et *favoriser* la diffusion d'une approche technique de la transition dans les institutions religieuses en traduisant ces enjeux en termes théologiques, comme l'illustre le cas d'Oeco. Ou alors, comme le présente le cas des réseaux de « transition intérieure », à travers des pratiques, des rituels et des références associées au spirituel, certains mouvements sociaux peuvent engager les individus dans des expériences corporelles et intimes par lesquelles un individu est ensuite censé changer ses habitudes de vie. Pour schématiser, les initiatives plus *top-down* qui cherchent à instiller de l'innovation dans les institutions ecclésiales se concentrent principalement sur des aspects infrastructurels de la transition comme l'efficacité énergétique des bâtiments, les fonds de

subvention de panneaux solaires ou alors la formation d'acteurs-clé. Dans les initiatives et réseaux plus *bottom-up* et se revendiquant d'une durabilité « alternative », les discours spirituels sont plus orientés vers une transformation de la superstructure : il s'agit plutôt de renouveler les imaginaires, les valeurs, les modalités relationnelles, les modes et types de savoir pour « changer le système » ou en tout cas accompagner les projets de transition en s'attaquant à ce qu'ils estiment être la *racine* du problème, soit la mise à distance du fait de considérer la nature comme un stock de ressources à exploiter.

Un deuxième point doit être soulevé de manière conclusive et que nous n'avons pas pu traiter à partir de nos deux cas d'étude. Pour ouvrir la discussion, nous tenons à souligner l'importance des facteurs culturels locaux dans les manières dont le religieux peut s'investir en écologie. Il n'est pas anodin que ce soit les Églises majoritaires et historiques de Suisse (catholique et protestante) qui s'engagent à travers leurs œuvres dans des projets « d'écologisation » du religieux. Les communautés évangéliques<sup>18</sup> ou issues de la migration, les mosquées, les synagogues, les temples bouddhistes et hindous sont – à notre connaissance – moins engagés dans des projets concrets de durabilité dans leur communauté, ces derniers ayant d'autres problématiques à envisager comme la stabilisation du lieu de culte, l'aide à l'intégration dans la société suisse pour leurs fidèles, les enjeux de reconnaissances publiques, etc. Toutefois, une soirée de restitution et de débats autour de notre recherche<sup>19</sup> co-organisée avec l'Arzillier, la maison du dialogue interreligieux à Lausanne, nous a permis de mettre en lumière plusieurs initiatives ou tentatives d'engagement de communautés de diverses traditions sur la voie de l'écologie et des écogestes.

En ce qui concerne les spiritualités contemporaines, celles-ci ont tendance à devenir de plus en plus communes dans la société suisse romande. S'il y a quarante ans, parler de tripartition corps-esprit-énergie, de réincarnation et de « connexion au cosmos » pouvait paraître excentrique, force est de constater que ce genre de références et de manière de parler se banalise. N'importe quel cours de yoga traitera innocemment de chakras, d'énergie, et l'on qualifiera peut-être l'ambiance d'une soirée en parlant des *good vibes* qui ont rythmé les discussions tout en affirmant que nous sommes à notre manière « spirituels, mais pas religieux ». Ainsi, il n'est pas surprenant d'assister au retentissement d'une approche spirituelle de l'écologie. Au contraire, nous pensons que si le religieux et le spirituel peuvent effectivement devenir des « facilitateurs » pour les projets de transition comme ont

18 Certaines plus historiques sont engagées avec Oeco ou l'œuvre anglicane A Rocha.

19 Sous la thématique « Communautés vertes : Religions, spiritualités et engagements » s'est tenu une soirée de débats et de discussions à l'Espace Dickens le 11 novembre 2016.

pu le démontrer les deux cas d'études sélectionnés, ceux-ci bénéficient en retour de leur engagement dans l'écologie pour diffuser et rendre plus légitimes leurs pratiques, leurs langages et leurs manières de concevoir et d'appréhender le monde. Sans nous écrire que nous assistons à un « retour du religieux » ou à un « réveil spirituel » particulier, nous pensons au contraire que nous assistons à un brouillage de frontières sur une problématique qui était encore marquée par une séparation entre le religieux et le profane. En somme, à travers leurs engagements et leurs médiations des enjeux écologiques, les acteurs spirituels et religieux cherchent eux aussi à s'inscrire dans les grands récits de nos sociétés globalisées confrontées aux problématiques de l'époque de l'Anthropocène.

## Bibliographie

- AUFDEREGGEN, Kurt (éd.) (2010), *Paroisses vertes: guide écologique à l'attention des Églises*, Genève; Berne, Labor et Fides; Oeuvre Église et environnement.
- BARKER, C. David, BEARCE, H. David (2012), « End-Times Theology, the Shadow of the Future, and Public Resistance to Addressing Global Climate Change », *Political Research Quarterly*, XX(X), 2012, p.1-13.
- BECCI, Irene, GRANDJEAN, Alexandre, SERLAVOS, Mònica, SWATON, Sophie (2018), « Vers une transition écologique! Oui, mais laquelle? », in *Volteface. La transition énergétique: un projet de société*, Lausanne, Éditions d'en bas; Paris, Éditions Charles Leopold Nayer, pp. 52-58
- BECCI, Irene, GRANDJEAN, Alexandre, « Tracing the Absence of a Feminist Agenda in Gendered Spiritual Ecology: Ethnographies in French-speaking Switzerland », in *Antropologia*, in press.
- BECCI, Irene, MONNOT, Christophe (2016), « Spiritualité et religion: nouveaux carburants vers la transition énergétique? », *Histoire, monde et cultures religieuses (HMC)*, 40(4), 2016, pp.93-109.
- BERRY, Evan (2013), « Religious Environmentalism and Environmental Religion in America », *Religion Compass*, 7(10), 2013, pp. 454-466.
- BOFF, Leonardo (1995), *Dignitas Terrae. Ecologia: Grito da Terra, Grito dos Pobres*, São Paulo, Ática.
- EGGER, Michel Maxime (2012), *La Terre comme soi-même: Repères pour une écospiritualité*, Genève, Labor et Fides.
- EGGER, Michel Maxime (2015), *Soigner l'esprit, guérir la Terre: Introduction à l'écopsychologie*, Genève, Labor et Fides.
- EGGER, Michel Maxime (2017), *Écopsychologie: Retrouver notre lien avec la Terre*, Archamps, Jouvence.
- FOYER, Jean (2010), *Il était une fois la biorévolution: Nature et savoirs dans la modernité globale*, Paris, PUF.
- MACY, Joanna, BROWN, MOLLY, Young (2008), *Écopsychologie pratique et rituels pour la Terre: Retrouver un lien vivant avec la nature*, Gap, Le Souffle d'Or.

TURINA, Isacco (2013), « L'Église catholique et la cause de l'environnement », *Terrain*, 60, 2013, pp. 20-35.

WHITE, Lynn (1967), « The Historical Roots of our Ecological Crisis », *Science*, n.155, 1967, p.1203-1207.



## **PARTIE III**

### **LES OUTILS DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE**



## INTRODUCTION

*Nelly Niwa & Benoît Frund*

La dernière partie de cet ouvrage est consacrée à la question des outils nécessaires à la transition. Les entretiens de terrain ont fait ressortir qu'il existe aujourd'hui une multitude d'outils qui peuvent être classés en trois types :

- Les outils visant à informer et sensibiliser, qui permettent de communiquer sur la consommation d'énergie ou sur les actions à mettre en place pour la limiter ou pour produire autrement.
- Les outils d'incitation, basés sur des gains en termes d'image (labels notamment) ou sur des leviers financiers.
- Les outils de régulation, comme les bases légales, les taxes, les normes, etc.

D'après les entretiens avec les acteurs du terrain réalisés au début de la démarche Volteface, ces outils manqueraient d'efficacité pour aller vers une transition. D'une part, car ils sont souvent redondants et contradictoires : une information sur un même objet peut avoir des teneurs différentes selon son émetteur et brouiller les messages ; la persistance d'informations désuètes, comme les controverses de spécialistes, peuvent aussi brouiller la compréhension des mesures à prendre. D'autre part, parce que les outils actuels privilégient souvent l'exemplarité, ce qui limite leur efficacité. Mettre en avant des « démonstrateurs », des « projets pilotes » ou des « meilleures pratiques » présente le défaut de nécessiter des moyens conséquents pour être répliqués et d'être difficilement généralisables.

Ne faudrait-il pas, alors, se concentrer sur des mesures transposables à tous les contextes, mais qui seraient peut-être moins ostentatoires ? La critique des outils actuels concerne aussi la bureaucratie qu'ils peuvent engendrer. Les dispositifs qui incitent à une transition semblent se présenter le plus souvent sous forme de rapports qui finiront au fond d'un tiroir, alors qu'on attendrait des actions sur le terrain. De façon plus générale, les acteurs

interrogés font ressortir le fait qu'il n'existe pas d'évaluation globale et systématique des dispositifs qui sont mis en place. Il est dès lors très difficile d'évaluer ce qui fonctionne et ce qui fonctionne moins. Il y a aujourd'hui besoin d'un cadre d'évaluation et de recommandations pour affiner les outils mobilisés.

Enfin, il est aussi souvent reproché aux outils de ne pas s'attaquer aux vraies problématiques, comme si nous contournions le problème plutôt que de l'affronter. Ces outils qui visent notamment à faire évoluer les comportements se limitent à des gestes qui n'ont que peu d'impact et ne s'attaquent pas à la remise en question plus large des modes de vie.

Les articles proposés dans cette partie dressent des constats sur différents outils, proposent des pistes d'amélioration de ceux-ci ou explorent de nouvelles approches.

La première contribution s'intéresse à l'efficacité énergétique des bâtiments. Les auteurs mettent en avant que ce secteur joue un rôle central dans la transition puisqu'il représente plus de 40% de la consommation d'énergie totale consommée en Suisse. Malgré la mise en place de nombreuses ressources et mesures d'encouragement, le taux d'assainissement énergétique des habitations reste très bas. Cet article propose de tester un changement d'approche en élargissant les acteurs pris en compte et particulièrement les locataires, qui représentent la grande majorité des occupants des logements en Suisse romande. Grâce à un travail collaboratif, les auteurs sont parvenus à comprendre le positionnement des locataires et des propriétaires sur la transition énergétique et à proposer une série de mesures permettant de concilier les intérêts des deux parties.

La seconde contribution s'intéresse aux outils pour la transition qui ont déjà été développés... avant d'être oubliés. Nos sociétés se sont en effet déjà préparées à des transitions énergétiques qui n'ont au final pas eu lieu. C'est le cas, par exemple, dans les années 1970-1990 en Suisse, durant lesquelles, suite aux chocs pétroliers, des projets d'encouragement à la recherche ont été mis en place et de nombreuses stratégies ont été pensées pour réduire notre dépendance aux énergies fossiles. Ce projet de recherche intitulé « Les mémoires de l'énergie » part du constat que les connaissances qui ont été accumulées pendant cette période sont rarement sollicitées par les acteurs engagés dans la transition énergétique actuelle. En se basant sur des entretiens réalisés par des étudiants avec des acteurs de l'énergie de ces années-là, il explore l'hypothèse d'une amnésie collective et cherche à remettre en lumière des travaux réalisés à cette époque.

La troisième contribution s'intéresse à un outil qui est aujourd'hui fortement mobilisé pour aller vers une transition énergétique : le compteur dit intelligent ou *smart meter*, qui devraient permettre de mieux mesurer et gérer les flux d'énergie. L'auteur met en avant le fait que l'introduction de

ces compteurs devrait se faire autrement. Il s'agirait de l'inscrire dans un contexte plus large qui comprend les évolutions économiques du secteur de l'énergie, le rôle accru du numérique et les facteurs écologiques. Il s'agirait aussi de mettre en avant les problématiques de justice sociale que ces compteurs intelligents peuvent générer. Enfin, il s'agirait d'inscrire l'installation de ces compteurs dans une approche sociale et collective.

La quatrième contribution explore la santé comme facteur de motivation pour faire évoluer les comportements. Comme nous avons pu le voir dans la partie précédente sur les acteurs, la volonté de protéger l'environnement est seulement un des facteurs qui motive des comportements durables. D'autres facteurs comme le plaisir, le développement personnel, l'indépendance, l'argent, sont des moteurs de changement largement plus efficaces. Cet article propose donc de voir dans quelle mesure la santé pourrait être un levier pour changer les comportements, en permettant de rendre plus concrète la durabilité ou la transition énergétique. Des entretiens ont été réalisés auprès des étudiants de l'UNIL et ont permis d'explorer ces liens et de voir si la santé pourrait devenir un bon outil pour la transition.

La dernière contribution de cette partie porte sur les facteurs qui déterminent l'engagement dans des comportements durables et teste des interventions visant à réduire la consommation d'énergie des ménages privés. Elle présente les résultats d'analyses menées dans deux communes vaudoises. Dans un premier temps, les auteurs cherchent à comprendre quels sont les facteurs qui déterminent les comportements notamment en fonction du type d'action à effectuer ou de variables sociodémographiques. Sur cette base, les auteurs proposent des recommandations pouvant être appliquées aux campagnes de sensibilisation des ménages à l'utilisation de l'énergie.



**DE LA CONCILIATION DES INTÉRÊTS ENTRE PROPRIÉTAIRES ET LOCATAIRES  
EN MATIÈRE DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE  
À DE NOUVELLES MESURES DE POLITIQUES PUBLIQUES**

*Katia Horber-Papazian, Marion Baud-Lavigne,  
Fabien Poumadère, Jacopo Klaus*

Ces dernières années sont marquées par des décisions fortes en matière de transition énergétique, tant du point de vue du monde politique que du peuple. Parmi celles-ci figurent l'adoption par le Conseil fédéral en 2012 du premier paquet de mesures dans le cadre de la Stratégie énergétique 2050, puis le 21 mai 2017, l'acceptation par le peuple de la révision de la loi sur l'énergie. Celle-ci vise à réduire la consommation d'énergie, à améliorer l'efficacité énergétique et à promouvoir les énergies renouvelables. Dans ce domaine, l'efficacité énergétique des bâtiments joue un rôle central. En effet, ce secteur représente, en Suisse, plus de 40% de la consommation d'énergie et des émissions de CO<sub>2</sub> néfastes pour le climat (OFEN<sup>1</sup>, OFEV, EnDK 2016). Par ailleurs, les ménages représentent 27,7% de la consommation finale d'énergie en 2015 (OFS 2017a), et 32,8% de la consommation d'électricité en 2016 (OFEN, OFEV, EnDK 2016).

Dans ce contexte, de nombreuses mesures existent actuellement afin d'encourager la baisse de consommation d'énergie dans les bâtiments: subventions des travaux de rénovation des bâtiments (Programme Bâtiment), labels et certificats énergétiques (p.ex. Certificat énergétique cantonal des bâtiments, CECB), campagnes d'information et de sensibilisation auprès des propriétaires, échelonnement sur deux ans des déductions fiscales liées aux travaux de rénovation énergétique<sup>2</sup>, etc. Malgré toutes ces mesures, le taux

---

<sup>1</sup> EnDK = Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie; OFEN = Office fédéral de l'énergie; OFEV = Office fédéral de l'environnement; OFS = Office fédéral de la statistique.

<sup>2</sup> Modification de la Loi sur l'impôt fédéral direct (art. 32 al. 2bis), acceptée le 21 mai 2017 avec le vote sur la Stratégie énergétique 2050.

d'assainissement énergétique réalisé dans le secteur des bâtiments existants ne dépasse pas 0,9% par année (OFEN 2012). Le potentiel d'économie d'énergie lié aux bâtiments est donc considérable, particulièrement dans les bâtiments existants, alors que la situation semble bloquée. Ce constat pose l'hypothèse de la nécessité d'aborder ces questions sous un angle différent.

## **Comment aborder ces questions ?**

### **En élargissant le champ des acteurs pris en compte**

Toutes les mesures citées plus haut sont ciblées sur les propriétaires de bâtiments. Or, en Suisse, plus de la moitié des logements sont occupés par des locataires, avec des extrêmes tels que Genève (81,2%) et Bâle (84,5%). Dans le canton de Vaud, canton où l'étude est réalisée, 68,3% de logements sont occupés par des locataires (OFS 2017b). Cette conjoncture crée, de fait, un contexte dans lequel le propriétaire d'un bâtiment n'y vit pas nécessairement, plaçant ainsi les locataires dans le cercle des acteurs à considérer. Pour les raisons qui précèdent, notre étude s'intéresse à la transition énergétique des logements locatifs.

Plusieurs questions se posent. Qu'en est-il de ces acteurs dans le cadre de la transition énergétique des logements locatifs ? Ces derniers ne sont-ils réellement pas concernés par la problématique ? Quelle est leur perception de la question ? L'intègrent-ils dans leur choix de logement ? Quels efforts sont-ils prêts à consentir pour favoriser la mise en œuvre de rénovations énergétiques dans les bâtiments qu'ils habitent ? Sur quels points les intérêts des propriétaires et des locataires sont-ils convergents et divergents ? En cas de divergence, est-il possible de les concilier ? C'est cet ensemble de questions que la situation bloquée actuellement exige de poser.

Elles ont été résumées en trois questions centrales de recherche : Quel est l'intérêt des propriétaires à entreprendre des mesures d'économie d'énergie dans les bâtiments ? Quel est l'intérêt des locataires à soutenir de telles mesures ? Quelles sont les possibilités de concilier les différents intérêts des locataires et des propriétaires de sorte à déterminer des actions permettant des économies d'énergie ?

Pour y répondre, il convient d'élargir le champ des acteurs à prendre en compte en intégrant les locataires afin de mieux appréhender la problématique du taux d'assainissement des bâtiments de logements à usage locatif.

### **En faisant appel à une équipe pluridisciplinaire et à un groupe d'accompagnement**

Pour répondre aux questions présentées ci-dessus, une équipe de recherche pluridisciplinaire a été constituée dans le cadre du projet Volteface. Elle

se compose de spécialistes en analyse du comportement des acteurs, en démarches participatives et en définition et évaluation des politiques publiques (Institut de hautes études en administration publique (IDHEAP) Faculté de droit, des sciences criminelles et d'administration publique, Université de Lausanne) et d'un expert en énergie (Centre de recherches énergétiques et municipales CREM), auteurs de cet article. Cette équipe a bénéficié de l'expertise de Mme Altwegg, spécialiste en environnement et énergie de la Fédération romande des consommateurs (FRC).

Elle a également été appuyée par un groupe d'accompagnement composé de Mme Baehler Bech, secrétaire générale de la section vaudoise de l'Association suisse des locataires (ASLOCA Vaud), M. Chessex, membre du comité de la section vaudoise de l'Union suisse des professionnels de l'immobilier (USPI Vaud), M. Marcos, responsable du domaine de l'énergie du bâtiment au sein de la Direction de l'énergie du Canton de Vaud, M. Capezzali, responsable du Pôle de compétences Energies de la HEIG-VD, et M. Revaz, président de la commission Énergie et environnement de la FRC. Les membres du groupe d'accompagnement, impliqués à titre personnel, ont été consultés tout au long de la démarche sur les choix méthodologiques retenus, la faisabilité et l'acceptabilité des mesures envisagées, ainsi que sur les documents publiés. L'expertise de Mme Martin, cheffe du Service des communes et du logement du Canton de Vaud a été sollicitée lorsqu'il s'est agi de valider les propositions de l'équipe de recherche. Enfin, pour approfondir certaines questions juridiques ou techniques, il est arrivé que le groupe soit invité à se réunir en sous-groupe avec l'équipe de recherche, profitant à cette occasion de l'expertise juridique de Me Manfrini, professeur honoraire de droit public à l'IDHEAP.

### **En mettant en place une recherche-action**

L'implication des acteurs concernés par la problématique a été un fil conducteur dans le choix des méthodes de cette recherche, dans l'esprit de la « recherche-action », qui incite le chercheur à travailler en collaboration avec les acteurs concernés et à développer des solutions avec eux<sup>3</sup>. Cette recherche a ainsi été découpée en plusieurs étapes, qui sont les suivantes.

3 Le terme de « recherche-action » est apparu dans les années 1940, en partant du constat que « lorsque la recherche sociale part d'un besoin d'agir, qu'elle intègre plusieurs disciplines, qu'elle implique les administrateurs publics aussi bien que les personnes qui vivent les problèmes et qu'elle est utilisée dans l'action, elle donne des résultats incomparablement plus productifs et plus véridiques que les études sociales disciplinaires traditionnelles » (Roy et Prévost 2013, p.130). Le but final de la recherche-action est donc la génération de connaissances, mais aussi, et surtout, leur appropriation par les personnes concernées, afin d'avoir un impact social (Van Trier 1980). Ainsi, le chercheur a le double rôle de chercheur et d'agent de changement (Roy et Prévost 2013).

### *Identification des acteurs à impliquer*

La première étape de la recherche a été d'identifier les propriétaires et locataires à impliquer. Pour ce faire, cinq communes – La Sarraz, Lausanne, Lutry, Renens et Yverdon-les-Bains – ont été sélectionnées sur la base de la typologie des communes dressée par l'Office fédéral de la statistique (Schuler et al. 2005, p.116), selon des critères tels que la démographie, la pression sur le logement, le taux d'urbanisation et le niveau socio-économique des habitants. Les communes retenues représentent dans la mesure du possible la diversité des réalités locales: grands et petits centres (Lausanne / Yverdon-les-Bains), communes périphériques à revenu plus ou moins élevé (Lutry / La Sarraz), communes plus ou moins urbaines (Lausanne, Renens, Yverdon-les-Bains / La Sarraz, Lutry)<sup>4</sup>. Les bâtiments pertinents, à savoir ceux sous statut locatif et avec un potentiel d'économie d'énergie, ont été ensuite identifiés, en couplant des données issues de registres fédéraux, cantonaux et communaux avec des données énergétiques<sup>5</sup>. Sur l'ensemble du canton, le CREM estime que ce sont 30% des bâtiments locatifs qui sont concernés. Certains bâtiments ont ensuite été sélectionnés afin d'obtenir un échantillon représentatif en termes de potentiel d'économie d'énergie, de taille du bâtiment et de type de propriétaires (personnes physiques ou morales, propriétaires privés, publics ou mixtes<sup>6</sup>).

### *Enquête par sondage*

Au printemps 2016, une enquête par sondage a été menée auprès de 1556 locataires et propriétaires des bâtiments identifiés (voir Tableau 1). Le taux de réponse peut être, pour ce type de sondage, considéré comme bon, avec une réponse de 32,5% des locataires (N=446) et de 41,8% des propriétaires (N=59). Le sondage a permis d'identifier la perception des répondants, leurs motivations, attentes, préoccupations et facteurs de blocage dans le domaine de la rénovation énergétique des bâtiments. Ces informations ont constitué la base des démarches effectuées par la suite.

4 Un tableau avec les données communales détaillées est fourni dans les annexes.

5 Les méthodologies utilisées se basent sur la norme SIA 2031 édition 2009 pour l'évaluation des besoins en électricité, sur la méthodologie d'identification de potentiel de développement de réseaux thermiques (Darmayan et al. 2013) et l'outil PlanETer (Bernhard 2014) pour l'évaluation du besoin actuel en chaleur, et sur la norme SIA 380/1 édition 2009 pour le calcul du besoin en chauffage après rénovation de chacun des bâtiments.

6 La typologie des propriétaires (personne physique/morale, propriétaire privé/public/mixte) n'étant pas fournie dans les registres, un traitement informatique a été nécessaire afin d'associer aux propriétaires qui possèdent un nom et un prénom un statut de «personne physique», et pour ceux possédant un nom d'institution le statut de «personne morale». Il en va de même pour les propriétaires «privés» ou «publics». La rubrique «mixte» est associée aux parcelles sur lesquelles sont présents au moins un propriétaire privé et un propriétaire public.

Tableau 1 : Locataires et propriétaires retenus pour la recherche

Commune	Nombre de locataires retenus	Nombre de propriétaires retenus
La Sarraz	164	21
Lausanne	351	33
Lutry	297	34
Renens	302	35
Yverdon-les-Bains	301	18
Total	1415	141

### *Élaborations de mesures*

Sur la base des résultats de l'enquête, ainsi que de l'analyse du cadre juridique et institutionnel des politiques publiques concernées, notamment celles de l'énergie et du logement, des premières pistes d'analyse et propositions de mesures de conciliation des intérêts des propriétaires et locataires ont été élaborées et discutées avec le groupe d'accompagnement de la recherche. Au cours de cette étape, des acteurs tels que la Romande Énergie, Alpiq Intec ou encore les SIG ont été rencontrés par l'équipe de recherche pour enrichir ses connaissances et évaluer la faisabilité de certaines mesures envisagées.

### *Discussion des mesures avec leurs publics cibles*

Pour s'assurer que les analyses trouvent un écho auprès de leurs publics cibles, et que les mesures envisagées soient susceptibles, si elles sont retenues, de débloquent la situation, quatre *focus groups*<sup>7</sup> ont été organisés avec des locataires et deux avec des propriétaires, à Lausanne et Yverdon-les-Bains. Comme seules 60 personnes ont indiqué dans le cadre du sondage être prêtes à s'impliquer dans la suite de la recherche, l'échantillonnage de locataires et de propriétaires invités à participer à ces soirées de discussion a été élargi, en restant dans la même logique que celle qui a sous-tendu la sélection des personnes contactées pour l'enquête par sondage. L'invitation à ces manifestations a également été relayée par les sites de l'Asloca, de la FRC, de la Direction de l'énergie du Canton de Vaud, de la Ville d'Yverdon-les-Bains ainsi que par l'IDHEAP. Malgré ces efforts, il est important de noter que proportionnellement, les locataires se sont sentis beaucoup moins concernés par la question puisque 33 locataires ont participé à la démarche, et 34 propriétaires. Cette étape a cependant été très intéressante puisqu'elle a permis d'approfondir les résultats de l'enquête par sondage, de mettre en évidence de nombreux a priori, démentis par l'enquête et les débats, et par là

<sup>7</sup> Un *focus group* est une discussion de groupe, moyen de recherche qualitative dans lequel la position des participants qui ont en commun une fonction, un problème ou un intérêt vis-à-vis d'une thématique est abordée.

de trianguler les résultats. Ces soirées ont également permis de compléter les mesures envisagées. Les discussions autour de la collation offerte en fin de soirée ont enfin permis de renforcer les échanges d'informations.

## Comment les locataires et les propriétaires se positionnent-ils par rapport à la transition énergétique ?

Les résultats de l'enquête par sondage montrent l'existence d'une sensibilité en matière d'enjeux énergétiques, aussi bien du côté des propriétaires que des locataires. En effet, sur une échelle de 1 (pas sensible) à 10 (très sensible), les locataires se situent en moyenne à 7,5. Sur la même échelle, les propriétaires se situent en moyenne à 7,1. Il semble utile de souligner que la sensibilité énergétique assez élevée affichée par les répondants à l'enquête par questionnaire pourrait être légèrement amplifiée par l'effet de la désirabilité sociale<sup>8</sup>. Cependant, d'autres questions de contrôle confirment cette sensibilité élevée. Ainsi, cela se traduit notamment, auprès des propriétaires, par le fait que 57,9% des répondants (N=57) ont réalisé des travaux spécifiques d'assainissements énergétiques pour réduire la consommation d'énergie de leur bâtiment. Il s'agit cependant principalement de petits travaux liés aux fenêtres (70%). Par ailleurs, 31% des propriétaires ayant répondu au questionnaire (N=58) envisagent de procéder à des travaux pour réduire la consommation énergétique de leur bâtiment dans un futur proche (5 ans). Parmi ceux-ci, 88,9% disent vouloir le faire pour des raisons écologiques (voir Figure 1). Les propriétaires sont donc conscients

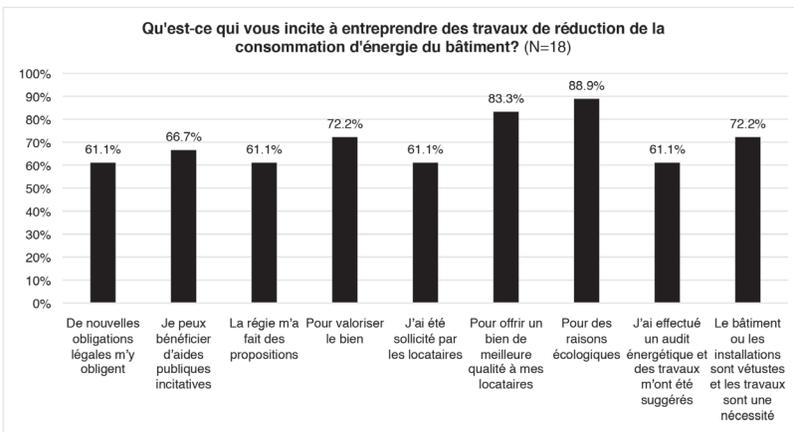


Figure 1: Motivations des propriétaires à envisager des travaux de réduction de la consommation énergétique dans un futur proche

<sup>8</sup> La désirabilité sociale renvoie à la tendance à répondre à un questionnaire plus favorablement que la réalité, afin de renvoyer une image plus positive de soi-même.

de leurs responsabilités et des améliorations possibles du cadre de vie des locataires.

Du côté des locataires, l'on constate que les écogestes sont connus et qu'ils mettent en œuvre de nombreuses actions pour réduire leur consommation d'énergie, telles qu'éteindre la lumière en quittant une pièce (97,6%), se doucher plutôt que prendre un bain (94,8%), aérer le logement quelques minutes plutôt que de laisser la fenêtre entrouverte (93,5%) ou encore utiliser des ampoules à basse consommation (90,6%). Par ailleurs, une grande majorité d'entre eux se disent prêts à faire des efforts supplémentaires en la matière (voir Figure 2).

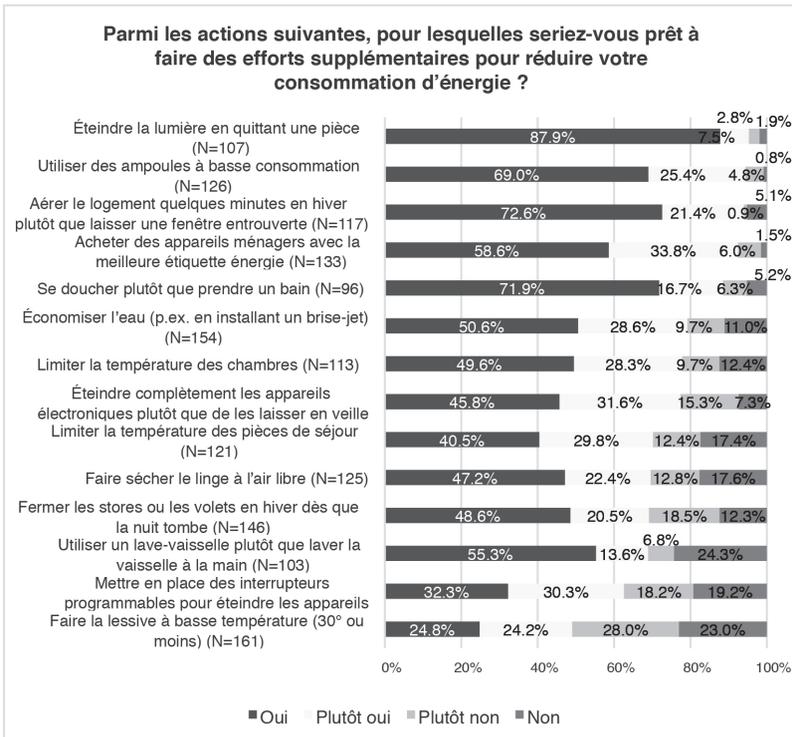


Figure 2: Mesures pour lesquelles les locataires sont prêts à faire des efforts supplémentaires

Il est également intéressant de noter que 40,9% des locataires (N=428) se disent insatisfaits de l'isolation de leur logement, et que 94,7% des répondants (N=280) seraient favorables à ce que des travaux d'isolation thermique du bâtiment dans lequel ils habitent soient entrepris par leur propriétaire. Locataires et propriétaires se rejoignent d'ailleurs sur un certain nombre de mesures qui peuvent être prises par ces derniers pour réduire la consommation d'énergie du bâtiment, ce qui montre qu'il y a des convergences d'intérêts entre les deux types d'acteurs (voir Tableau 2).

Tableau 2: Positionnement des locataires et des propriétaires par rapport à certaines mesures d'économie d'énergie pouvant être prises par le propriétaire

Plusieurs mesures peuvent être prises (par votre propriétaire/par vous-même) pour réduire la consommation d'énergie du bâtiment. Seriez-vous favorable aux mesures suivantes? (somme des «oui» et «plutôt oui»)		
	Locataires	Propriétaires
Isolation thermique	94,7% (N=280)	77,0% (N=26)
Changement du type d'éclairage des communs d'immeuble	92,6% (N=269)	82,7% (N=29)
Décompte précis de la consommation des communs d'immeuble	92,3% (N=260)	58,3% (N=24)
Installation de vannes thermostatiques sur les radiateurs	92,3% (N=220)	94,1% (N=17)
Installation d'un compteur individuel des frais de chauffage et d'eau chaude	92,1% (N=293)	46,4% (N=28)
Équilibrage du chauffage par appartement	91,6% (N=274)	55,0% (N=20)
Remplacement des appareils ménagers énergivores	88,0% (N=276)	80,8% (N=26)
Discussion sur des projets communs entre locataires et propriétaires	81,3% (N=274)	33,3% (N=27)
Changement du système de chauffage	81,1% (N=249)	60,0% (N=30)
Diminution du volume de la chasse d'eau / installation d'un économiseur d'eau	80,7% (N=281)	56,3% (N=32)
Changement du système d'aération de l'immeuble / des appartements	79,6% (N=240)	15,2% (N=33)
Installation d'un système domotique / <i>smart metering</i>	73,2% (N=250)	6,2% (N=32)

Si dans l'ensemble, les locataires se montrent favorables à ces propositions, certaines d'entre elles soulèvent moins d'enthousiasme auprès des propriétaires ayant répondu au questionnaire. Les raisons de ces différences sont avant tout liées aux aspects techniques de l'intervention du point de vue des propriétaires. Ainsi, ceux-ci ne se disent pas opposés par principe à l'installation d'un compteur individuel des frais de chauffage et d'eau chaude ou à l'équilibrage du chauffage par appartement, mais relèvent la complexité technique et le coût de l'intervention. Cela se reflète également dans leur peu de soutien pour l'installation d'un système de domotique, qui implique une informatisation de tout le système de chauffage et d'eau chaude et donc une intervention plus lourde. Par ailleurs, les propriétaires sont moins ouverts que les locataires à toute discussion sur des projets com-

muns. La forte proportion de locataires souhaitant s'engager dans ce genre de discussion est pourtant révélatrice de leur souhait de pouvoir exprimer leur avis sur la consommation énergétique du bâtiment et les moyens de la réduire.

Le décalage entre la volonté des locataires de s'engager et leurs possibilités de le faire se reflète également dans le fait que moins de la moitié des locataires se sentent responsables de prendre des mesures pour réduire la consommation énergétique du bâtiment (48,9%, N=423), et que la plupart d'entre eux délèguent cette responsabilité aux propriétaires (76,6%) et aux régies (63,4%). En ce qui concerne les propriétaires, une large majorité d'entre eux assume la responsabilité de réduire la consommation énergétique du bâtiment (92,5%, N=53), mais en attribue également une part importante aux locataires (67,9%). Ceci souligne la nécessité de transformation de comportement de ces derniers (mise en pratique des écogestes), domaine dans lequel une majorité des propriétaires (82,1%, N=56) déclare également être prête à relayer des informations supplémentaires aux locataires.

Malgré cette ouverture aux questions énergétiques, il est surprenant de constater un certain manque d'information sur l'état énergétique des bâtiments, aussi bien des locataires que des propriétaires, ainsi que sur les aides financières étatiques. En effet, 61,2% des locataires (N=430) ne savent pas si leur immeuble bénéficie d'un label ou certificat énergétique, et 21,9% (N=438) ne savent pas quelles sont la ou les sources d'énergie de la chaudière et de l'eau chaude. Quant aux propriétaires, 16,9% d'entre eux (N=59) ne savent pas si leur bâtiment a un label ou certificat énergétique. Par ailleurs, près d'un propriétaire sur cinq (19,6%, N=56) ne sait pas que l'État subventionne certains travaux de rénovation énergétique, et lorsqu'elles sont connues, ces aides ne sont que peu utilisées puisque seuls 10,3% des propriétaires qui ont répondu au questionnaire (N=58) en ont déjà bénéficié (notamment celles liées aux fenêtres).

Par ailleurs, la prise en compte des facteurs énergétiques n'est pas toujours mise en pratique puisque 89,7% des locataires ayant répondu au questionnaire (N=436) n'ont pas choisi leur logement en fonction de critères énergétiques (voir Figure 3) et que 64,9% des propriétaires (N=59) n'ont pas pris ces facteurs en considération lors de l'acquisition de leur bien (voir Figure 4).

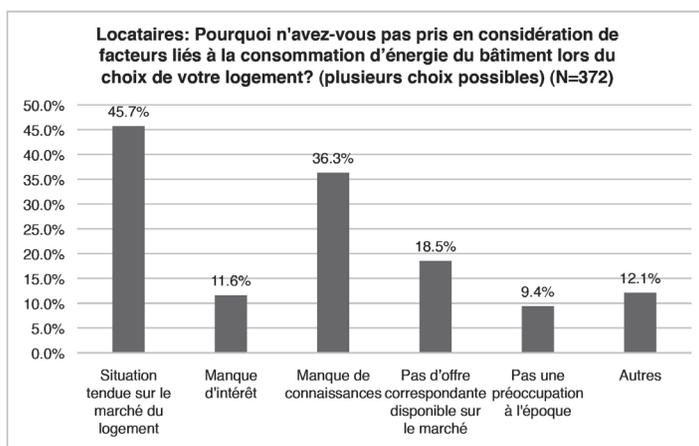


Figure 3 : Freins à la prise en compte de facteurs énergétiques lors de la location d'un logement

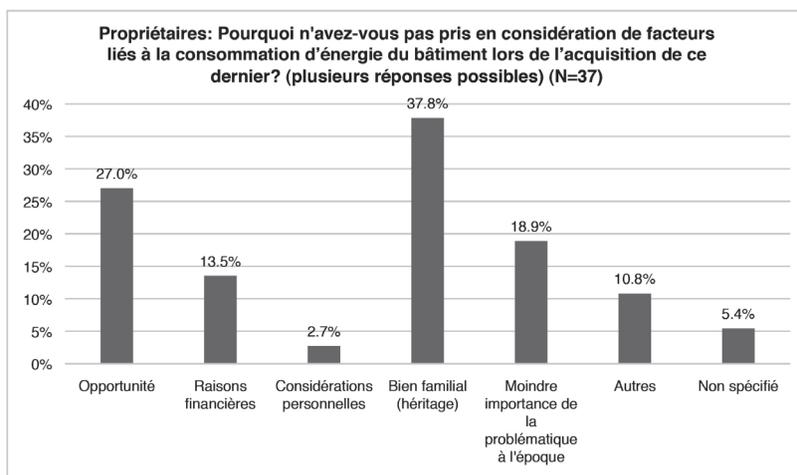


Figure 4 : Freins à la prise en compte de facteurs énergétiques lors de l'achat d'un bâtiment

Finalement, 69% des propriétaires (N=58) n'envisagent pas de procéder à des travaux pour réduire la consommation énergétique du bâtiment, notamment pour des raisons financières ou liées aux relations avec les locataires (voir Figure 5), alors que les locataires sont favorables à de telles mesures, puisqu'elles augmentent leur confort et leur qualité de vie, et qu'elles entraînent également une baisse durable des charges.

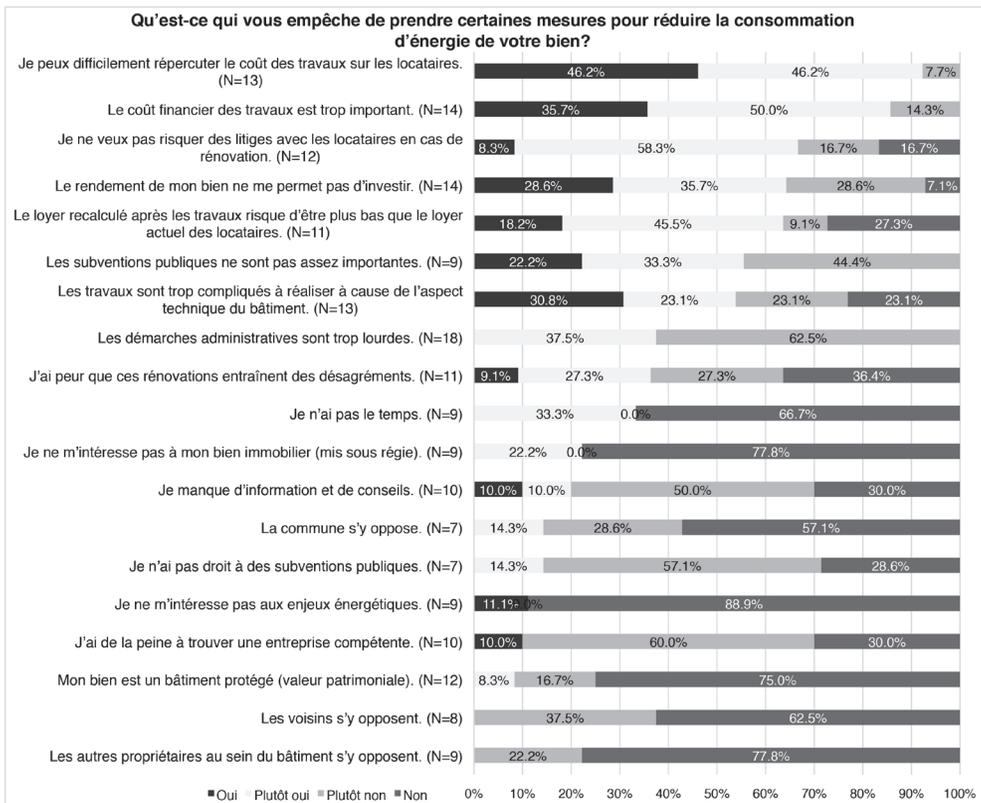


Figure 5 : Freins à la mise en œuvre de mesures de rénovation énergétique des bâtiments

L'on constate donc que locataires et propriétaires se positionnent de manière plutôt favorable à la transition énergétique, et que beaucoup d'entre eux sont prêts à entreprendre des efforts en la matière, que ce soit en termes de comportement ou de mesures de rénovation énergétique. Cependant, si les intérêts des locataires et des propriétaires convergent sur certains points, la crainte de litiges avec le locataire, et surtout la difficulté de répercuter les coûts des travaux sur les locataires, sont considérés comme un frein à la rénovation par 92,4% des propriétaires, notamment parce que 63,7% d'entre eux estiment qu'après rénovation, le loyer recalculé risque d'être plus bas que le loyer actuel. Il est alors nécessaire de réfléchir aux moyens de concilier les intérêts, a priori divergents, de ces deux types d'acteurs.

## Comment concilier les intérêts des locataires et des propriétaires en matière de transition énergétique ?

### En négociant une « exception énergétique » entre propriétaires et locataires lors de travaux de rénovation énergétique

La rénovation (énergétique) de bâtiments implique un investissement conséquent de la part du propriétaire, qui peut se répercuter sur les loyers. Le sondage met en évidence que les difficultés liées à cette répercussion sont le frein principal de la rénovation énergétique. Cela devient donc un élément central dans la conciliation des intérêts, et c'est pourquoi l'équipe de recherche, avec les représentants des locataires et des propriétaires présents dans le groupe d'accompagnement, a approfondi cette thématique. Lors de travaux de rénovation énergétique, le 100% du coût net des travaux énergétiques (en soustrayant les subventions) peut être répercuté sur le loyer (art. 14 al. 2 OBLF et 269a let. b CO). Lors du calcul du loyer après répercussion, celui-ci doit être ajusté en prenant en compte tous les éléments qui le composent, ce qui inclut l'ajustement du loyer aux taux hypothécaires courants. Sans travaux, cet ajustement n'est pas automatique, il incombe aux locataires d'en faire la demande auprès de leur propriétaire<sup>9</sup>. Dans les cas où les locataires n'ont pas formulé cette demande et que le taux hypothécaire inscrit sur le bail ne correspond pas au taux hypothécaire au moment de la répercussion des coûts des rénovations énergétiques, la réalisation de ces travaux engendre l'adaptation automatique des loyers au taux hypothécaire courant ainsi qu'aux autres facteurs déterminants pour le loyer, comme l'Indice suisse des prix à la consommation (IPC) ou les charges d'exploitation et d'entretien. Les taux hypothécaires ayant fortement baissé ces dernières années (3,5% en 2008 contre 1,5% en juin 2017), les loyers qui n'ont pas été adaptés sont alors souvent revus à la baisse, et ce même après une rénovation énergétique, ce qui décourage nombre de propriétaires. Ce frein avait par ailleurs également été relevé lors d'une étude précédente (Vuille et al. 2014). Une analyse complémentaire, réalisée dans le cadre du présent projet par le représentant de la section vaudoise de l'Union suisse des professionnels de l'immobilier, membre du groupe d'accompagnement, montre que la répercussion réelle sur les loyers après leur adaptation au taux hypothécaire peut être jusqu'à 40% moins élevée que celle théorique. Ceci bloque très clairement le processus de rénovation énergétique, alors que les locataires disent souhaiter ce genre de rénovations.

Afin de débloquer la situation concernant le mécanisme d'adaptation des loyers aux taux hypothécaires lors de rénovations énergétiques, l'équipe

9 Voir art. 13 al. 1 Ordonnance sur le bail à loyer et le bail à ferme d'habitations et de locaux commerciaux (OBLF), 221.213.11

de recherche, appuyée par le groupe d'accompagnement, estime qu'il est nécessaire que la manière de répartir les coûts des travaux d'assainissement énergétique soit négociée entre les associations faitières des locataires et des propriétaires dans un nouveau contrat-cadre valable à l'échelle du canton de Vaud, sur le modèle des Règles et usages locatifs du Canton de Vaud (RULV), et qu'il ait comme ce modèle force obligatoire. Selon cet accord, le coût des travaux de rénovation énergétique serait répercuté sur le loyer sans tenir compte du taux hypothécaire, selon une clé de répartition équitable négociée par les associations faitières et moindre que les 100% permis actuellement (p.ex. entre 70 et 80%). L'augmentation du loyer serait par ailleurs échelonnée sur plusieurs années (p.ex. entre trois et cinq ans) et durant ces années, le taux hypothécaire de référence pour le calcul du loyer resterait celui qui est mentionné dans le bail au moment du lancement des travaux. Au bout de ce moratoire, les propriétaires et les locataires retrouveraient le droit d'ajuster ou de demander l'ajustement au taux hypothécaire.

Les effets de cette proposition ont été modélisés en prenant comme exemple des bâtiments réels dans lesquels des travaux ont été entrepris et dont l'impact réel sur le loyer moyen est connu (voir Tableau 3). Ainsi, dans l'immeuble A, datant des années 1960, comprenant 24 appartements pour un loyer moyen de 1062 francs (CHF), des travaux ont été entrepris sur la chaufferie et les fenêtres. Le coût net des travaux énergétiques (en ayant soustrait les subventions touchées) se monte à 210'000 francs. Selon la méthode Fracheboud<sup>10</sup>, la répercussion sur le loyer moyen serait de 43,74 francs, mais dans la réalité, le loyer moyen a diminué de 15,88 francs suite aux travaux, à cause du réajustement du loyer notamment au taux hypothécaire, qui s'élevait en moyenne à 3,5% dans ce bâtiment. Cela illustre donc clairement la problématique présentée ci-dessus. Le modèle proposé est testé avec une répercussion de 70% et de 80% des coûts sur le loyer. Dans le premier cas, la répercussion sur le loyer moyen est de 30,62 francs, et dans le deuxième, de 34,99 francs. Dans les deux cas, les calculs réels montrent que les charges ont quant à elles diminué de 36,95 francs. Dans cet exemple, le locataire voit donc son confort augmenter et ses charges suffisamment baisser pour que la hausse de loyer soit plus que compensée par la baisse des charges. Celle-ci peut par ailleurs être plus importante si le comportement des locataires change (mise en œuvre des écogestes), ce que nombre de locataires sont prêts à entreprendre, comme le montre la Figure 2 ci-dessus. Le modèle permet également au propriétaire une certaine sécurité financière puisque le loyer va augmenter, même si

<sup>10</sup> La méthode Fracheboud est une méthode reconnue pour calculer l'impact des travaux sur le loyer, qui prend en considération l'amortissement, l'intérêt du capital investi et les nouvelles charges d'entretien.

l'augmentation est moindre que l'augmentation théorique calculée selon la méthode Fracheboud. Dans le deuxième cas, la rénovation est plus importante, ce qui implique une plus grande augmentation théorique du loyer (141 francs (CHF)). Avec le modèle proposé, l'augmentation du loyer serait de 98,70 francs ou de 112,80 francs selon la clé de répartition retenue et la baisse des charges de 58,21 francs.

Tableau 3 : Modélisation des effets du contrat-cadre

Immeuble	Travaux de rénovation énergétique	Coût des travaux	Impact théorique des travaux sur le loyer moyen	Impact réel des travaux sur le loyer moyen en tenant compte de l'ajustement au TH	Modèle : répercussion de 70% de l'impact théorique sur le loyer moyen, sans ajustement au TH	Modèle : répercussion de 80% de l'impact théorique sur le loyer moyen, sans ajustement au TH	Impact réel des travaux sur les charges moyennes
A	Chaufferie + fenêtres	fr. 210'000	fr. 43.74	fr. -15.88	fr. 30.62	fr. 34.99	fr. -36.95
B	Isolation de l'enveloppe + sous-sols + chaufferie	fr. 360'000	fr. 141.00	fr. 13.25	fr. 98.70	fr. 112.80	fr. -58.21

Source: IDHEAP, adapté de chiffres fournis par M. Chessex, membre du groupe d'accompagnement

La consultation des propriétaires et des locataires dans le cadre de *focus groups* sur ce modèle a été positive. Les propriétaires ont souligné que cette solution est « rassurante » et constitue une véritable « porte d'entrée » vers plus de rénovations. La majeure partie d'entre eux souhaite que le moratoire dure cinq ans. Pour les locataires, ce modèle est intéressant et acceptable, mais doit être accompagné d'un engagement de la part des propriétaires sur la transparence des coûts et l'ouverture au dialogue, notamment sur les nuisances relatives aux travaux et à leur durée. La question de ce qu'il se passera après le moratoire a été discutée aussi bien avec les locataires que les propriétaires. Il a été intéressant d'abord de noter que seul un locataire, sur l'ensemble de ceux rencontrés, connaît le taux hypothécaire de référence de son bail et que rares sont ceux qui connaissent le montant de leurs charges. Si la plupart des propriétaires sont persuadés qu'à l'issue du moratoire, tous les locataires vont demander la baisse de leur loyer en fonction du taux hypothécaire, les locataires ont presque tous estimé que s'il y a transparence

sur les coûts, l'instauration d'un dialogue réel, une amélioration de leur confort et une baisse des charges, et qu'ils n'ont pas demandé d'adaptation des loyers jusqu'aux travaux de rénovation, les locataires n'iront pas demander de baisse de loyer après. Ce serait leur façon de soutenir la transition énergétique. Ceci leur paraissait d'autant plus évident pour des locataires qui habitent dans des bâtiments dont les loyers sont plus bas que ceux du marché. Seul un locataire s'est demandé si les propriétaires sont conscients qu'avec le modèle actuel, ce sont les locataires qui assument seuls la rénovation énergétique des bâtiments, alors que ce sont les propriétaires qui bénéficient, eux aussi seuls, de sa plus-value après travaux.

### **En instaurant un dialogue entre propriétaires et locataires**

Le dialogue est un élément primordial de la conciliation des intérêts entre locataires et propriétaires, que ce soit dans le cadre d'un contrat tel que celui décrit ci-dessus ou non. En effet, la méfiance des uns vis-à-vis des autres a été une constante tout au long du projet de recherche<sup>11</sup>. Un dialogue s'avère alors indispensable afin de dépasser ces préjugés. Cet aspect a été particulièrement mis en évidence par les locataires et les propriétaires lors des *focus groups*.

Ce constat peut paraître trivial, mais il n'existe actuellement que peu d'échanges entre les locataires et les propriétaires ou les régies pour des aspects autres que des contestations de loyers ou des demandes de réparation ou d'entretien. Établir un contact qui soit motivé par des aspects plus positifs, et non forcé par des procédures liées à des contestations, poserait les bases d'une action commune en faveur de la transition énergétique. La plateforme Volteface elle-même souligne que cette transition est un « projet de société » qui doit être « porté par l'ensemble de ses acteurs ». Dans le cadre de ce projet, les acteurs concernés sont autant les locataires que les propriétaires, et il conviendrait également d'impliquer les régies dans ce triangle d'acteurs, puisque celles-ci font souvent le lien entre les deux premiers. Le rôle de ces dernières dans la transition énergétique ne doit pas être minimisé, puisqu'une majorité des propriétaires interrogés font appel à une régie pour gérer leur bien (61%, N=59) et que 70,5% des locataires (N=434) indiquent que la régie est leur interlocuteur principal.

L'idée de réunir l'ensemble des locataires et d'inviter le propriétaire ou la régie à venir voir par eux-mêmes quels seraient les besoins de l'immeuble

11 À titre d'exemple, voici des commentaires spontanés relevés dans l'enquête par sondage. Locataires : « Je ne me fais pas d'illusions sur les efforts que mettent les propriétaires et les régies sur les solutions pour économiser de l'énergie dans les bâtiments. » Propriétaires : « Quoi qu'on fasse, les locataires veulent toujours plus de confort mais ne sont pas d'accord de payer pour, même quand les conditions de confort ne sont pas bonnes. »

en termes de rénovations énergétiques a soulevé un fort enthousiasme de la part des locataires présents.

Cette incitation au dialogue s'inscrit par ailleurs dans la logique de l'art. 6 al. 3 de la Loi vaudoise sur la préservation et la promotion du parc locatif (LPPPL), acceptée le 12 février 2017, qui stipule que le locataire doit être informé par son propriétaire et consulté lors de tous travaux de démolition, de transformation ou de rénovation d'un bâtiment existant.

### **En responsabilisant les locataires**

Ce projet de recherche a souligné le peu d'impact qu'ont les locataires pour participer aux orientations énergétiques de l'immeuble dans lequel ils habitent<sup>12</sup>. En amont des possibilités de dialogue, il paraît alors indispensable de tenir compte de ces acteurs dans la politique énergétique, en particulier lorsque les mesures d'intervention concernent le secteur des bâtiments et des ménages. Trop souvent, l'accent est mis uniquement sur le propriétaire et les leviers qui peuvent lui faire prendre des mesures pour réduire la consommation énergétique du bâtiment. Or, le locataire est également directement concerné par ces enjeux et ses intérêts doivent être pris en considération, tout comme ses possibilités d'intervention. Car si le locataire doit également devenir un acteur à part entière de la politique énergétique, cela s'accompagne de devoirs, lesquels pourraient intégrer un encouragement à la mise en application de certains écogestes.

### **Comment soutenir parallèlement la conciliation des intérêts entre locataires et propriétaires ?**

Les mesures ci-dessus concernent des aspects spécifiques de la transition énergétique, liée au comportement des acteurs. Cependant, pour être efficaces, ces mesures doivent être accompagnées de mesures d'interventions plus techniques ou liées à la diffusion de l'information, centrale pour soutenir une transformation durable du comportement.

### **En diffusant l'information relative à la consommation énergétique des bâtiments**

Disposer des bonnes informations est essentiel à la responsabilisation des acteurs, afin de leur permettre une prise de décision raisonnée. À ce titre,

<sup>12</sup> À titre d'exemple, voici quelques commentaires spontanés relevés dans l'enquête par questionnaire auprès des locataires: «Je déplore le manque de possibilité des locataires à discuter avec les propriétaires et les régies quant aux différentes questions relatives à l'économie d'énergie.» «Je loue un appartement dans une maison familiale où il m'est impossible de décider quoi que ce soit, ni de discuter avec les propriétaires. Je m'adapte bon gré mal gré... »

l'information dispensée par le Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB), qui permet de situer le bâtiment sur une échelle énergétique, devrait être récoltée et diffusée à plus large échelle<sup>13</sup>. Actuellement, dans le Canton de Vaud, les résultats du CECB doivent être communiqués « au plus tard » au moment de la signature de l'acte de vente (art. 2 al. 1 et art. 10 al. 2 Règlement sur le Certificat énergétique cantonal des bâtiments R-CECB). L'équipe de recherche préconise une obligation de communiquer ces résultats aux locataires lors de la location d'un logement d'une part, et de façon anticipée aux futurs propriétaires d'autre part, par exemple dès la mise en vente d'un bien immobilier.

Dans la continuité de ces réflexions, il a été proposé d'introduire un délai de réalisation du CECB+ en anticipation de l'obligation d'assainissement des chaudières à mazout ou à gaz existantes. Actuellement, les propriétaires peuvent se voir notifier l'obligation de changer leur chaudière dans les cinq ou dix ans (art. 10 OPair), ce qui implique également de réaliser un CECB avant le début des travaux, voire un CECB+ lorsque la classe énergétique atteint F ou G (art. 2 al. 2 et art. 14-15 R-CECB, art. 30b et 39a LVLÉne). Cependant, peu de propriétaires anticipent ce changement pour au final, par manque de trésorerie et de connaissance d'alternatives, remplacer leur chaudière actuelle par le même système. L'objectif de la présente mesure vise à fixer un délai de réalisation du CECB+ à quatre ans avant le délai d'assainissement, ceci dans le but de permettre aux propriétaires d'avoir une liste des possibilités assez tôt pour constituer un fond de rénovation suffisant pour une solution énergétiquement la plus efficace possible. Par ailleurs, à moyen terme, il est proposé d'interdire le mazout, en alliant cette mesure avec une information exhaustive sur les alternatives qui existent.

Les propriétaires présents lors des *focus groups* se sont montrés intéressés par le CECB+ qui leur fournit des propositions d'action et qui leur permet de les prioriser<sup>14</sup>. Ils étaient également ouverts à plus de transparence vis-à-vis des locataires quant aux résultats des analyses tout en soulignant qu'ils ne sont pas convaincus par un système dans lequel les mesures de rénovations deviendraient obligatoires. Par ailleurs, ils sont conscients du fait que posséder un CECB sera bientôt un atout sur le marché locatif, puisque les prévisions annoncent un relâchement de la pression (Peca 2016), et qu'une bonne étiquette énergie deviendra alors un argument supplémentaire pour la location d'un appartement. De leur côté, les locataires soulignent également les

13 Le CECB classe le bâtiment sur une échelle allant de A (« très efficace énergétiquement ») à G (« peu efficace énergétiquement »).

14 Par rapport au CECB, le CECB+ a l'avantage de donner des informations quant aux mesures envisageables en ce qui concerne l'enveloppe du bâtiment, le chauffage et la production d'eau chaude ainsi que les appareils électriques et les installations. Voir [www.cecb.ch](http://www.cecb.ch).

avantages du CECB, et plus spécifiquement du CECB+, pour eux-mêmes : « Le locataire sait dans quel bâtiment il met les pieds et les potentiels travaux à venir. » Ce serait aux yeux de certains, un moyen de sensibilisation important à la question énergétique, ce d'autant plus que beaucoup de locataires ne sont pas conscients du coût de leurs charges.

### **En introduisant une procédure de suivi de la consommation énergétique des bâtiments locatifs**

Il est également ressorti des discussions avec le groupe d'accompagnement la pertinence d'introduire une procédure d'élaboration et de suivi de l'indice de dépense de chaleur (IDC)<sup>15</sup> pour les bâtiments locatifs, sur tout le canton, dans les buts suivants :

- identifier les bâtiments à fort potentiel d'amélioration énergétique sur le poste chaleur et des pistes d'améliorations nécessaires (amélioration de l'enveloppe, exploitation du système de chauffage, etc.);
- identifier les propriétaires et locataires auprès desquels mettre en place une communication ciblée;
- suivre dans le temps la consommation de chaleur des bâtiments sur la base de cet indice afin d'identifier les dérives de consommation ou encore l'atteinte de résultats après rénovation/remplacement de chauffage/optimisation de chaufferie, etc.

En plus de cela, la proposition a été faite de définir un seuil de dépenses de chaleur (en termes de kWh/m<sup>2</sup>) au-dessus duquel des mesures techniques doivent être entreprises. Dans ce cadre, une procédure de suivi et d'optimisation des chaufferies pourrait être implémentée. Les actions d'optimisation à effectuer pourraient être identifiées en synergie avec des instruments déjà existants tels que le Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB, CECB+).

Par ailleurs, cette mesure rejoint une recommandation de la Cour des comptes du Canton de Vaud, suite à l'audit n° 40 sur l'efficacité et l'efficience des subventions pour l'assainissement des bâtiments (Cour de comptes 2017). Ce rapport préconise notamment d'instaurer un suivi des consommations d'énergie des bâtiments subventionnés avant et après les travaux afin d'évaluer l'effet réel des subventions.

Dans la mise en œuvre de cette mesure, l'information des locataires et des propriétaires est également importante et permettrait à chacun de voir où se situe son immeuble en termes de consommation d'énergie.

---

<sup>15</sup> IDC = Consommation mesurée / Surface de Référence Énergétique

### **En renforçant les subventions**

Les subventions sont un moyen reconnu pour encourager la transition énergétique, et les propriétaires du canton de Vaud disposent déjà de nombreuses aides financières<sup>16</sup>. À titre d'exemple, le Programme Bâtiments, mis sur pied par la Confédération et les cantons en 2010, permet de soutenir les mesures d'efficacité énergétique telles que l'isolation des toits et des façades, la récupération des rejets de chaleur, l'optimisation des installations techniques ou l'utilisation des énergies renouvelables. Cependant, les discussions avec le groupe d'accompagnement, les locataires et les propriétaires ont fait ressortir le besoin d'apporter quelques correctifs et renforcements à l'échelle du canton de Vaud, en introduisant la possibilité de soutenir également de plus petits travaux (isolation des locaux non chauffés, remplacement de vitres si le bâtiment est classé) qui ne sont actuellement pas couverts.

### **En simplifiant les procédures administratives**

La lourdeur administrative du processus a été débattue parmi les propriétaires, et nombreux sont ceux qui ont soutenu que le nombre d'autorisations à obtenir est totalement décourageant. Par ailleurs, certains propriétaires ont mis en évidence différentes pratiques et interprétations de la loi dans les communes, ce qui se traduit par une grande disparité au niveau des procédures administratives entre communes. Il paraît donc nécessaire d'une part, pour l'administration de s'interroger sur les modalités de simplifications administratives possibles et d'autre part, de soutenir activement les propriétaires dans leurs démarches, que ce soit au niveau du canton, des communes ou des régions. Les conditions d'octroi des subventions devraient par ailleurs être plus compréhensibles et plus accessibles. En effet, il faut relever que même parmi les participants aux *focus groups*, qui témoignent donc d'une certaine sensibilité en la matière, la connaissance des subventions allouées par le Canton de Vaud était très faible. La diffusion de la brochure de subvention devrait donc être automatique et renouvelée régulièrement auprès de tous les propriétaires du canton et des régisseurs. Certains propriétaires ont enfin mis en évidence des contradictions de prises de position entre les différents services administratifs impliqués lors de rénovations énergétiques, ce qui pose très clairement la question de la coordination entre les services pour assurer des prises de position communes et cohérentes.

---

16 Pour un aperçu des différentes aides à disposition, voir notamment le site internet de la Direction de l'énergie, [www.vd.ch/themes/environnement/energie/subventions/](http://www.vd.ch/themes/environnement/energie/subventions/) (consulté le 19 octobre 2017).

### **En s'assurant que les autorités publiques s'impliquent, elles aussi, dans la transition énergétique**

Enfin, le soutien aux mesures de conciliation des intérêts nécessite de reconnaître que les autorités publiques ont un rôle central à jouer dans la mise en œuvre de ces mesures. Il ne s'agit pas de simples mesures techniques, ce sont des mesures qui touchent avant tout aux politiques publiques de l'énergie, mais également du logement. Au niveau cantonal, cet engagement passe par le soutien aux mesures proposées ci-dessus<sup>17</sup>. Ainsi, leur mise en œuvre implique notamment de modifier le Règlement CECB et d'introduire les bases légales pour un suivi de la consommation énergétique des bâtiments. Ceci implique également de prévoir une « exception énergétique » au mécanisme d'ajustement des loyers au taux hypothécaire de référence selon l'art. 13 al. 1, 14 al. 2 OBLF et 269a let. b CO. Les communes peuvent elles aussi favoriser la transition énergétique. D'une part en informant plus activement les propriétaires sur les aides existantes, mais également en les soutenant pour les démarches administratives, qui représentent pour beaucoup un obstacle. Par ailleurs, les communes peuvent également inciter au dialogue entre locataires et propriétaires, en créant les conditions pour que cet échange soit possible. Les autorités communales peuvent également mettre elles-mêmes en place certaines mesures incitatives financières. Enfin, le fait d'être exemplaire en rénovant les bâtiments communaux et en consommant moins d'énergie est également un signal fort en direction des résidents de la commune.

### **Conclusions**

Cette recherche n'aurait pas été possible sans une équipe pluridisciplinaire appuyée par un groupe d'accompagnement formé de représentants des acteurs concernés par la problématique. Ceci démontre qu'aborder la question de la transition énergétique exige non seulement de maîtriser des questions techniques et légales, mais également relatives à la compréhension du

<sup>17</sup> Une autre proposition a été débattue au sein du groupe d'accompagnement, puis mise de côté en raison du manque d'intérêt de représentants d'entreprises énergétiques, pour des raisons liées aux risques financiers, de retenir ce modèle pour des propriétaires privés. Il s'agit du modèle de Contrat de performance énergétique (CPE) et de tiers-investissement. Le CPE est un contrat, passé entre une entreprise énergétique et un propriétaire, sur les réductions de consommation d'énergie après travaux. Cette entreprise assume alors tout ou partie de l'investissement lié aux améliorations énergétiques (optimisation de chaufferie, remplacement d'équipement obsolète, rénovation d'enveloppe thermique, etc.) et se rémunère sur la base des économies d'énergie engendrées. Ce modèle en est actuellement à ses débuts en Suisse, mais des premiers projets ont été réalisés sur des bâtiments locatifs.

jeu des acteurs, et à la prise en compte et la conciliation de leurs intérêts pour favoriser des modifications de comportement dans le sens souhaité. Cette conciliation des intérêts exige de déterminer le plus petit dénominateur commun autour duquel un consensus pourra s'établir. Pour déterminer ce plus petit dénominateur, une enquête par sondage a été lancée, qui a permis de mettre en évidence une sensibilité à la question énergétique à la fois chez les propriétaires et chez les locataires, et une demande forte des locataires pour que des mesures d'isolation thermique du bâtiment dans lequel ils habitent soient entreprises. Cette enquête a également mis en exergue le fait que les propriétaires reconnaissent la nécessité d'entreprendre de telles mesures de rénovations énergétiques, d'une part pour le confort des locataires, mais également pour valoriser leur bien et bénéficier des aides mises à leur disposition. Chaque type d'acteur a donc des intérêts propres qui l'incitent à souhaiter la mise en œuvre de rénovations énergétiques au nom d'un plus petit dénominateur commun, qui est la sensibilité à la transition énergétique. Pourtant, seuls 31 % des propriétaires envisagent de se lancer dans de telles démarches dans les cinq prochaines années.

Le facteur central qui bloque la majorité des propriétaires est celui de la difficulté à répercuter les coûts des travaux sur les locataires, ce d'autant plus que dans le cadre de rénovations énergétiques, l'adaptation du loyer au taux hypothécaire est automatique. Présenté à des locataires et à des propriétaires, le contrat-cadre proposé dans cette recherche, visant à lever cet obstacle, a été considéré par les locataires comme acceptable. En effet, la mise en œuvre de ce contrat leur permettrait de vivre dans un environnement plus confortable, ce qu'ils souhaitent vivement, et de voir leurs charges baisser, ce qui contrebalancerait, sur la base des exemples étudiés, une augmentation de loyer. Une augmentation des loyers fondée sur le contrat-cadre pourrait même, sur le long terme, être acceptée par la très grande majorité des locataires rencontrés si un réel dialogue s'instaure entre propriétaires et locataires au sujet du projet de la rénovation et qu'il existe une transparence sur les coûts et leur répercussion. Ce contrat-cadre montre très clairement l'interdépendance entre locataires et propriétaires pour débloquer la situation. Il met également en évidence une lacune importante dans toute la stratégie d'incitation à la rénovation énergétique qui est actuellement totalement axée sur les propriétaires et ignore les locataires. Ceux-ci ont été sensibilisés aux écogestes, qui peuvent effectivement permettre de réduire leurs charges, mais la reconnaissance de leur rôle dans le cadre de la rénovation énergétique des bâtiments est indispensable. Leur demande de dialogue avec les propriétaires ou avec les régions, comme celle de transparence des coûts et des modalités de calculs de leur répercussion, doit également être entendue. Elle est à la base de toute conciliation entre propriétaires et locataires. Cette conciliation dépend de la disposition des associations faitières des locataires

et des propriétaires à reconnaître, eux aussi, l'intérêt de cet accord-cadre et à le mettre en œuvre. Les négociations le concernant pourraient s'inscrire dans le cadre de la Commission paritaire vaudoise en matière de droit du bail.

Les échanges dans le cadre des *focus groups* ont également mis en évidence la faible implication de nombreuses régies dans l'incitation et le soutien des propriétaires en matière de rénovation énergétique ainsi que d'information et de dialogue avec les locataires. Des informations et des sensibilisations plus ciblées sur les régies doivent donc être mises en œuvre, en collaboration avec leurs associations faitières.

Les autres mesures proposées par cette recherche, validées par le groupe d'accompagnement et les propriétaires consultés, ont trait à une obligation plus générale de réaliser un CECB et de diffuser l'information, ainsi qu'à l'imposition d'une date limite pour la réalisation d'un CECB+ dans le cas de changement de chaudière de sorte à anticiper les coûts et à avoir le choix de réelles alternatives. Elles ont toutes pour objectifs de donner un signal clair aux propriétaires sur l'état de leur bâtiment et de les informer sur les solutions à leur disposition.

Certaines mesures telles que l'introduction d'une procédure de suivi de la consommation énergétique des bâtiments visent enfin à renforcer les outils de pilotage de la politique énergétique cantonale. L'administration est par ailleurs invitée à coordonner en interne ses actions, à simplifier les procédures administratives liées à la rénovation énergétique, à renforcer sa stratégie d'information à l'égard de chacun des partenaires et à accorder de nouvelles subventions.

L'équipe de recherche a déjà valorisé ces propositions, qui ont trouvé un accueil favorable dans le cadre de projets Interreg «IMEAS» (projet visant l'amélioration de la mise en œuvre des stratégies énergétiques territoriales) et «REQUEST» (réhabilitation de quartiers existants dans le sens du développement durable). Des synergies sont également envisagées avec le groupe de travail Frebat (Freins à la rénovation énergétique des bâtiments dans le canton de Vaud). Une campagne d'information est également prévue dans le cadre de la plateforme Volteface par la FRC, partenaire de ce projet. Il va de soi cependant que toutes ces actions n'auront de sens que si les mesures proposées sont mises en œuvre. Cela exige une volonté claire des associations faitières des locataires et des propriétaires ainsi qu'un engagement et un soutien encore plus prononcé de la part des autorités politiques et administratives cantonales. Les autorités communales ont également un rôle à jouer dans le domaine de l'information et la sensibilisation à la question, en servant d'exemple lors de rénovation énergétique de leurs propres bâtiments et en mettant en œuvre à leur niveau des mesures incitatives financières complémentaires à celles du canton.

La recherche atteint ici ses limites, et c'est maintenant aux parties prenantes d'entrer en action. Gageons que l'engagement de chaque partenaire à son niveau et sa capacité à dépasser un certain nombre de dogmes au nom de la reconnaissance de l'importance de la rénovation énergétique des bâtiments permettront qu'il y ait, à l'avenir, plus que 1% de rénovation par an dans ce domaine, et que la transition énergétique ne sera pas qu'une promesse faite aux générations futures, mais une réalité.

## Bibliographie

- BERNHARD, T. (2014), « Planification Énergétique Territoriale et outil PlanETer Online », présenté à la SAGEO, Grenoble.
- DARMAYAN, L., KUCHLER, F. et CUDILLEIRO, M. (2013), « Identifier et planifier des réseaux thermiques à l'aide d'un SIG », *Géomat. Expert*, No. 95, pp. 54-66.
- COUR DES COMPTES (2017), « Audit de l'efficacité et l'efficience des subventions : assainissement des bâtiments (A.1); audits des grands consommateurs (A.2). Rapport n°40 du 17 mai 2017 », document accessible en ligne sur [www.vd.ch/autorites/cour-des-comptes/rapports-et-communiques/](http://www.vd.ch/autorites/cour-des-comptes/rapports-et-communiques/), consulté le 31.10.2017.
- OFEN (2012), « Stratégie énergétique 2050 : premier paquet de mesures », document accessible en ligne sur [www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=fr&name=fr\\_400517615.pdf](http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=fr&name=fr_400517615.pdf), consulté le 21 juillet 2017.
- OFEN, OFEV, EnDK (2016), « Programme Bâtiments – Objectifs », document accessible en ligne sur [www.dasgebaeudeprogramm.ch/index.php/fr/le-programme-batiments/objectifs](http://www.dasgebaeudeprogramm.ch/index.php/fr/le-programme-batiments/objectifs), consulté le 21 juillet 2016.
- OFS (2017a), « Énergie : Panorama », document accessible en ligne sur : [www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/energie.assetdetail.2241459.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/energie.assetdetail.2241459.html), consulté le 21 juillet 2017.
- OFS (2017b), « Logements occupés selon le statut d'occupation et taux de logements occupés par leur propriétaire, par canton, 2015 », statistiques disponibles en ligne sur [www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/construction-logement/logements/conditions-habitation/locataires-proprietaires.assetdetail.2242931.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/construction-logement/logements/conditions-habitation/locataires-proprietaires.assetdetail.2242931.html), consulté le 30 octobre 2017.
- PECA, S. (2016), « La détente du marché locatif se confirme », *Le Temps*, article accessible en ligne sur [www.letemps.ch/economie/2016/05/27/detente-marche-locatif-se-confirme](http://www.letemps.ch/economie/2016/05/27/detente-marche-locatif-se-confirme), consulté le 31.10.2017.
- ROY, M. et PRÉVOST, P. (2013), « La recherche-action : origines, caractéristiques et implications de son utilisation dans les sciences de la gestion », *Recherche qualitative*, No. 32 (2), pp.129-151.
- SCHULER, M., DESSEMONTET P. et JOYE, D. (2005), « Recensement fédéral de la population 2000. Les niveaux géographiques de la Suisse », Office fédéral de la statistique, document accessible en ligne sur [www.bfs.admin.ch/bfsstatic/dam/assets/342206/master](http://www.bfs.admin.ch/bfsstatic/dam/assets/342206/master), consulté le 3 mars 2015.
- SIA (2009), « Cahier technique SIA 2031– Certificat énergétique des bâtiments », Zurich, SIA.

SIA (2015), « Norme SIA 380 - Bases pour les calculs énergétiques des bâtiments », Zurich, SIA.

VAN TRIER, W. E. (1980), « La recherche-action », *Déviance et société*, No. 4 (2), pp. 179-193.

VUILLE, F., RIPKEN, R., BÉLANGER, P., THALMANN, P. (2014), « Analyse des barrières à l'assainissement énergétique des bâtiments dans le canton de Vaud. Un rapport d'E4tech SARL et du laboratoire LEURE de l'EPFL pour le Canton de Vaud », document disponible en ligne sur [www.vd.ch/fileadmin/user\\_upload/themes/environnement/energie/fichiers\\_pdf/rapp-141004-renovation-vaud.pdf](http://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/themes/environnement/energie/fichiers_pdf/rapp-141004-renovation-vaud.pdf), consulté le 8 septembre 2016.

## Annexes

### Caractéristiques des communes retenues

Thème:		Démographie		Pression sur le logement
Indicateur:	Typologie des communes à 22 catégories de l'OFS	Nombre d'habitants en 2014	Population étrangère (%) en 2013	Taux de logements vacants (%) en 2014
Lausanne	Grands centres (CG)	133'521	39	0,08
Lutry	Communes à revenu élevé (RE)	9648	27	0,65
La Sarraz	Communes pendulaires d'allochtones (NAL)	2510	26	0,09
Renens	Communes d'emploi de régions métropolitaines (ME)	20'307	51	0,18
Yverdon	Petits centres (CP)	28'972	36	0,41

Thème:	Taux d'urbanisation	Niveau socio-économique			
Indicateur:	Surface d'habitat et infrastructures (%) en 2004	Revenu médian de la population (fr.) en 2011	Taux de chômage (%) en 2014	Taux d'aide sociale (%) en 2012	Population de 30 ans et plus avec formation dans le tertiaire (%) en 2000
Lausanne	44,6	59'889	7,4	7,13	26,4
Lutry	35,9	93'328	2,8	1,17	37,6
La Sarraz	11,9	72'765	-	3,22	20,1
Renens	94,2	58'716	9,0	5,63	13,6
Yverdon	50,4	59'436	6,5	6,30	15,1

Source des données: Service cantonal de recherche et d'information statistique (SCRIS VD)

**LES MÉMOIRES DE L'ÉNERGIE**  
**AUX SOURCES DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE EN SUISSE ROMANDE :**  
**TÉMOIGNAGES D'EXPERTS ET DE PRATICIENS DURANT LA PÉRIODE 1970-1990<sup>1</sup>**

*Piergiuseppe Esposito, Marina Rey-Veljanoska, Suren Erkman*

## **Introduction**

Dans les nombreux discours actuels sur les questions énergétiques, un thème ressort de manière récurrente : le stockage de l'énergie, généralement présenté comme un enjeu d'avenir. Et pourtant... le stockage d'énergie est-il un thème aussi nouveau qu'il en a l'air ? Manifestement non. Pour s'en convaincre, il suffit par exemple de se rendre sur le campus de l'Université de Lausanne, plus précisément sous la route qui passe devant le grand bâtiment incurvé de la Bibliothèque universitaire cantonale. C'est là qu'un prototype de grande taille, destiné au stockage saisonnier de la chaleur, a été réalisé dans les années 1980. L'installation se trouve sous la route cantonale, à proximité du bâtiment des sports de l'université, dans une situation géographique et géologique propice. Le procédé consiste à injecter en été, dans le sous-sol sablonneux, de l'eau chauffée (par ex. à l'énergie solaire), puis à soutirer cette chaleur durant l'hiver. Ce projet pionnier, appelé SPEOS (acronyme de Stockage Pilote d'Énergie par Ouvrage Souterrain), semble aujourd'hui bien oublié, alors que le stockage à long terme de l'énergie est présenté comme l'un des défis principaux de la transition énergétique actuelle. Financé conjointement par l'Office fédéral de l'énergie,

---

<sup>1</sup> Cette publication présente les premiers résultats du projet Volteface «Aux sources de la transition énergétique en Suisse romande: témoignages d'experts et de praticiens durant la période 1970-1990», codirigé par le Pr Suren Erkman (UNIL) et Piergiuseppe Esposito (UNIL). Le projet a été développé en collaboration avec Unipoly, association pour le développement durable des étudiants de l'Université de Lausanne et de l'École polytechnique fédérale de Lausanne. Les étudiants ayant collaboré au projet, et qui en sont les référents auprès d'Unipoly, sont Amélie Ardaya Girard (UNIL), Sylvain Vitali (EPFL) et Romain Gitton (EPFL).

le Fonds national de la recherche énergétique (NEFF), l'École polytechnique fédérale de Lausanne et divers pays membres de l'Agence internationale de l'énergie, le projet SPEOS a fait l'objet de rapports techniques, de publications scientifiques et d'articles de presse qui témoignent de l'intérêt suscité par ce projet international jusqu'au début des années 1990 (voir encadrés 1 et 2). Une baisse de motivation des différents partenaires, ainsi que des coûts d'exploitation relativement élevés, conduisent à l'abandon du projet au milieu des années 1990, alors que ses promoteurs songeaient à lui donner une dimension industrielle. Un quart de siècle plus tard, rares sont ceux, parmi les experts et les praticiens actifs dans le domaine de l'énergie en Suisse romande, qui évoquent encore l'installation SPEOS – et d'autres expériences similaires de la même époque.

#### **Encadré 1 : Politique énergétique de la Confédération (1971-1990)**

- 1971 Création de l'Office fédéral de la protection de l'environnement (renommé Office fédéral de l'environnement, OFEV, en 1996).
- 1974 La Suisse est membre fondateur de l'Agence internationale de l'énergie.
- 1974 Création de la Commission fédérale pour une conception globale de l'énergie (CGE). Cette commission a pour mission de fixer les objectifs de la future politique énergétique suisse en garantissant un approvisionnement suffisant, diversifié, sûr et économiquement optimal.
- 1975 Le Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie (DFTCE) crée deux commissions d'experts pour l'utilisation des énergies solaire et géothermique.
- 1978 Publication du rapport final de la CGE. Les membres de la commission s'accordent à proposer trois principes d'intervention pour la politique énergétique: économies-recherche-diversification. Cependant, les quatre principaux scénarios de réalisation de ces principes ne rencontrent pas l'unanimité. Les divergences concernent principalement la question d'éventuelles taxations de l'énergie.
- 1979 Création de la Commission fédérale de l'énergie (CFE). Elle prend le relais de la CGE, notamment pour examiner le besoin de construire de nouvelles centrales nucléaires.
- 1983 L'Article constitutionnel sur l'énergie est accepté par le peuple suisse à 50,9%, mais finalement refusé faute d'une majorité des cantons.
- 1984 Le peuple et les cantons rejettent les initiatives populaires « Pour un avenir sans nouvelles centrales atomiques » à 55% et « Pour un approvisionnement en énergie sûr, économique et respectueux de l'environnement » avec 54,2% des suffrages.
- 1985 La Confédération et les cantons mettent au point un programme de

répartition des tâches dans le domaine énergétique. Ce programme de politique énergétique (PPE) entre la Confédération et les cantons vise à promouvoir l'utilisation rationnelle de l'énergie et le développement des énergies renouvelables dans le cadre constitutionnel existant.

- 1986 Création de la Commission fédérale pour la recherche énergétique (CORE). Son rôle est de conseiller le Conseil fédéral et le DFTCE, de déterminer les principes directeurs de la recherche énergétique en Suisse, ainsi que de veiller à l'application des résultats de la recherche. Ses membres sont issus du monde scientifique, des universités et de l'industrie.
- 1990 L'initiative populaire du 23 septembre 1990 pour une sortie du nucléaire est refusée à 52,9%, alors que le moratoire nucléaire de dix ans est accepté par 54,5% des votants. Par ailleurs, l'Article constitutionnel sur l'énergie est accepté le même jour avec 71,1% des voix. Cet article demande à la Confédération de prendre des mesures pour une utilisation plus efficace de l'énergie.
- 1990 Le Conseil fédéral lance le programme Énergie 2000 (1990-2000) qui vise à encourager les économies d'énergie et un recours accru aux énergies renouvelables. En décembre 1990, à la suite de l'Article constitutionnel sur l'énergie accepté en votation le 23 septembre, le parlement adopte l'Arrêté fédéral sur l'énergie, qui entre en vigueur le 1<sup>er</sup> mai 1991.

## **Encadré 2 : Fonds national de la recherche énergétique: NEFF (1977-1997)**

Le NEFF (acronyme allemand de Nationaler Energie-Forschung-Fund) est une institution privée en matière de recherche énergétique qui subventionne, de 1977 à 1997, des recherches appliquées effectuées par le secteur privé et les hautes écoles suisses. Les fondateurs du NEFF, qui contribuent au financement des projets de recherche, sont l'Union pétrolière (UP), l'Union des centrales suisses d'électricité (UCS), la Coopérative de maisons suisses d'importations de charbon (devient plus tard Économie charbonnière suisse, KOLKO) et l'Association suisse de l'industrie gazière (ASIG).

D'autres organisations sont également impliquées, notamment l'Union suisse des consommateurs d'énergie et des autres branches économiques (UCE), l'Union suisse du commerce et de l'industrie (VORORT), la Conférence universitaire suisse (CUS), les délégués de la Confédération et de ses instituts de recherche ainsi que des représentants des milieux de la recherche et de l'industrie.

L'essentiel du financement du NEFF est dirigé vers la recherche appliquée, le but étant de créer un pont entre les acquis théoriques et la pratique industrielle dans le domaine de l'énergie.

### **Objectifs**

- Encourager l'utilisation rationnelle de l'énergie
- Mise en œuvre de nouvelles formes d'énergie
- Améliorer le stockage et le transport de l'énergie
- Contribuer à l'élimination des déchets et résidus
- Sensibiliser à la protection de l'environnement
- Construction d'installations pilotes

### **En chiffres**

- 240 millions de francs investis dans des projets, soit 13 mio/an, dont 47 mio pour aider la Confédération à s'acquitter de ses obligations envers l'Agence internationale de l'énergie (AIE)
- 869 projets soumis, dont 518 acceptés (env. 40% des requêtes rejetées)
- Plus de 30% des financements investis dans les nouvelles énergies renouvelables (géothermie, biomasse, solaire, éolien)

### **Domaines**

- Mesures d'économies d'énergie
- Étude de systèmes techniques
- Amélioration de mesures de sécurité
- Réduction des impacts sur l'environnement
- Techniques de l'énergie électrique
- Technologie et stockage de l'hydrogène
- Fusion et fission nucléaire
- Chaleur à distance
- Techniques de conversion
- Techniques de combustion

### **Pour aller plus loin**

W. H. Heini Gränicher (Hrsg.), *NEFF 1977-97: Förderung der Energieforschung*, Zürich : vdf-Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, 1997.

Ce projet de recherche, intitulé « Les mémoires de l'énergie », découle du constat suivant : en matière de recherche énergétique, comme pour le développement durable en général, un processus de déperdition des connaissances semble à l'œuvre. À croire que chaque génération s'efforce de réinventer l'eau chaude... En effet, suite aux chocs pétroliers des années 1970, de

nombreuses actions ou travaux sur la question énergétique ont été effectués par des experts et des chercheurs, sur des aspects techniques naturellement, mais également sur des enjeux sociaux et économiques. Dans ce contexte, divers projets d'encouragement à la recherche énergétique ont été réalisés en Suisse pendant la période 1970-1990, durant laquelle ont été semées les graines de ce qu'il est convenu d'appeler aujourd'hui « transition énergétique ». Pourtant, les acquis de ces démarches précédentes sont rarement consultés ou sollicités par les différents acteurs engagés dans l'actuelle dynamique énergétique. Il arrive fréquemment que des travaux ou recherches soient qualifiés de « nouveaux » alors qu'ils résultent en réalité d'un processus ayant parfois une longue histoire. Or, la connaissance de ces trajectoires historiques permettrait de mieux comprendre la situation présente et d'orienter nos choix futurs en meilleure connaissance de cause.

Depuis longtemps, les phénomènes de déperdition des connaissances constituent une préoccupation dans le monde économique, et de nombreuses entreprises ont développé des stratégies pour les prévenir et y remédier le cas échéant<sup>2</sup>. En revanche, ce processus semble moins reconnu dans le monde des institutions publiques et de la société civile, y compris celles engagées dans le développement durable. Sur un plan plus théorique, la production active d'ignorance (dont font partie les mécanismes d'oubli comme de construction mémorielle sélective) fait l'objet depuis quelques années d'une littérature académique croissante sous le terme d'agnotologie<sup>3</sup>.

Ce projet de recherche entend explorer l'hypothèse d'une apparente « amnésie collective » qui semble affecter bon nombre de connaissances concernant les questions énergétiques produites au cours des trois dernières décennies du xx<sup>e</sup> siècle. Il a aussi pour objectif de contribuer à (re)découvrir et (re)mettre en lumière une série de travaux, d'expériences et d'approches dans le domaine de l'énergie, réalisés durant les années 1970-1990, principalement par le biais d'entretiens approfondis avec des acteurs de l'époque. Une série d'interviews d'experts ont ainsi été réalisés par une petite équipe d'étudiants issus d'Unipoly – l'association pour le développement durable des étudiants de l'Université de Lausanne et de l'École polytechnique fédérale

2 Béatrice Delay, « La transmission des savoirs dans l'entreprise. Construire des espaces de coopération entre les générations au travail », *Informations sociales*, 2006/6, pp. 66-77; Béatrice Delay, Guillaume Huyez-Levrat, « Le transfert d'expérience est-il possible dans les relations inter-générationnelles ? », *Sociologies pratiques*, 2006/1, pp. 37-50; Jürgen Mittelstrass, « The Loss of Knowledge in the Information Age », in: Erik De Corte, J. E. Fenstad (éd.), *From Information to Knowledge; from Knowledge to Wisdom*, London: Portland Press, 2010, pp. 19-23.

3 Robert Proctor, *Agnotology: the making and unmaking of ignorance*, Stanford: Stanford University Press, 2008; Matthias Gross, Linsey McGoeys (eds), *Routledge international handbook of ignorance studies*, London: Routledge, 2015.

de Lausanne – afin de recueillir les expériences et les avis de professionnels de l'énergie actifs en Suisse romande durant cette période. Cette démarche avait également pour objectif de permettre aux étudiants de la génération actuelle, qui s'apprentent à entrer dans la vie professionnelle, d'accéder aux savoirs que détiennent les professionnels des générations précédentes.

La transmission intergénérationnelle des connaissances et des expériences concernant l'énergie, y compris la perspective critique que peut offrir une vision historique, constitue un aspect crucial des défis énergétiques à relever, particulièrement ceux auxquels nous nous trouvons confrontés aujourd'hui. Dans le contexte actuel des débats et des procédures de mise en œuvre du premier paquet de mesures de la Stratégie énergétique 2050, le risque de perte des compétences et de savoirs suite au départ à la retraite de la génération d'experts et de praticiens actifs dans le domaine de l'énergie durant la période 1970-1990 est pourtant réel. Il serait dommage que dans l'urgence souvent affirmée d'aller vers un nouveau régime énergétique (voir encadré 3) – qui déploiera ses effets concrets sur les modes de vie des générations actuelles et futures – les générations montantes ne s'appuient pas davantage sur les expériences et les connaissances passées, et les leçons que l'on pourrait en tirer.

### **Encadré 3 : Principales étapes du système énergétique suisse (xix<sup>e</sup>-xx<sup>e</sup> s.)**

Avant d'identifier les principales étapes du système énergétique suisse aux xix<sup>e</sup> et xx<sup>e</sup> siècles, il convient de souligner que jusqu'à très récemment, il n'existait aucun ouvrage de synthèse consacré spécifiquement à l'histoire de l'énergie en Suisse. L'étude de Patrick Kupper et Irene Pallua, intitulée *Energieregime in der Schweiz seit 1800*, publiée en 2016, comble ainsi une importante lacune. Réalisée sur mandat de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) dans le cadre de son programme de recherche «Energie-économie-société», cette étude présente les «régimes énergétiques» qui se sont succédé au cours des deux derniers siècles, et décrit l'accroissement considérable de la consommation d'énergie primaire en Suisse durant cette période. Les auteurs montrent qu'un nouveau régime énergétique n'élimine pas le précédent, celui-ci venant généralement se superposer au précédent. Il est possible d'identifier six régimes énergétiques en Suisse depuis 1800, ceux-ci variant dans leur durée et dans la composition de leur mix énergétique.

- 1) Le régime traditionnel (vers 1800) : le modèle suisse d'industrialisation se caractérise au début du XIX<sup>e</sup> siècle par un recours massif à l'énergie hydraulique, à une main-d'œuvre qualifiée et bon marché, et par l'exploitation des forêts (bois de chauffage et autres usages). Ce processus d'industrialisation garantit une forte indépendance énergétique, mais se heurte à plusieurs limites, notamment la disponibilité des ressources hydrauliques traditionnelles (rivières) qui imposent aux entreprises une contrainte de localisation.
- 2) Le régime du charbon (après 1860) : l'arrivée du chemin de fer s'accompagne d'une évolution du système énergétique préindustriel vers le charbon qui est importé, engendrant une forte dépendance envers une source d'énergie non renouvelable et marginalement indigène.
- 3) Le régime hydroélectrique (vers 1900) : les progrès techniques liés à la transformation et au transport de l'électricité ouvrent une nouvelle ère dans l'exploitation de la force hydraulique indigène. La mise en place de conditions-cadres favorables pour l'exploitation des ressources hydrauliques s'accompagne d'investissements importants dans le développement de l'économie électrique nationale au cours du XX<sup>e</sup> siècle.
- 4) Le régime du pétrole (depuis 1920) : la transformation et le développement de l'approvisionnement énergétique basé sur le pétrole débutent avec la démocratisation de l'automobile. Ce régime atteint son point culminant avant le premier choc pétrolier des années 1970 : le pétrole couvre alors presque 80% de la consommation d'énergie primaire en Suisse.
- 5) Le régime de l'atome (depuis 1945) : en Suisse comme ailleurs, l'enthousiasme et les espoirs suscités à ses débuts par l'énergie nucléaire se matérialisent dès la fin des années 1960 par la construction de centrales nucléaires. Ces dernières font rapidement face à une opposition socio-politique active. Depuis 1984 (année de la mise en service de Leibstadt), aucune nouvelle centrale nucléaire n'a été construite en Suisse.
- 6) Le dernier régime en date (depuis 1970) : en dépit de la prédominance persistante du pétrole, de l'hydraulique et de l'électricité nucléaire dans le mix énergétique suisse, de nouveaux thèmes gagnent en importance. Économies d'énergie, efficacité énergétique et énergies renouvelables suscitent des débats intenses. L'influence grandissante

des mouvements écologistes commence à exercer des effets sur la politique énergétique suisse.

**Source:**

Patrick Kupper et Irene Pallua, *Energieregime in der Schweiz seit 1800*, Bern: BFE, 2016 (disponible en ligne: [www.news.admin.ch/news/message/attachments/45346.pdf](http://www.news.admin.ch/news/message/attachments/45346.pdf))

## Méthode

### Collecte des données

Cette recherche se base principalement sur une série d'entretiens, réalisés entre novembre 2015 et juin 2017 par des tandems d'étudiants (deux étudiants présents à chaque entretien), visant à récolter les prises de position, avis et témoignages d'experts ayant travaillé dans le domaine de l'énergie durant les années 1970-1990. La principale méthode, dans cette partie de la recherche, a consisté à interviewer (en français) des experts de manière approfondie afin de collecter des informations qui ne seraient autrement pas accessibles par le biais de documents préexistants (textes officiels, articles de presse, « littérature grise », etc.). Par le choix et le nombre de nos interlocuteurs, nous visons moins une représentativité quantitative des propos recueillis que l'exemplarité des opinions des différentes catégories socioprofessionnelles des experts.

Les entretiens, tous enregistrés, se sont généralement déroulés à l'Université de Lausanne ou au lieu de travail de nos interlocuteurs. Pour recueillir la parole de nos interlocuteurs sur le thème de l'énergie et sur la problématique de la transmission intergénérationnelle et de la déperdition des savoirs, nous avons élaboré un guide d'entretien visant à connaître les opinions des experts et des praticiens interviewés sur les quatre principaux points suivants :

- Parcours d'études et activités professionnelles dans le domaine de l'énergie;
- Perception des experts sur la situation actuelle de la transition énergétique;
- Recommandations des experts pour de futurs projets et sur la voie à suivre;
- Problématique du manque de transmission intergénérationnelle des savoirs.

En règle générale, ces quatre points ont été abordés dans cet ordre lors des entretiens. Ceci dit, la place accordée à chaque point pouvait varier, le but des interviews étant de laisser nos interlocuteurs s'exprimer le plus libre-

ment possible, au gré de leurs envies et sensibilité. Par ailleurs, le contenu des entretiens reflète également l'évolution constante de la discussion publique sur la transition énergétique actuelle, et plus particulièrement du débat politique autour de la Stratégie énergétique 2050.

### **Choix des experts**

Au total, trente interviews ont été conduits entre janvier et novembre 2016, avec une concentration au printemps et en été, dans les cantons de Vaud et Genève. Les interlocuteurs appartiennent à différentes catégories socio-professionnelles. Il s'agit notamment d'ingénieurs et de scientifiques, mais aussi d'acteurs associatifs, de responsables impliqués dans le secteur privé (entreprises) ou public (services de l'énergie) ayant mis en place des actions concrètes. Pour des raisons de faisabilité, le cadre de ce projet se limite à la Suisse romande, avec le canton de Vaud en priorité. Pour la plupart d'entre eux, ces professionnels sont aujourd'hui retraités ou proches de la retraite, ce qui laissait penser qu'ils auraient une disponibilité pour ces interviews et une certaine liberté de parole par rapport aux contraintes de la vie active (secret professionnel, défense de certains intérêts, etc.). Depuis les années 1980, le Pr Erkman a collaboré avec bon nombre de ces experts et a fourni à l'équipe de réalisation du projet une première liste de personnes à contacter. Les acteurs à interviewer ont également été identifiés à travers une revue de la littérature, mais aussi, et surtout, par réseautage.

L'équipe de réalisation du projet de recherche se compose de trois étudiants faisant tous partie d'Unipoly. Un « noyau » de deux étudiants issus de l'UNIL et de l'EPFL s'est engagé sur toute la durée du projet, tandis qu'un étudiant a été impliqué uniquement dans la première phase de récolte des données. L'expertise conceptuelle et méthodologique fournie par les responsables du projet (P. Esposito et S. Erkman) a permis de préparer le terrain pour la conduite des entretiens semi-directifs, qui ont été menés par l'équipe de réalisation. Cette configuration paraît judicieuse pour mener une telle enquête : un projet d'étudiants permet en effet d'explorer des parcours de vie et de favoriser le dialogue entre différentes générations par le biais d'entretiens approfondis. Cela permet d'établir un rapport intergénérationnel entre les étudiants et les témoins qu'ils rencontrent et rend souvent le passé plus abordable.

### **Transcription et synthèse**

Tous les entretiens réalisés ont été enregistrés puis retranscrits afin de nous permettre d'en faciliter l'analyse. Dans le but de résumer et de valoriser les passages des interviews qui concernent directement notre thématique, nous avons donc décidé d'effectuer une synthèse de chaque entretien réalisé par l'équipe d'étudiants. L'exercice de synthèse constitue, avec la transcription

de l'interview, la base de notre travail d'analyse des données. Les synthèses se composent de deux parties, à savoir un résumé par grands thèmes du témoignage des experts, ainsi qu'une sélection de citations de passages de l'interview particulièrement intéressants aux fins de notre recherche.

### **Organisation des données**

L'analyse des entretiens est le résultat d'un choix thématique qui a été guidé par nos questions de recherche. Il est évident, compte tenu de la structure semi-ouverte de nos entretiens, que les experts et praticiens interviewés abordaient également des sujets en dehors de nos questions centrales. Ainsi, certains experts ont évoqué des sous-thèmes très spécifiques qui ont été pris en considération dans notre analyse lorsqu'un lien direct avec nos sujets principaux a pu être établi. Ces sous-thèmes ne sont pas traités dans cet article de vulgarisation, mais seront abordés dans le rapport final du projet de recherche qui sera disponible sur le site [www.voltface.ch](http://www.voltface.ch).

## **Témoignages**

### **Recherches sur l'énergie**

Sans surprise, en ce qui concerne l'histoire de l'énergie, on ne peut échapper à l'évocation des chocs pétroliers des années 1970 par les personnes interviewées. Selon nos interlocuteurs, ce sont les chocs pétroliers et les accidents nucléaires qui constituent le point de départ de la prise de conscience que l'énergie n'est pas une ressource illimitée, et qui seraient également à l'origine de la transition énergétique que nous vivons en ce moment. En effet, la transition énergétique actuelle, entendue comme le passage à des énergies renouvelables, à une baisse de la consommation d'énergie primaire et à davantage d'indépendance énergétique, trouverait ses origines dans les années 1970, puisque, suite à ces crises, est apparue la volonté de changer le système énergétique. Cette volonté s'est notamment traduite, dans les années 1970, par l'entrée en vigueur en Suisse de réglementations sur la performance énergétique des bâtiments et de programmes nationaux de recherche sur l'énergie (voir encadré 4). Les années 1980 vont encore plus loin dans ce domaine avec le lancement des programmes d'impulsions (voir encadré 5).

#### **Encadré 4: Programmes nationaux de recherche sur l'énergie: PNR 04 et 04+ (1976-1986)**

En 1975, le Conseil fédéral confie au Fonds national de la recherche scientifique (FNS) le mandat de mener à bien un Programme national de recherche (PNR) dans le domaine de l'énergie<sup>4</sup>. Les projets de recherche sélectionnés doivent conduire à des résultats pratiques dans les années 1980, permettant notamment de diminuer la consommation et les importations de pétrole, d'utiliser rationnellement l'énergie et d'améliorer son exploitation.

**PNR 04**: crédit-cadre de 9,5 millions de francs ; 27 projets de recherche financés.

Le PNR: «Recherche et développement dans le domaine de l'énergie» se propose d'encourager des recherches propres à maîtriser aussi vite que possible la consommation d'énergie et la dépendance du pays à l'égard du pétrole en misant notamment sur:

- Production de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude: explorer les possibilités d'amélioration des procédés techniques (par ex. pompes à chaleur) permettant d'utiliser la chaleur du sol, de l'air, de l'eau ou de rejets de chaleur de toute sorte.
- Technologies de l'hydrogène: étudier les possibilités de transport et de stockage de l'hydrogène, et développer en Suisse un niveau d'expertise suffisant.
- Production, stockage et transport de vecteurs énergétiques chimiques: étudier la production d'hydrogène ou d'autres vecteurs énergétiques par des méthodes qualifiées de «non conventionnelles» (par ex. par les biotechnologies).

Le rapport final publié en 1984 insiste sur l'importance de diffuser largement les résultats des recherches auprès des experts et des praticiens suisses actifs dans le domaine de l'énergie.

**PNR 04+**: crédit-cadre de 5 millions de francs ; 24 projets de recherche financés

Dans le prolongement du PNR 04, le PNR 04+ intitulé «Énergie: Recherches socio-économiques dans le domaine de la consommation» a pour but d'analyser les mécanismes et les comportements qui influencent la consommation

<sup>4</sup> Pour plus d'informations sur les PNR en cours et achevés : [www.snf.ch/fr/pointrecherche/pro-grammes-nationaux-de-recherche/Pages/default.aspx#PNR%20achev%E9s](http://www.snf.ch/fr/pointrecherche/pro-grammes-nationaux-de-recherche/Pages/default.aspx#PNR%20achev%E9s) (voir notamment PNR 04 et PNR 04+).

énergétique du pays, de manière à élaborer des mesures efficaces pour diminuer la dépendance à l'égard des importations de pétrole.

Le rapport final, publié en 1988, souligne que les résultats ont déjà porté des fruits dans la politique énergétique, mais constate que l'énergie est trop peu économisée et l'environnement insuffisamment protégé.

**Pour aller plus loin :**

– PNR 04: Rudolf Weber, *Énergie. Les résultats de 27 projets de recherche*, Saint-Saphorin : Ed. Georgi, 1984

– PNR 04+: Alfred Nydegger, *Zur Energiedebatte: Bedenkenswertes aus einem Nationalen Forschungsprogramm*, St. Gallen : SIASR, 1988

**Encadré 5 : Programmes d'impulsions de la Confédération (1978-1996)**

**Premières impulsions (1978-1988)**

Suite à la publication en 1978 du rapport final de la Commission fédérale pour une conception globale de l'énergie (CGE), qui mentionne notamment la nécessité d'une meilleure formation des praticiens dans le domaine des économies d'énergie, l'Office fédéral des questions conjoncturelles (OFQC) met sur pied deux Programmes d'impulsions. Dans le contexte de l'époque, c'est la situation économique générale qui motive prioritairement l'intervention de la Confédération, plus que des impératifs de politique énergétique.

Le premier Programme d'impulsions (1978-1982) se focalise sur les économies d'énergie dans le bâtiment, tandis que le deuxième (1984-1988) centre son attention sur les installations techniques des bâtiments.

Dans ce domaine d'intervention, la Confédération fait appel aux compétences de spécialistes des divers domaines concernés (secteur privé, associations professionnelles, écoles).

**Construction et Énergie (1990-1996)**

Dans le cadre du programme d'action «Construction et Énergie» (crédit-cadre: 57 millions de francs), l'OFQC lance trois nouveaux Programmes d'impulsions, consacrés en priorité à la formation continue et à l'information.

- PI-BAT – Entretien et rénovation des constructions: 90 publications; 400 cours  
Encourager qualitativement l'entretien et la rénovation des constructions, et en particulier du parc immobilier, en intégrant systématiquement la problématique de l'énergie.
- RAVEL – Utilisation rationnelle de l'électricité: 55 publications  
Utilisation rationnelle de l'électricité dans les domaines suivants: électroménager, procédés industriels, services, entreprises, ménages et transports.
- PACER – Développement des énergies renouvelables: 30 publications  
Recherche et formation au potentiel des sources d'énergie renouvelables (solaire, petites centrales hydrauliques, biomasse) en prenant en compte leurs coûts environnementaux.

### Objectifs du programme

Pour les concepteurs et les exécutants, ces trois Programmes d'impulsions (PI-BAT, RAVEL, PACER) visent surtout à accélérer le transfert de connaissances et à apporter les connaissances nécessaires aux publics cibles (ingénieurs, architectes, propriétaires, représentants de certaines branches spécialisées, etc.).

### Pour aller plus loin

Les publications relatives aux Programmes d'impulsions sont accessibles sur la base de données de l'OFEN ([www.bfe.admin.ch/dokumentation/publikationen/index.html?lang=fr](http://www.bfe.admin.ch/dokumentation/publikationen/index.html?lang=fr)).

La revue *Construction et énergie: bulletin des trois programmes d'impulsions PI-BAT, RAVEL et PACER*, parue entre 1990 et 1996, est disponible dans le réseau des bibliothèques NEBIS.

Ce sont surtout les experts issus du domaine du bâtiment (des ingénieurs en électricité ou ingénieurs mécaniciens, par exemple) qui mentionnent les trois programmes d'impulsions (PACER, RAVEL, PI-BAT), mis en place par l'Office fédéral des questions conjoncturelles, à la fin des années 1980. Ces programmes ont été lancés dans un but principalement formatif et informatif, afin de favoriser les économies d'énergie. Ils ont également permis le développement de « nouvelles énergies renouvelables » (pour les distinguer des énergies renouvelables traditionnelles comme bois ou l'hydraulique), en particulier l'énergie solaire. Les experts du domaine ne tarissent pas d'éloges

sur ces programmes. Par exemple, avantage plusieurs fois mentionné, ces programmes d'impulsions rassemblaient de nombreuses connaissances appartenant à différents métiers de toute la Suisse, permettant ainsi de mieux former les professionnels du bâtiment. Les experts du domaine déplorent fortement que ces programmes, ayant fait la preuve de leur utilité durant une dizaine d'années, soient aujourd'hui oubliés, alors que les outils développés dans ce cadre restent d'actualité.

### **Les débats autour de l'énergie nucléaire**

Après les chocs pétroliers des années 1970, le nucléaire constitue l'autre thème qui se dégage avec force des entretiens. Selon les experts interviewés, c'est surtout à partir de l'accident de Tchernobyl en 1986 que les mouvements antinucléaires gagnent en influence, même si des contestations se faisaient entendre avant. Une dizaine d'années plus tard, cet accident s'estompe un peu de la mémoire collective et la poursuite du programme nucléaire revient à l'ordre du jour. La situation change en 2011, lorsque survient l'accident de Fukushima : dans la foulée, le Conseil fédéral décide l'abandon de l'énergie nucléaire. Un clivage apparaît clairement parmi les personnes interviewées dans le cadre de cette recherche : d'un côté, celles qui restent en faveur du maintien du nucléaire, et de l'autre, celles qui se positionnent pour son abandon. Parmi ces dernières, certaines s'affirment ouvertement antinucléaires.

Les personnes qui s'expriment pour le maintien du nucléaire sont principalement des experts spécialistes du domaine, ayant fait des études en génie atomique, par exemple, ou encore des ingénieurs-électriciens. L'un des arguments invoqués pour le maintien de cette filière énergétique est la sûreté des centrales nucléaires en Suisse. Pour ces experts, il n'est donc pas opportun de les arrêter maintenant, d'autant plus que le nucléaire permet de fournir beaucoup d'énergie, qui plus est relativement bon marché. Surtout, grâce au nucléaire, on peut répondre à une demande croissante en électricité. Par conséquent, son abandon aura forcément des conséquences fâcheuses. De plus, certains des experts du domaine avancent l'idée que l'image du nucléaire est injustement ternie par la presse, qui ferait preuve d'une attitude biaisée, alors que des solutions existent pour améliorer la sécurité et la gestion des déchets. Un autre argument allant dans le sens du maintien du nucléaire concerne le fait que les énergies renouvelables se caractérisent par leur intermittence, alors que le système énergétique suisse, essentiellement basé sur l'hydroélectrique et le nucléaire, a largement fait ses preuves. Ces experts nous rendent également attentifs au fait qu'il existe de moins en moins de personnes formées dans la filière nucléaire en Suisse, ce qui constitue clairement un exemple de risque de perte de compétences et de connaissances.

Quant aux personnes interviewées s'opposant résolument au maintien du nucléaire, il s'agit principalement d'experts venant du domaine du bâti-

ment et/ou ayant fait des recherches dans le domaine de l'énergie solaire. Il est intéressant de relever que certaines d'entre elles sont cependant, à la base, issues du domaine nucléaire. Le fait qu'elles considèrent cette énergie comme dangereuse et trop problématique, notamment en ce qui concerne la gestion des déchets, les conduit à s'opposer au maintien de cette filière. Pour ces personnes, la question n'est pas tant la sortie du nucléaire, puisque celle-ci semble acquise à l'heure actuelle, mais plutôt le délai nécessaire pour la concrétiser. Le temps joue un rôle clé dans ce cas – ces experts sont pessimistes au sujet de la sortie totale du nucléaire à l'horizon 2050 – puisque plus il s'allonge, plus les déchets radioactifs s'accumulent. Les énergies renouvelables devraient donc remplacer le nucléaire aussi rapidement que possible, mais pour l'instant cela paraît difficilement réalisable, étant donné notre consommation très importante d'énergie.

Enfin, quelques experts prennent des positions moins catégoriques sur ce sujet, qu'ils soient issus du domaine nucléaire ou non : ces derniers reconnaissent que le maintien de cette filière comporte des risques, mais, à leur avis, il s'agit surtout, à présent, de prendre davantage le temps de la réflexion et d'évaluer la situation « la tête froide ». Une sortie du nucléaire pourrait notamment avoir des conséquences économiques qu'il faut prendre en considération.

### **Le rôle des citoyens dans le domaine de l'énergie**

Pour certains experts, les citoyens incarnent le véritable moteur de la transition énergétique. Pour d'autres, ce rôle est plutôt dévolu aux politiciens, aux collectivités publiques, ou aux scientifiques. Quoi qu'il en soit, beaucoup insistent sur l'importance d'une collaboration entre tous les acteurs concernés pour progresser dans la transition énergétique, compte tenu du fait que la consommation d'énergie ne cesse de croître, malgré les différentes mesures déjà mises en place. L'une des causes de cette évolution réside dans l'existence de comportements contradictoires en matière d'économie d'énergie, car la population n'est pas suffisamment informée et formée dans ce domaine. Une autre explication est la difficulté de faire le tri parmi la masse d'informations auxquelles les gens sont exposés aujourd'hui. Ainsi, éduquer les citoyens, mais aussi les élus, aux enjeux de l'énergie semble fondamental pour atteindre les objectifs de la transition énergétique. Par conséquent, les progrès techniques ne suffiront pas : l'aspect social et comportemental est essentiel. Il paraît ainsi indispensable d'éduquer et de sensibiliser la population à la problématique de l'énergie, que ce soit les citoyens ou les élus, y compris dans une perspective historique. Certains experts évoquent même l'idée de former à l'énergie dès l'enfance par le biais de l'école. Les médias jouent aussi un rôle dans ce domaine. Très souvent, les experts formulent des critiques à leur rencontre au sujet de la qualité des informations transmises.

Malgré le fait qu'il soit difficile de faire baisser la consommation d'énergie, un certain optimisme s'exprime dans la plupart des interviews, découlant du constat que les citoyens ont aujourd'hui peut-être plus conscience que par le passé des problèmes énergétiques. Mais tous les experts ne sont pas de cet avis. En outre, on retrouve également l'idée que contrairement au passé, le domaine de l'énergie n'est plus réservé aux seuls spécialistes du domaine, mais de nombreux autres acteurs, comme les régies immobilières, y jouent un rôle déterminant.

### **Transmission et déperdition des connaissances**

La majorité des intervenants, indépendamment de leur domaine d'expertise spécifique, relèvent un processus d'oubli progressif des connaissances et des faits depuis le premier choc pétrolier jusqu'à nos jours. Des événements, même importants, s'estompent progressivement de la mémoire collective. Certains experts mentionnent en particulier l'accident de Fukushima de 2011, constatant que cette catastrophe s'est largement effacée de la mémoire collective en seulement quelques années.

Ce processus d'oubli s'observe aussi dans les milieux scientifiques et techniques, qui ne tiennent pas compte des recherches ou projets passés, à l'instar des programmes d'impulsions des années 1980. Ou qui ne communiquent pas, ou peu, entre spécialités et disciplines différentes, contribuant ainsi à la déperdition de certaines connaissances. Les personnes interviewées mentionnent également des difficultés de transmission d'informations et d'expériences entre collectivités publiques, par exemple entre administrations cantonales. Par ailleurs, les experts du nucléaire s'inquiètent du fait que les connaissances et les compétences dans le domaine se perdent, cette filière de formation attirant de moins en moins de candidats.

Néanmoins, quelques-unes des personnes interviewées considèrent que, par le passé, les échanges entre experts et la transmission de connaissances se déroulaient de manière plus efficace.

Une autre explication à ce phénomène d'oubli des connaissances passées réside peut-être dans la spécialisation croissante des savoirs. La présence de lobbies, dans certains domaines, peut constituer une autre cause. Une explication complémentaire pointe également la culture de l'immédiateté qui caractérise notre société actuelle. Enfin, les experts relèvent l'importance du progrès technique dans les différents domaines de l'énergie au cours de la période étudiée. Dans ce contexte, il ne s'agit pas de déperdition, mais d'évolution du système technico-économique qui se concrétise par des innovations successives.

### **Perception de la dynamique énergétique actuelle**

Les personnes interviewées considérant la Stratégie énergétique 2050 (SE 2050) comme réalisable et allant dans la bonne direction sont principalement

celles qui ont fait des recherches dans le domaine du solaire ou qui sont issues du domaine du bâtiment. Cependant, des critiques à son encontre sont très souvent émises, même par ceux qui demeurent convaincus de sa pertinence et de sa faisabilité. D'ailleurs, ces derniers proposent des solutions pratiques afin de l'améliorer. Les critiques concernent surtout le temps à disposition pour la mise en place de la SE 2050, considéré comme trop court, le problème du stockage à grande échelle des énergies renouvelables, ainsi que les incertitudes d'une telle stratégie en termes de résultats et de coûts. Nombreux sont également les experts de domaines différents qui mentionnent l'imprévisibilité des scénarios énergétiques sur le long terme. En effet, ceux-ci peuvent être perturbés par des facteurs d'ordre géopolitique, technologique ou encore économique. Pour une minorité des personnes interviewées, principalement issues du domaine nucléaire, la SE 2050, est perçue comme imprécise, pas assez concrète, et difficilement réalisable avec les moyens actuels.

Afin d'accélérer la réalisation des objectifs fixés par la SE 2050, certains experts se prononcent en faveur d'une politique de taxation. Pour certains, seule une augmentation du prix des agents énergétiques peut vraiment modifier le comportement de la population en matière d'économies d'énergie. Les lobbies nucléaires ou pétroliers sont aussi cités comme des facteurs bloquant la transition énergétique en cours. On pourrait expliquer ainsi, par exemple, le peu de progrès faits dans le domaine de la mobilité alternative (non dépendante des carburants fossiles).

Néanmoins, toutes les personnes interviewées, qu'elles soient optimistes ou pas en ce qui concerne la réalisation de la SE 2050, s'accordent à dire que la population n'est pas suffisamment informée en matière d'énergie. À leur avis, une politique plus résolue, et une meilleure coordination entre les différents acteurs de la transition énergétique, sont nécessaires. Plusieurs des experts s'inquiètent également des risques de faillite de certaines entreprises électriques et plus généralement de la fragilisation des acteurs du marché de l'électricité, dans un contexte de libéralisation progressive du marché et des choix politiques faits dans les pays voisins.

## **Conclusion**

Il ressort clairement des témoignages esquissés ci-dessus que la transition énergétique, telle qu'incarquée en Suisse par la Stratégie énergétique 2050 du Conseil fédéral, ne rencontre pas une adhésion sans réserve chez les experts actifs dans le domaine au cours des décennies (1970-1990), période durant laquelle s'est progressivement constituée la dynamique énergétique actuelle. Cela dit, la plupart soulignent le rôle crucial des citoyens dans ce processus, en insistant sur l'importance de sensibiliser davantage la population, et ceci dès l'âge scolaire, pour favoriser l'adoption de nouveaux comportements en matière de consommation et d'économies d'énergie.

Par ailleurs, les experts favorables aux nouvelles énergies renouvelables trouvent souvent la Stratégie énergétique 2050 du Conseil fédéral trop timorée et pas assez concrète. D'autres, à l'inverse, notamment les experts favorables au maintien d'une filière nucléaire, la considèrent comme peu crédible, voire potentiellement dangereuse pour l'avenir du pays et de sa prospérité. La problématique de la déperdition des connaissances, bien que reconnue par l'ensemble des personnes interviewées, ne semble pas constituer un enjeu majeur, par rapport à d'autres paramètres du contexte énergétique suisse considérés comme prioritaires, en particulier les incertitudes liées à l'évolution du marché de l'électricité au sein de l'Union européenne, dont la Suisse dépend étroitement sans toutefois en faire formellement partie.

En Suisse comme ailleurs, tout au long des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles, se procurer suffisamment d'énergie, à des coûts permettant le développement de l'économie et le bon fonctionnement de la société, a constitué un défi de taille. L'absence d'énergies fossiles aisément exploitables dans le sous-sol helvétique (charbon, pétrole, gaz naturel) a posé un problème constant d'indépendance énergétique, exacerbé en temps de guerre et de crises politiques internationales. Le contexte géostratégique, les contraintes politiques et le problème des prix ont ainsi marqué l'évolution du système énergétique suisse dans la durée, et vont certainement continuer à le faire.

Durant les dernières décennies du XX<sup>e</sup> siècle, la question énergétique s'est encore complexifiée avec l'émergence de la dimension environnementale, incarnée notamment par les mouvements écologistes, créant une tension croissante entre production et consommation d'énergie d'une part, et préservation de l'environnement d'autre part. C'est à cette dernière période (début des années 1970 - fin des années 1990) que s'intéresse ce projet de recherche Volteface, afin de replacer dans une perspective historique la transition énergétique actuelle, qui n'est ni la première ni certainement la dernière. L'exercice ne va pas de soi, comme le relève Yves Bouvier : « Interroger la place des transitions énergétiques dans l'histoire est, pour l'historien, une authentique gageure, loin des parcours en terrain connu. »<sup>5</sup>

Dans cette perspective, la notion même de « transition énergétique », que nous utilisons ici dans son sens premier de transformation d'un système énergétique<sup>6</sup>, mériterait un examen critique approfondi, au-delà de la rhétorique en vogue depuis quelques années. Forgé dans les années 1970 suite

5 Yves Bouvier, « Les transitions énergétiques dans l'histoire, entre succession des techniques et sédimentation des enjeux », in Yves Bouvier (dir.), *Les défis énergétiques du XXI<sup>e</sup> siècle. Transition, concurrence et efficacité au prisme des sciences humaines*, Bruxelles [etc.], P. Lang, 2012, pp. 23-36 (ici p. 23).

6 Vaclav Smil, *Energy Transitions: History, Requirements, Prospects*, Santa Barbara, Praeger, 2010, p. VII.

au premier choc pétrolier, le concept «recouvre des enjeux essentiellement environnementaux»<sup>7</sup>. En Europe, la première occurrence du terme se trouve dans le titre d'un recueil de prévisions et de propositions scientifiques élaborées par l'institut de recherche allemand Öko-Institut<sup>8</sup> – association d'utilité publique créée dans le prolongement du mouvement antinucléaire et des partis verts – qui publie en 1980 un livre blanc intitulé *Energie-Wende: Wachstum und Wohlstand ohne Erdöl und Uran. Ein Alternativ-Bericht*<sup>9</sup>. Dès lors, la notion de transition s'est progressivement imposée comme terme de référence pour les politiques énergétiques nationales<sup>10</sup>.

Enfin, on peut relever que les experts interviewés dans le cadre de ce projet ne font pas référence à certains enjeux socio-politiques de l'actuelle transition énergétique, ce qui contraste singulièrement avec les débats en cours dans des pays voisins comme la France : en particulier, la situation économique difficile d'un nombre croissant de foyers qui ne parviennent plus à payer leurs factures (précarité énergétique<sup>11</sup>), ou encore les enjeux de pouvoir «doux» exercé sur les citoyens-consommateurs incités à changer leurs conduites<sup>12</sup>.

7 Cédric Humair, «Les transitions énergétiques en Suisse aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles : comprendre les spécificités d'un petit pays industrialisé», communication lors du Colloque international *Mobiliser et dépenser l'énergie, de l'Antiquité à nos jours*, Université de Bordeaux Montaigne, 8-10 septembre 2016, 13 pages (ici p. 1).

8 Voir par ex. : Benjamin Dessus, «La transition énergétique : pourquoi, pour qui et comment ?», *Les Possibles*, n° 3, 2014, pp. 1-5 (ici p. 1).

9 Florentin Krause, Hartmut Bossel, Karl-Friedrich Müller-Reissmann, *Energie-Wende: Wachstum und Wohlstand ohne Erdöl und Uran. Ein Alternativ-Bericht*, Frankfurt am Main, S. Fischer, 1980.

10 Une histoire de la notion de transition énergétique et de son essor depuis les années 1980, tant aux échelles nationales qu'au sein des institutions internationales, reste à écrire. Pour une perspective critique, voir notamment : Sylvain Di Manno, «La transition énergétique, entre histoire politique et politique de l'histoire», communication lors de l'Ecole thématique de l'Institut francilien recherche innovation société de 2014 sur *La transition comme question politique et objet de recherche pour les SHS*, Florence (Italie), 25 septembre 2014, pp. 1-19 (ici pp. 1-6).

11 Joseph Cacciari, «Les guichets de la misère énergétique. Le traitement social des impayés d'énergie des ménages comme mode de production, de tri et de moralisation des «consommateurs» à l'ère de la transition énergétique», *Sociétés contemporaines*, 2017/1 (N° 105), pp. 53-78.

12 Sophie Dubuisson Quellier (sous la direction de) : *Gouverner les conduites*, Paris, Presses de la Fondation nationale des sciences politiques, 2016.

## Bibliographie sélective

- BELTZ, Gérard (1996), *Histoire de la politique de l'énergie en Suisse (1874-1990)*. Discussion paper, mai 1996.
- BOUVIER, Yves (dir.) (2012), *Les défis énergétiques du XXI<sup>e</sup> siècle. Transition, concurrence et efficacité au prisme des sciences humaines*, Bruxelles, P.I.E Peter Lang S.A.
- CACCIARI, Joseph (2017), « Les guichets de la misère énergétique. Le traitement social des impayés d'énergie des ménages comme mode de production, de tri et de moralisation des « consommateurs » à l'ère de la transition énergétique », *Sociétés contemporaines*, 2017/1 (N° 105), pp. 53-78.
- DELAY, Béatrice (2006), « La transmission des savoirs dans l'entreprise. Construire des espaces de coopération entre les générations au travail », *Informations sociales*, 2006/6, pp. 66-77.
- DELAY, Béatrice, HUYEZ-LEVRAT, Guillaume (2006), « Le transfert d'expérience est-il possible dans les relations intergénérationnelles ? », *Sociologies pratiques*, 2006/1, pp. 37-50.
- DESSUS, Benjamin (2014), « La transition énergétique : pourquoi, pour qui et comment ? », *Les Possibles*, n° 3, 2014, pp. 1-5.
- DUBUISSON, Quellier Sophie (sous la direction de) (2016), *Gouverner les conduites*, Paris, Presses de la Fondation nationale des sciences politiques.
- DI MANNO, Sylvain (2014), « La transition énergétique, entre histoire politique et politique de l'histoire », communication lors de l'École thématique de l'Institut francilien recherche innovation société de 2014 sur *La transition comme question politique et objet de recherche pour les SHS*, Florence (Italie), 25 septembre 2014, pp. 1-19.
- GROSS, Matthias, MCGOEY, Linsey (eds) (2015), *Routledge international handbook of ignorance studies*, London, Routledge.
- HEINI GRÄNICHNER, W. H. (Hrsg.) (1997), *NEFF 1977-97: Förderung der Energieforschung*, Zürich, vdf-Hochschulverlag.
- HUMAIR, Cédric (2013), « Énergie et transport au XIX<sup>e</sup> siècle. Analyse du cas suisse », *Traverse: revue d'histoire*, 2013/3, pp. 496-2.
- HUMAIR, Cédric (2016), « Les transitions énergétiques en Suisse aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles : comprendre les spécificités d'un petit pays industrialisé », communication lors du Colloque international *Mobiliser et dépenser l'énergie, de l'Antiquité à nos jours*, Université de Bordeaux Montaigne, 8-10 septembre 2016
- KANDER, Astrid, MALANIMA, Paolo, WARDE, Paul (2013), *Power to the People. Energy in Europe over the last five centuries*, Princeton; Oxford, Princeton University Press.
- KRAUSE, Florentin, BOSSEL, Hartmut, MÜLLER-REISSMANN, Karl-Friedrich (1980), *Energie-Wende: Wachstum und Wohlstand ohne Erdöl und Uran. Ein Alternativ-Bericht*, Frankfurt am Main, S. Fischer.
- KUPPER, Patrick, PALLUA, Irene (2016), *Energieregime in der Schweiz seit 1800*, Bern, BFE.

- MITTELSTRASS, Jürgen (2010), «The Loss of Knowledge in the Information Age», in: De Corte Erik, Fenstad J. E. (éd.), in *From Information to Knowledge; from Knowledge to Wisdom*, London, Portland Press, pp. 19-23.
- OFFICE FÉDÉRAL DE L'ÉNERGIE (éd.) (1981), *Économie énergétique suisse 1930-1980*, Bern, Bundesamt für Energiewirtschaft.
- PROCTOR, Robert (2008), *Agnotology: the making and unmaking of ignorance*, Stanford, Stanford University Press.
- ROMERIO, Franco (2007), *Les controverses de l'énergie: fossile, hydroélectrique, nucléaire, renouvelable*, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes.
- SMIL Vaclav (2010), *Energy Transitions. History, Requirements, Prospects*, Santa Barbara, Praeger
- VUILLE, François, FAVRAT, Daniel, ERKMAN, Suren (2015), *Comprendre la transition énergétique: 100 questions brûlantes, 100 réponses la tête froide*, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes.
- «Past and Prospective Energy Transitions – Insights from History», *Energy Policy*, 50, 2012
- «Énergies», *Revue historique vaudoise*, 124, 2016 (dossier spécial)



**L'ÉNERGIE COMME PROBLÈME.  
POLITIQUE DES COMPTEURS INTELLIGENTS ET JUSTICE SOCIALE.**

*Olivier Voirol*

Avec la « transition énergétique », les sociétés contemporaines sont appelées à passer d'un modèle énergétique basé sur les énergies fossiles non-renouvelables à un modèle basé sur des énergies renouvelables – à faible intensité carbone et plus « efficace » sur le plan énergétique. On le sait, l'énergie n'est pas un secteur d'activité parmi d'autres, elle constitue un soubassement essentiel dont dépendent un grand nombre d'activités au sein des sociétés actuelles. Autant dire que la reconfiguration d'un modèle énergétique est loin d'être une mince affaire, qui ne concernerait que quelques spécialistes épars. Elle questionne un grand nombre d'activités en touchant notamment aux domaines économique, social, technique, culturel, juridique ; en outre, elle engage, sans doute à un niveau inédit, des innovations technologiques et des systèmes techniques complexes. Et c'est au cœur des activités les plus ordinaires qu'elle se joue, des gestes les plus élémentaires du quotidien (cuisiner, se chauffer, utiliser des supports numériques, etc.) jusqu'aux dimensions géopolitiques brassant de gros intérêts économiques – avec, en Suisse, par exemple, le projet de diminuer la dépendance en approvisionnement à l'égard des autres pays, et de renforcer « souveraineté » et « sécurité » énergétiques. Sous cet angle stratégique-économique, la transition énergétique sert de tremplin au développement d'un secteur industriel compétitif tourné vers les solutions technologiques à faible intensité carbone.

En conséquence, une des difficultés de la recherche sur la transition énergétique est de parvenir à analyser ces enjeux, qui sont tous liés les uns aux autres, en optant pour un angle particulier permettant de mener une étude précise sans oblitérer ces relations et sans réduire cette complexité. Ne pas perdre de vue les enjeux du « tout » de cette transition et de ses diverses implications, tout en se penchant sur l'analyse méticuleuse de « parties » spécifiées de ce tout, tel est un des principaux défis. C'est, on le verra, ce

qui dans l'enquête<sup>1</sup> menée sur ces questions a motivé le choix d'analyser l'introduction des compteurs intelligents (*smartmeters*) en s'intéressant entre autres aux questions normatives qu'il soulève.

Avant toute chose, la transition énergétique doit être vue comme un acte politique impliquant une action volontaire et réfléchie aspirant au changement des habitudes énergétiques, allant des manières de produire, de consommer et de distribuer l'énergie. Cette transition suppose une intervention sur des configurations sociales portées par des habitudes collectives, et elle ne peut se faire sans un processus de *problématisation*. La problématisation renvoie à une manière de « faire problème », de rassembler les moyens de questionner ces « problèmes », de les reconfigurer et d'apporter d'autres réponses aux questions qui se posent. La transition énergétique est donc inséparable d'une problématisation impliquant une série d'acteurs, d'institutions, d'instruments, affairés autour de la configuration et la résolution d'un « problème » pratique et technique relatif à la question de l'énergie, et une volonté d'apporter une solution aux besoins énergétiques à faible impact environnemental.

Si la transition énergétique fait problème, la question est de savoir comment elle est problématisée. Ce qui implique de partir de processus effectifs et de situations pratiques, de savoir par quels procédés, au sein de quels cadres pratiques et techniques elle est problématisée ? Il s'agit en outre de savoir à partir de quels horizons sémantiques et normatifs, de quels principes de justice les acteurs impliqués la problématisent. Dans les politiques liées à la transition énergétique sont mobilisés des critères de « justice environnementale », à savoir des façons de prendre en compte le facteur « environnement » et de lui faire une place. Mais comment ces critères opèrent-ils, à quels moments, et en rapport à quels cadres ? Surtout, il s'agit de s'interroger sur la manière dont ces critères entrent en relation avec d'autres critères institutionnalisés dans les sociétés modernes, celui notamment de la *justice sociale*, avec lequel il semble souvent se trouver en porte-à-faux. La justice sociale est un principe normatif d'orientation pratique selon lequel tous les acteurs sont dignes d'une même considération, d'une même aptitude à la définition des orientations communes, et d'un égal traitement dans la mise

---

1 Effectuée dans le cadre du projet Volteface (Unil, Romande Énergie et Canton de Vaud) sur la transition énergétique, la recherche a été menée à l'Unil entre 2015 et 2016 par un groupe de chercheurs incluant Jean Chamel et Jonas Schnyder, sous la responsabilité d'Olivier Voirol. Dans cette recherche, une dizaine d'entretiens ont été réalisés, cinq avec des membres du personnel de la Romande Énergie, deux avec d'autres professionnels de l'énergie électrique et trois avec des représentants d'associations (FRC, ASLOCA, ARA). À cela s'ajoutent deux journées d'observation sur le terrain avec des techniciens de la Romande Énergie ainsi que plusieurs échanges avec des spécialistes du domaine de l'énergie et des réseaux intelligents.

en œuvre d'une politique – en ce qui nous concerne ici, d'une innovation technologique. Comment un tel critère entre-t-il en jeu dans la transformation des outils de mesure des flux énergétiques opérée au nom de la transition énergétique ?

## Les compteurs intelligents

L'entrée privilégiée dans l'étude de cette problématisation est une innovation technologique relative à la mesure des flux d'énergie, les compteurs intelligents (*Smart meters*). En tant qu'innovation technologique bouleversant les manières de mesurer la consommation d'énergie, grâce au numérique, l'introduction des compteurs intelligents semble faire d'emblée problème pour une série d'acteurs concernés. Tout d'abord, elle fait problème sur le plan *technique* pour les ingénieurs puisque ces compteurs posent des difficultés techniques relatives à leur fonctionnement et leur mise en réseau. Une des questions qui se pose concerne par exemple la mise en place d'un système intelligent de comptage de l'énergie, mais aussi la fiabilité de la mesure des flux énergétiques. Ensuite, le compteur intelligent fait problème sur le plan *juridique*, puisqu'il entre en conflit avec les réglementations existantes et que son introduction suppose un changement des cadres établis et l'élaboration de nouveaux cadres juridiques. Pour ne citer qu'un exemple, les cadres juridiques de protection des données personnelles rendent impossible d'introduire tels quels des compteurs intelligents. Enfin, l'introduction des compteurs intelligents fait problème pour les *consommateurs* qui, à travers la voix des associations porteuses de leurs intérêts, témoignent de soucis relatifs au coût de l'énergie, au financement de ces infrastructures numériques, ou encore à la protection des données personnelles des consommateurs. Par conséquent, l'introduction de ces compteurs intelligents fait problème à différents niveaux, soulevant parfois des controverses publiques autour desquelles différents acteurs prennent position.

Si l'implémentation de ces compteurs fait problème, c'est pour plusieurs raisons, notamment parce qu'elle se situe à l'entrecroisement de plusieurs changements de fond s'opérant dans le domaine de l'énergie. Elle « agglomère » en quelque sorte ces différentes tensions.

1. Le premier de ces changements a trait aux *aspects* économiques du secteur de l'énergie qui, d'un domaine structuré par l'État et des structures nationales, a été affecté par des processus de privatisation et par l'introduction de mécanismes de marché. En étant associées au secteur public, la production et la distribution de l'énergie électrique a été longtemps structurées par un cadre non concurrentiel garantissant des bas prix, à l'aune de principes affirmés d'intégration et de justice sociale (cf. dans certains pays l'idée

d'un accès de l'énergie à tou.te.s, de la « précarité énergétique », etc.). Un tel cadre assure une stabilité et garantit des bases sûres de fonctionnement de la production autant que de la distribution énergétiques. Aussi, dans un tel contexte, la question énergétique est régulée par le politique et s'inscrit dans le cadre de structures administrant le « problème énergétique » de manière institutionnalisée.

Avec l'ouverture du marché, ce cadre est remis en cause et la question de l'énergie apparaît comme un « problème » qui doit être traité dans des cadres différents. Selon l'idée du marché, en effet, son prix, ses fluctuations, sont par principe soumis aux choix des usagers et aux fluctuations de l'offre et de la demande – même si, dans les faits, ce domaine, se situe bien souvent aux antipodes des mécanismes du marché. Avec l'ouverture du marché, cependant, la question de l'énergie ne va plus de soi, elle fait problème de manière nouvelle. Ce qui implique la « fabrication » d'un usager susceptible de s'informer sur les prix, sur les différents fournisseurs d'énergie, sur les types d'énergies à disposition, etc. Ce consommateur modèle est incité à investir dans les énergies « vertes », à s'impliquer pour devenir un consommateur d'énergie informé et réfléchi.

2. À ce premier aspect relatif à la déstructuration du secteur énergétique s'ajoute le rôle accru du *numérique* et des *technologies de l'information et de la communication* dans ce secteur, en particulier celui des technologies intelligentes de mise en réseau. Il est désormais possible de mettre en place des systèmes permettant de relier en instantané les cycles de production, consommation et distribution énergétiques. Il faut savoir qu'un des traits spécifiques de la production énergétique est qu'elle est marquée par de fortes contraintes de production, par de gros effets d'hystérésis, si bien qu'un ajustement de la production en *just in time* à la consommation est jusqu'ici impossible. Les réseaux intelligents impliquent la mise sur pieds de systèmes d'information reliant simultanément les producteurs aux consommateurs ce qui permet d'envisager la possibilité d'un ajustement en temps réel de la production d'énergie à la consommation effective et à ses fluctuations. Dans le contexte de la marchandisation des processus énergétiques, décrit précédemment, cela permet d'établir des barèmes de prix ajustés aux fluctuations de la demande – en appliquant la maxime « néolibérale » selon laquelle le prix des biens est fixé, non pas en fonction de critères objectifs (relatifs aux coûts de production), mais en rapport à la désirabilité des agents sur le marché. Dès lors, l'innovation technique introduite par les compteurs intelligents apparaît comme étant inséparable d'une marchandisation accrue du secteur. La mise en réseau suppose donc l'établissement d'un flux informationnel quasi instantané entre producteurs et les consommateurs (ce qui est loin d'être possible avec les compteurs électromagnétiques). À ce processus

de mise en réseau s'ajoute l'idée - ou le projet, car il est encore irréalisable à l'heure actuelle - d'établir un flux quasi instantané entre les pôles, en vue de faire des consommateurs équipés (par exemple en installations photovoltaïques privées) des producteurs d'énergie. En mettant sur le réseau une part d'énergie produite par des équipements privés, même restreints, des petits producteurs d'énergie (renouvelable, solaire ou autres) sont susceptibles de faire leur apparition et de venir à leur tour nourrir le réseau.

Si ce projet est encore balbutiant à l'heure actuelle, il joue un rôle important dans l'activation d'un imaginaire du marché et dans la formation d'un idéal de la micro-production et de la consommation responsables. Cet imaginaire marque d'ailleurs l'idée de la transition énergétique : celui de petits producteurs d'énergies renouvelables capables de se coordonner au réseau grâce aux technologies intelligentes, en contribuant par leurs « parts » spécifiques. Une telle mise en réseau suppose une capacité de traçage et une fabrication de données exploitables par les acteurs impliqués - d'où les problèmes liés à cette question, en termes de protection des données, de propriété de ces dernières, de leur exploitation, tout cela étant pourtant lié aux questions du *Big data*.

3. C'est ici qu'on touche au troisième aspect contextuel dans lequel la question des compteurs intelligents et les controverses liées à ces derniers jouent un rôle clé. En effet, ces changements s'inscrivent dans le cadre d'un ensemble de déplacements et de redéfinitions sous l'angle de la réforme des habitudes énergétiques, sans laquelle une « transition énergétique » reste impensable. Sous l'effet des transformations climatiques, des dégâts engendrés par la consommation d'énergies fossiles, menacées d'épuisement, et sous l'effet conjugué d'une critique sociale-écologique décidée s'en prenant à un mode de vie énergétique générant un rapport injuste à l'environnement (réduction de la nature à une simple « ressource » en vue de son exploitation systématique, etc.) -, une attitude éthico-politique face à l'environnement n'a cessé de gagner en importance au cours des dernières années. Elle implique une réforme de soi dans ses habitudes énergétiques, de son mode de vie et de sa consommation, ayant le souci de se départir d'un modèle énergivore au profit de pratiques énergétiques plus « éthiques », sensibles à la dégradation de l'environnement. Si ces habitudes relatives à l'environnement peuvent être revendiquées par certains individus, elles sont aussi de plus en plus des exigences, sinon des injonctions, ordonnées par un ensemble d'acteurs institutionnels appelant à une réduction significative des dépenses énergétiques. Dans ce contexte, les technologies intelligentes apparaissent comme des supports idéaux pour permettre aux consommateurs de prendre conscience de leurs habitudes énergétiques, de leurs modes de consommation, comme de leurs excès de dépendance ; cela

leur donnerait des outils précis de « réforme » de leurs habitudes, dans leur habitat et leur environnement.

### Une pluralité de registres normatifs

C'est dans ce contexte assez alambiqué et aux multiples facettes qu'il convient de penser la transition énergétique dans le cadre de laquelle s'inscrit l'introduction des compteurs intelligents. Un élément patent dont témoigne l'enquête menée sur les modes de problématisation de ces compteurs par différents acteurs impliqués, est la superposition des registres normatifs relatifs aux aspects engagés (économique, technologique, écologique) dans cette transition. On assiste en effet au déploiement de registres normatifs spécifiques selon que l'on se situe dans un cadre ou un autre, registre ayant chacun leurs critères et leurs modes de déploiement. Ainsi, dans le registre économique, ce qui joue avant tout comme critère régulateur est le principe d'efficacité et de rentabilité – économie des coûts, exigence de survaleur et de marges bénéficiaires, etc. À l'inverse, ce qui fait foi dans le registre *technologique*, ce n'est pas l'efficacité et la survaleur mais l'efficacité pratique, la capacité à fonctionner et à résoudre des problèmes, mais aussi la modernité informationnelle d'outils appelés à contribuer à une réforme des usages énergétiques (par exemple en accroissant la réflexivité des usagers). Enfin, dans le registre écologique, le critère normatif clé est celui du rapport juste à l'environnement considéré comme un élément fini et destructible dont dépend pour une bonne part l'existence humaine.

La mise en évidence de cette pluralité de registres normatifs avec leurs logiques et leurs principes propres permet de mettre au jour certaines tensions normatives et pratiques qui traversent la transition énergétique. Un des éléments qui ressort de l'enquête menée sur les modes de problématisation des compteurs intelligents est en effet l'*entremêlement des registres normatifs*, voire la confusion, qui ressort dans plusieurs argumentations liées à ces transformations. On parlera d'entremêlement ou de confusion des registres normatifs lorsque la réalisation d'objectifs inscrits dans un registre spécifique sont justifiés en recourant aux critères normatifs d'un autre registre. Ainsi on assiste par exemple, à un tel entremêlement de registres normatifs lorsque la réalisation de l'efficacité économique (en termes d'économie et de marges bénéficiaires) est justifiée par le recours au critère technologique. L'objectif économique est alors présenté de telle sorte que le critère justifiant les transformations est non pas celui de l'efficacité économique mais celui de la modernisation technologique et de l'efficacité informationnelle. Dans ce cas, le changement est justifié par le recours à un principe normatif différent du cadre dans lequel le changement est opéré. Pour prendre un autre exemple, on assiste à une confusion entre registre écologique et registre

économiques lorsque la réalisation de ces mêmes objectifs économiques est justifiée par le critère écologique visant l'établissement d'un rapport plus juste à l'environnement. On assiste à une confusion similaire lorsque la réalisation des objectifs écologiques de « justice environnementale » est renvoyée au registre économique - en stipulant par exemple que la réforme des habitudes énergétiques est motivée par un comportement économique (on réduit sa consommation énergétique pour minimiser ses coûts en énergie). Un tel argument économique a pour effet d'encourager une augmentation des prix de l'énergie et répond, de ce fait, aux critères de profit propres au registre économique et non pas aux critères environnementaux.

Il est frappant de constater combien la problématisation de la transition énergétique par les acteurs impliqués donne lieu à ces entremêlements normatifs, au point qu'il est souvent difficile de savoir dans quel registre se situent des activités. On peut comprendre comment cette confusion entre différents registres s'est installée, en procédant à une généalogie du « problème énergétique » et des critiques qu'il a générées. Il n'en demeure pas moins que cette confusion normative tiraille la transition énergétique entre des pôles normatifs distincts, ce qui participe à son illisibilité pour quiconque cherche à s'orienter dans ces arguments. Pire, cette confusion peut aller jusqu'à susciter de la méfiance en donnant l'impression que des enjeux écologistes louables portant sur une réforme écologique nécessaire, dissimulent des intentions servant des intérêts d'ordre économique. Sans doute cette confusion est-elle devenue un obstacle redoutable à la réalisation effective de cette transition à l'heure actuelle.

## **Un oubli de la justice sociale**

Un autre point décisif qui accompagne cette confusion normative, et qui peut tout autant faire obstacle à cette transition, est la manière dont les questions relatives à la justice sociale tendent à passer à la trappe, voire à être oblitérées. Toutes les transformations évoquées jusqu'ici, au sein de ces différents domaines, soulèvent à leur manière des questions relatives à la justice sociale. Il est cependant frappant de constater combien les problématiques développées à propos des compteurs intelligents font l'impasse sur cette question. Un exemple est celui du paiement du surcoût généré par le remplacement de l'actuel parc de compteurs électro-magnétiques au profit du numérique, que les fournisseurs d'énergie entendent faire assumer aux consommateurs via le « timbre » (coûts liés au réseau de distribution), alors que l'intérêt pour ces derniers n'a rien d'évident. Cela a été bien perçu par les associations de défense de consommateurs dont l'attention porte en particulier sur la répartition des coûts de ce renouvellement entre consommateurs et fournisseurs d'énergie.

Un autre exemple d'oblitération de la justice sociale porte sur la gestion des litiges en cas de non-paiement des factures d'électricité par les usagers. Actuellement, en cas de retard de paiement, des procédures précises sont suivies par les services commerciaux, avec des rappels, des avertissements et des sommations. Un système automatisé de gestion des paiements adresse un rappel aux retardataires, puis un second en cas de non-réaction, et finalement un ordre de coupure avec une date butoir. Cet ordre est exécuté manuellement par un technicien, qui dispose d'un mois pour mettre à exécution la menace. Le technicien doit alors se rendre au domicile des mauvais payeurs et débrancher manuellement le service (dans des conditions parfois difficiles, en étant accompagné d'un huissier et d'un policier). Étant donné que, jusqu'à cette étape, le contact avec le client est géré par un système automatisé, le technicien est en quelque sorte le seul opérateur humain dans une chaîne de décisions morales déléguées au système informatique. Le technicien se rend sur les lieux et entre en contact avec la personne, il peut juger de visu et par lui-même de la situation socio-économique en question. De ce fait, il est à même de construire un jugement informé sur cette situation et sur les choix opérés, en introduisant des critères moraux. Selon les situations, le vécu des personnes concernées, les situations de pauvreté, d'absence d'informations, ou d'autres raisons encore, il peut opérer des choix certes limités mais dont la portée n'est pas des moindre (parler à une vieille dame isolée ayant omis de payer, rappeler des étourdis, etc.). En quelque sorte, il est le seul chaînon humain et l'unique opérateur moral dans le traitement du litige et il peut juger d'une action adéquate selon les situations et les personnes en face de lui. La seule marge de manœuvre subsistante semble être le moment d'exécution de la coupure entre le premier ou le trente du mois : c'est le technicien qui décide de mettre à exécution dans l'immédiat ou de temporiser en fonction des situations.

Aussi surprenant que cela soit, dans cette chaîne du litige, les « agents » techniques sont donc les seuls à être en contact direct avec les clients retardataires ou réfractaires, et les seuls à être en mesure d'opérer un choix moral informé par une situation d'existence et une dimension pratique. Or l'introduction des systèmes de comptage intelligent a justement pour effet de supprimer ce dernier chaînon moral, en substituant les techniciens par un système automatisé opérant à distance et sans appréciation des situations d'existence. Les compteurs intelligents permettent en effet de traiter ces cas à distance, sans opération manuelle de coupure par des techniciens en chair et en os. Ils permettent donc de couper l'énergie en faisant fi de toute sensibilité aux situations réelles. Aussi les compteurs intelligents apparaissent-ils comme les opérateurs de la suppression des derniers « agents moraux » susceptibles de poser des questions de justice sociale dans la chaîne du litige. Par conséquent, ils apparaissent sur ce point comme des outils d'oblité-

ration morale et de la justice sociale, encourageant des rapports distancés exclusivement médiatisés par les dispositifs numériques.

Si l'on considère les deux processus décrits ci-dessus, à savoir la *confusion normative* et l'*oubli de la justice sociale*, à partir de notre analyse des modes de problématisation de la transition énergétique, on obtient un tableau de la transition énergétique assez problématique et particulièrement illisible au regard de l'espace public. Si cette transition devait se faire dans ces termes, à savoir dans cette confusion normative confinant à des postures purement idéologiques, et à l'oubli de la justice sociale, il est fort à parier qu'elle ne se fasse pas; en tout cas, pas en renforçant les visées de justice environnementale et sociale. Sans doute n'y a-t-il pas pire processus que cette confusion et cet oubli, pour une transition exigeant des efforts considérables, pour rendre inefficace toute possibilité réelle de réaliser cette transition dans un sens juste et démocratique, en étant portée par des individus réfléchis – non réduits à des atomes économiques –, bref, une transition énergétique « par le bas », non imposée par des visées de rentabilité accrue sur le plan économique et technologique. À mes yeux, cette confusion des registres normatifs et cette oblitération de la justice sociale ont en effet des conséquences catastrophiques sur le projet de la transition énergétique. Mais, on le verra, toute alternative n'est pas bouchée d'emblée, et c'est à esquisser quelques traits de cette dernière que seront consacrées les propositions qui suivent.

## L'énergie du public

Ce qui fait manifestement défaut dans les problématizations de la transition énergétique, c'est une conception *sociale*, engageant un « public concerné » capable de prendre en charge ces questions, de se constituer en acteur politique apte à intervenir de manière effective. Il manque à l'énergie, l'énergie du public. Pour ce faire, sans doute conviendrait-il de concevoir autrement la transition énergétique, en pensant le rôle du public et l'idée de la coopération sociale dans ce processus dont les conséquences sociales sont considérables. L'idée du public n'est pas celle du marché, envisagé à partir du registre économique; elle n'est pas celle d'une réunion de consommateurs opérant des choix exclusivement stratégiques. Elle ne se confond pas non plus avec la sphère étatique structurée par la politique institutionnelle; le public se situe en marge de l'État, il est susceptible de s'imposer avec force sur l'un ou l'autre de ces domaines lorsqu'il se constitue et se « politise ».

L'idée du public et de la coopération sociale n'est pas seulement importante en vertu de cette dimension proprement politique, mais aussi en ce qu'elle permet de penser autrement les liens entre les activités individuelles dans la transition énergétique. Un exemple de cette « énergie du public » encore insuffisamment considérée peut être pris dans le fonctionnement des

projets pilotes de maîtrise de la demande d'électricité, qui visent à produire des effets sur les habitudes de consommation des usagers en pariant sur une évolution vertueuse des utilisateurs mieux informés sur leurs dépenses réelles. Menés à échelle réduite dans des ensembles résidentiels, ils mettent à l'épreuve des systèmes intelligents de comptage des dépenses énergétiques, permettant une visualisation et une représentation dynamiques de leurs consommations. Les usagers impliqués dans ces expérimentations peuvent alors opérer un retour réflexif sur leurs pratiques énergétiques. Diverses expériences pilotes ont montré combien l'effet des outils de mesure de la consommation d'énergie grâce aux compteurs intelligents, reste très limité sur le moyen terme, notamment en raison des processus d'habitation. S'ils occasionnent dans un premier temps une réduction importante de la consommation énergétique d'un ménage, une fois passé l'effet de nouveauté lié à l'expérimentation, le dispositif perd son intérêt aux yeux des usagers. La rencontre des usagers avec leurs traces de consommation ne semble donc pas produire les effets escomptés par l'introduction des compteurs.

Une des difficultés relatives aux efforts énergétiques déployés dans ce cadre est qu'ils sont pensés en termes individuels, et non pas sociaux. Selon des slogans répétés à l'envi, il s'agirait d'inciter l'individu à réformer ses activités et à changer ses habitudes; ce sont donc toujours les *individus* qui sont placés face à leurs responsabilités. L'effet performatif des dispositifs d'enregistrement et de visualisation des données d'activités individuelles est fragilisé sur le long terme par des processus d'habitation et se trouve en un énorme déficit de modes d'attachement différents (Licoppe *et alii*, 2016, p. 423).

Ce qui fait défaut, c'est donc une approche sociale et collective de la question de l'énergie. Et ces expérimentations menées avec des systèmes de mesure intelligents confirment justement ce point. Elles montrent que lorsque les usagers sont amenés à opérer des jugements avec d'autres sur les activités relatives à l'énergie, s'opèrent socialement des jugements des « évaluations ». À la différence des expérimentations qui se contentent de renvoyer l'individu aux traces numériques de ses dépenses énergétiques, ces expérimentations font émerger des situations publiques grâce à la dimension comparative et évaluative du feedback numérique, imposant aux individus des jugements sur le caractère convenable de leurs actions. Les données ne sont non pas individuelles mais publiques, et elles engendrent un type d'appréciations relationnelles différent des comportements économiques. La publication des données rend visibles les courbes de consommation des usagers à un groupe d'usagers pertinent (par exemple les habitants d'un immeuble, d'un quartier, d'une ville, d'une région, etc.). Une visualisation des données de consommation ne répondant pas spécifiquement au critère individuel, mais qui fait intervenir une dimension publique qui permet de « sociali-

ser » ces données en les partageant au sein d'un public d'utilisateurs concernés. Les traces numériques de la dépense énergétique acquièrent dans ce cas une dimension comparative et évaluative. Ce qui permet aux utilisateurs d'accéder aux courbes de leur milieu pertinent ou de leur groupe de référence, pour s'y comparer. Lorsqu'il agit publiquement ou en groupe, un jugement moral de l'action pèse sur les individus. Les dispositifs techniques d'affichage public des dépenses énergétiques semblent gagner en efficacité et en durabilité s'ils sont associés à des dispositifs sociaux. On assiste à un changement réel des habitudes individuelles lorsqu'est rappelé le lien entre l'individu et le social. Cela revient à désindividualiser la question de l'énergie : elle passe par le public, elle est problématisée dans un sens social.

Si ces observations restent encore lacunaires, elles donnent d'ores et déjà des indications sur l'importance de déplacer les cadres à partir desquels sont pensées les questions relatives à la consommation d'énergie, centrées sur l'individu ou l'unité particulière de consommation qu'est le ménage. Elle incite surtout à penser la question de l'énergie dans un cadre social, et oblige à penser l'élaboration de solutions par le biais du public – et non pas de l'individu ou de l'incitation par le marché. Pour peu qu'elles soient pensées de cette manière, les « technologies réflexives » que sont les compteurs intelligents permettent de repenser les questions énergétiques dans des termes sociaux et publics. En donnant la possibilité aux utilisateurs de relier leurs données énergétiques à celles de leurs semblables, en étant en mesure d'adopter la perspective d'autrui, et de mettre en miroir ses pratiques avec les pratiques de ses congénères, la question énergétique prend une autre dimension. Elle sort du cadre individuel pour devenir sociale grâce au processus de publicisation. Loin d'un processus d'agrégation économique propre au marché, où les activités individuelles sont simplement cumulées sous forme arithmétique et prennent une dimension abstraite, c'est une entité collective qui se construit ici, grâce à des modes de coordination, de production d'information, des formes communicationnelles permettant le recoupement et l'appréciation. Le jugement joue ici un rôle sensible en poussant les utilisateurs à des appréciations partagées et à soumettre leurs consommations à des situations comparables qui font sens ; et ils se voient, à l'inverse, soumis aux appréciations d'autrui relativement à leurs pratiques énergétiques.

Le public qui prend forme autour de ces appréciations est un « public concerné » se constituant sur la base de pratiques rendues comparables grâce aux techniques de comptage et de visualisation des flux énergétiques. C'est par cette médiation publique que les pratiques individuelles sont susceptibles de se transformer grâce à cette intersubjectivité pratique offrant le socle d'un public en devenir. Autant dire qu'on se situe ici aux antipodes du cadre atomistique restreint propre au registre économique. Et c'est grâce au public que la question de l'énergie peut redevenir ce qu'elle est, à savoir une

question renvoyant au social – et à «l'énergie du public». C'est par ce biais que l'énergie peut échapper au cadre étroit et borné dans lequel l'enferment les problématiques enfermées dans les registres économique et technologique. Dès lors qu'elle peut être rendue publique – et rendue au public –, la problématique s'opère selon un cadre social, et il est possible de poser en son cœur les questions propres à la justice sociale. Il est dès lors possible de faire voir les différences en termes de production et de consommation énergétiques, de pointer par exemple les activités énergivores, les acteurs énergivores, de cibler des intérêts en présence, mais aussi de considérer la «pauvreté énergétique», la «précarité énergétique», et de militer pour la reconnaissance des besoins énergétiques des acteurs démunis. C'est finalement être capable de conceptualiser l'énergie non seulement comme un problème d'experts restreint à des systèmes techniques, mais comme une question sociale et politique majeure. En bref, postuler l'énergie du public, c'est opter pour une direction opposée à celle qui s'impose avec la privatisation et la marchandisation de ce secteur – faisant miroiter l'espoir d'une résolution de la question énergétique grâce au renforcement du comportement rationnel et étroitement calculateur des dépenses d'énergie.

C'est l'exact contraire d'une rationalité calculatrice renforcée sous la forme de l'*homo œconomicus* ou du *quantified self* dont nous avons besoin dans le cadre de la transition énergétique. C'est d'une *autre* problématique de l'énergie, sociale et relationnelle. Parce qu'elle est une grandeur abstraite qui se conserve, un stock de forces permettant d'être mobilisé à tout moment pour des activités spécifiques, l'énergie est assimilée à un capital. Pourtant, en l'activant, elle nous engage et nous prend au moment même où nous la prenons. Autrement dit, l'énergie dispose de nous autant avant que nous disposons d'elle; elle ordonne un rapport au monde et à nous-mêmes. Aussi relève-t-elle d'une *forme de vie* - liée à une question sensible, relative au corps, aux sens et à l'environnement (Raineau 2011). Par conséquent, changer de modèle énergétique n'est pas changer une pièce dans un ensemble demeurant intact, en se contentant d'ajouter quelques fonctions techniques et de réviser en surface le mode d'échange économique. Cela revient tout bonnement à changer de forme de vie. Cela oblige à prendre acte que la réforme des habitudes énergétiques propres au modèle énergétique ayant prévalu jusqu'ici ne se fera pas sans se départir de la forme de vie actuelle. Et, pour l'atteindre, il ne suffira pas d'ouvrir un espace de prise de conscience, de réflexivité et de délibération; il faudra déployer tout une problématique sociale mobilisant l'énergie de publics concernés, prêts à questionner, en son cœur même, le problème énergétique.

## **Bibliographie**

REVAZ, Jean-Marc (2008), « Services publics municipalisés et ouverture des marchés du gaz et de l'électricité. Risques et perspectives dans le contexte suisse », *Flux* 2008/2 (n° 72-73), pp. 120-125.

RAINEAU, Laurence (2011), « Adaptation aux changements climatiques. Vers une transition énergétique ? », *Natures Sciences Sociétés*, Vol. 19, 2011/2, pp. 133-143.



## LES ÉTUDIANTS ET LA DURABILITÉ : LA SANTÉ COMME LEVIER D'ACTION

Marie Santiago-Delefosse, Maria Del Rio Carra,  
Sébastien Miserez, Angélick Schweizer  
Propos recueillis par Mehdi Atmani

*Durabilité, changement climatique, transition énergétique. Autant de mots-clés très à la mode, mais dont la définition nous échappe. Qu'est-ce qu'un comportement durable? La pluralité des réponses illustre ce flou autour de notions pourtant au cœur des préoccupations environnementales. À cela s'ajoutent le caractère « invisible » et les effets à long terme du changement climatique qui compliquent la mise en place de comportements durables et cohérents.*

*À la Faculté des sciences sociales et politiques, la professeure Marie Santiago-Delefosse dirige le Centre de recherche en psychologie de la santé et vieillissement. Avec la Dre Maria Del Rio Carral, Sébastien Miserez et la Dre Angélick Schweizer, elle mène des recherches inédites sur les étudiants de l'Université de Lausanne en étudiant comment la santé pourrait être un levier de sensibilisation à la durabilité. Modes de vie, habitudes alimentaires, pollution, consommation d'énergie, usage des médicaments, contraception... Sur la base de ses travaux en psychologie de la santé, l'équipe de recherche a mis au jour les liens intimes entre ces trois notions. Son étude révèle pourtant que la représentation de ces liens n'est pas si évidente chez les étudiants. Elle vise donc à rendre ces problématiques plus concrètes, car une meilleure compréhension de la durabilité favoriserait des comportements plus adéquats.*

*D'où vous est venu ce projet d'analyser les liens entre santé et durabilité?*

**Angélick Schweizer (A.S.) :** Bien avant le projet Volteface, notre équipe se posait déjà beaucoup de questions sur cette problématique. À l'époque, nous avons invité Janet Richardson. Cette chercheuse britannique et professeure en sciences humaines et de la santé de l'Université de Plymouth travaille

depuis longtemps sur les liens entre durabilité et santé. Elle a mis sur pied plusieurs enseignements pour sensibiliser les étudiants en soins infirmiers à cette problématique et les aider à faire des liens entre les enjeux environnementaux et leur pratique professionnelle.

Il s'agit par exemple de leur faire prendre conscience que les gants, les seringues, les gobelets et les médicaments qu'ils utiliseront dans leur pratique en soins infirmiers sont aussi des matières polluantes. Ces éléments ont aussi un impact environnemental. Nous nous sommes donc dit que l'Université de Lausanne avait également un rôle de sensibilisation à jouer dans ce domaine. La durabilité est un concept tellement abstrait que la définir par le biais de la santé pourrait aider à concrétiser cette notion. Et donc d'impacter davantage les étudiants. Tout est parti de là.

*Pourquoi les étudiants sont-ils des cobayes particulièrement pertinents?*

A.S.: En psychologie, nous ne sommes pas en première ligne de ces enjeux environnementaux. Nous avons très envie de mener une recherche participative, dans laquelle les étudiants joueraient le rôle de chercheurs afin de susciter chez eux des questionnements à ce propos. Les étudiants de l'Université de Lausanne représentaient un échantillon idéal. Ils sont en formation et sont amenés à se forger un esprit critique. Nous avons donc décidé de les mobiliser par des thématiques pour sonder les liens qu'ils faisaient entre la santé, la durabilité et la transition énergétique.

*Quelles thématiques par exemple?*

A.S.: Des sujets qui sont susceptibles de les sensibiliser et dont le rapport avec l'environnement n'est pas évident. Nous sommes partis de choses simples comme la pollution de l'air ou les vagues de chaleur pour alimenter la réflexion et expliquer le lien avec les maladies respiratoires.

Nous avons aussi pris l'exemple de la contraception. Les études scientifiques soulignent l'importance du taux d'œstrogène rejeté dans les eaux du lac. Il a un impact sur la fonction reproductrice des poissons et pourrait jouer un rôle dans les problèmes de stérilité masculine. Il y a aussi la question des protections hygiéniques. Ce sont des produits qui font partie du quotidien des femmes (une femme occidentale en utilisera entre 11'000 et 15'000 au cours de sa vie). Ils mobilisent beaucoup de matière et d'énergie pour être produits et ensuite détruits ou recyclés. Leur dégradation prend plus de cinq cents ans et ils génèrent de nombreux impacts sur l'environnement. Les femmes courent également un risque en les utilisant. Il n'y a qu'à voir les derniers scandales sanitaires sur la présence de pesticides dans les tampons et les cas avérés de thrombose sur les utilisatrices de la pilule

contraceptive pour comprendre le lien entre santé et environnement. Mais dans cette étude, nous ne voulions pas convaincre les étudiants de quoi que ce soit, mais susciter une réflexion et penser ensemble à des alternatives. Cette approche d'action communautaire nous semblait très importante.

*Comment avez-vous conduit cette étude?*

A.S.: Nous l'avons menée sur deux cohortes d'étudiants en psychologie au niveau bachelor (année académique 2014-2015 et 2015-2016) soit 203 étudiants. Dans le cadre de l'étude, nous leur apprenons à mener des entretiens de recherches semi-structurés. Les étudiants ont travaillé par sessions sur cette question des liens entre la santé, le développement durable et la transition énergétique. Chaque groupe a construit un canevas d'entretiens et choisit une sous-thématique. Par exemple l'alimentation ou la contraception. Les groupes sont allés ensuite sur le terrain pour soumettre leurs questions d'entretien aux autres étudiants de l'UNIL (de médecine, de droit, de lettres, etc.). Le but étant de leur poser une question très large: quelle est la place de la durabilité dans votre quotidien? Ensuite, ils consignaient les réponses pour voir quels étaient les liens établis. Des questions de relances étaient aussi posées si nécessaire, en relation avec leur sous-thématique. Une analyse lexicographique des entretiens a ensuite été effectuée en utilisant un logiciel spécialisé.

*Qu'ils soient en médecine, en droit ou en lettres, les étudiants partagent-ils une conception commune de la durabilité?*

A.S.: De manière générale, nous avons pu voir que le concept de durabilité reste très flou. Les définitions données par les étudiants sont très partielles même s'il y a de fortes disparités au sein des étudiants. Les étudiants de la Faculté des géosciences et de l'environnement, qui suivent des cours sur la question, ont beaucoup plus de facilité à définir ce qu'est la durabilité. Les réponses sont aussi plus argumentées. Ce qui est intéressant, c'est que la transition énergétique semble être encore plus floue que la notion développement durable ou durabilité pour tous les étudiants.

Il s'est avéré difficile pour tous les étudiants de lier spontanément les termes de durabilité et de santé. Ce n'est qu'une fois guidés au cours de l'entretien qu'ils – principalement ceux de Géosciences - ont pu établir également des liens avec la santé. Il s'agissait tout d'abord de liens directs entre la durabilité et leur propre santé. Une des préoccupations majeure des étudiants était liée à la nourriture. Ils étaient préoccupés de la présence de pesticides ou d'OGM et faisaient attention d'acheter des produits bio. Les autres préoccupations concernaient la question de la pollution de l'eau ou

de l'air. Certains étudiants faisaient alors le lien avec la mobilité et disaient se déplacer à pied ou à vélo car c'était bon pour leur santé et pour l'air. Les interviews faisaient aussi ressortir des liens indirects entre la durabilité et la santé. Il s'agissait par exemple des conditions de travail et de leurs impacts sur la santé des travailleurs, ou la production de déchets qui pouvaient être dangereux pour les populations riveraines.

*Comment expliquez-vous que certains impacts de la durabilité sur la santé soient moins bien perçus ou identifiés par les étudiants ?*

A.S. : J'ai l'impression que c'est très difficile pour tout le monde. On entend quotidiennement parler d'émissions de gaz à effet de serre, de dioxyde de carbone et de réchauffement climatique. Mais tout cela n'est absolument pas concret. La pollution de l'air est une notion beaucoup mieux comprise que les gaz à effet de serre. La terminologie et l'approche de ces concepts jouent un rôle important dans la compréhension des enjeux et de leur appropriation par le plus grand nombre. Le discours scientifique peut être difficile à décoder et n'est souvent compris que par des initiés. Nous avons donc décidé de mobiliser la santé comme levier pour favoriser cette compréhension et un changement de comportements. La pollution de l'air, c'est aussi des problèmes respiratoires. Tout d'un coup, les étudiants ont pu conscientiser ces enjeux.

*Quels ont été les facteurs de changement de leurs comportements que les étudiants ont relevés ?*

A.S. : Il y a tout d'abord des facteurs externes comme les contraintes financières. Par exemple, la taxe au sac qui incite les étudiants à recycler le plus possible pour économiser de l'argent. Les autres facteurs d'influence décrits étaient la famille et notamment l'éducation reçue à la maison ou l'influence des pairs. Il y a aussi des facteurs plus personnels comme les valeurs éthiques ou environnementales.

*Votre étude souligne la forte dissonance cognitive des étudiants lorsqu'il s'agit de faire le lien entre leur consommation et la durabilité. De quoi s'agit-il ?*

A.S. : Cette dissonance s'exprime dans beaucoup de domaines. Les étudiants iront par exemple s'habiller dans les boutiques de prêt-à-porter industriel bon marché, alors qu'ils savent très bien que les habits qu'on y trouve sont fabriqués au Bangladesh dans des conditions sociales et environnementales épouvantables. Mais faute de moyens, ils n'ont pas le choix. C'est cela la dissonance cognitive. Ce qui était très intéressant, c'est que dans tous les cas de figure, les sujets trouvent un juste milieu pour concilier leurs besoins

de consommateurs et leurs réflexions sur la durabilité. Certains déclarent ne manger de la viande qu'une fois par semaine. D'autres décident d'acheter leurs habits dans la grande distribution, mais de les porter pendant une longue période. Notre étude souligne cette recherche subjective d'équilibre. C'est un mécanisme psychologique qui leur permet de diminuer cette dissonance et de ne pas trop les culpabiliser.

Il est intéressant de constater que même les étudiants les mieux formés sur les questions de durabilité comme ceux de la Faculté des géosciences sont eux aussi exposés à ce paradoxe. Ils suivent des cours sur la durabilité, mais prennent des notes sur un ordinateur portable très gourmand en énergie et qui nécessite énormément de matières premières pour sa fabrication. Beaucoup n'avaient pas fait le lien.

*Depuis le début de l'étude en 2014, vous avez mené trois cohortes. D'une année à l'autre, observez-vous une évolution dans la compréhension de ces enjeux par les étudiants?*

A.S.: Nous avons déjà remarqué un changement entre les deux premières années, notamment grâce à une analyse lexicométrique. Cette analyse permet de calculer statistiquement le lien entre les mots prononcés par les étudiants interviewés au cours de l'entretien. La première année, l'analyse montre que les liens entre santé et durabilité étaient très abstraits. L'année suivante, les réponses se sont affinées avec un lien de corrélation entre les mots durabilité, pollution, pesticides, faune et santé. Nous ne sommes pas responsables de cette évolution. Elle découle en partie des initiatives de l'université sur la question et du fait que c'est une problématique beaucoup plus présente dans les médias et dans le discours politique.

*Justement, les femmes et hommes politiques ont-ils leur part de responsabilité dans la mauvaise compréhension de ce qu'est la durabilité?*

A.S.: Je pense que oui. Notre étude souligne que l'on peine à comprendre les processus derrière un enjeu environnemental et ses impacts. Au Royaume-Uni, la chercheuse L. Whitmarsh<sup>1</sup> travaille justement sur cette question. Elle souligne que selon les termes employés, la population est beaucoup plus réceptive au réchauffement climatique, par exemple. En maîtrisant un vocabulaire plus simple, on pourrait adapter le discours politique et les campagnes de sensibilisation.

<sup>1</sup> Whitmarsh, L. (2009), «What's name? Commonalities and differences in public understanding of "climate change" and "global warming" », *Public Understanding of Science*, 18, 401-420.

*Depuis 2014, vous commencez à avoir un certain recul sur la problématique. Quelles sont les prochaines étapes de l'étude?*

A.S. : Nous continuons les entretiens, mais avons décidé de les mener sur la population générale. Les étudiants vont donc devoir choisir un échantillon de la population : des agriculteurs, des urbains, des jeunes, des moins jeunes. Nous nous sommes rendu compte qu'il existait peu d'études de la population sur la question de la durabilité. Nous avons également constaté un biais méthodologique. Les quelques études utilisaient un questionnaire à choix multiples. Nous avons remarqué que le taux de réponses est de 80% dans ce type de questionnaire. Face à une liste de propositions, les sujets arrivent très clairement à définir ce qu'est la durabilité. Mais lorsqu'il n'y a pas de réponses à choix et qu'on leur demande de donner une définition avec leurs propres mots, le taux de réponses chute à 8%. La population arrive donc à reconnaître des thèmes généraux, mais cela ne veut pas dire qu'elle comprenne ces termes.

## DÉTERMINANTS DE L'ENGAGEMENT DANS DES COMPORTEMENTS DURABLES : UNE ÉTUDE DANS DEUX COMMUNES VAUDOISES

*Oriane Sarrasin, Alain Clémence, Fabienne Crettaz von Roten,  
Pascal Mullener, Gaëlle Keim, Fabrizio Butera*

Avec une empreinte écologique de 3,3 planètes, la Suisse se classe parmi les pays consommant le plus de ressources naturelles (OFS 2012). En effet, si toutes les personnes du monde vivaient comme celles résidant en Suisse, il faudrait 3,3 fois les ressources de la Terre pour couvrir leurs besoins. Il va donc sans dire qu'il est urgent de mettre en place des moyens permettant de réduire la consommation. Selon les objectifs de la société à 2000 watts, les personnes résidant en Suisse devraient réduire par trois leur consommation d'énergie primaire et par huit leurs équivalents-CO<sub>2</sub> (gaz à effet de serre) à l'horizon 2100. De multiples moyens peuvent être mis en œuvre au niveau de l'engagement des particuliers: réduire sa consommation d'électricité et d'énergies fossiles, opter pour la mobilité douce, changer ses habitudes alimentaires, pour n'en nommer que quelques-uns.

C'est dans ce contexte que s'inscrit notre projet «La durabilité des comportements durables», qui fait partie de la plateforme Volteface. L'objectif de ce projet est triple: mettre en exergue les déterminants individuels de l'engagement dans des comportements durables, construire et tester des interventions visant à réduire la consommation d'énergie de ménages privés et mesurer si les changements durent dans le temps. À ces fins, plusieurs études ont été menées en parallèle, sur des populations diverses, telles que les habitant-e-s de quartiers de plusieurs communes ou les élèves d'un gymnase. Dans la présente contribution, nous relatons les résultats d'analyses menées sur les données récoltées, en 2016 et 2017, dans deux communes vaudoises de taille similaire (une vingtaine de milliers d'habitant-e-s). Nous portons en particulier un regard sur les déterminants individuels de l'engagement durable, en tentant de répondre aux questions suivantes: dans quelle mesure les personnes interrogées affirment-elles pratiquer, ou être

prêtes à pratiquer, un certain nombre de comportements durables? L'impact écologique de ces comportements (moindre ou conséquent) ainsi que leur nature (abstraite ou concrète) jouent-ils un rôle dans leur mise en pratique (ou intention de mise en pratique)? Quelles sont les caractéristiques socio-démographiques et socio-psychologiques sous-tendant ces comportements et intentions de comportement? Nous concluons le présent chapitre par des conseils et mises en garde tirés de nos résultats et de la littérature scientifique sur l'engagement durable.

## S'engager à agir de manière durable

### Les comportements durables

Lorsque l'on entend « comportement durable », l'on peut se représenter des gestes ou habitudes de vie extrêmement différents. Pour éviter les confusions, nous nous appuyons ici sur deux distinctions permettant aisément de classer des comportements qui n'ont, a priori, que peu à voir les uns avec les autres. La première distinction a trait à l'impact environnemental des comportements<sup>1</sup>. Les gestes ou habitudes dont l'impact est moindre sont à distinguer de ceux dont l'impact est plus conséquent (Gifford, 2013). Il va sans dire que cette distinction, nullement dichotomique, se décline en mille et une nuances. De plus, la difficulté à estimer l'impact environnemental – comprenant non seulement le gain écologique direct d'un changement de comportement mais également les coûts associés (par ex., changer une ampoule implique la fabrication d'une nouvelle, nécessitant ainsi de l'énergie « grise ») – peut parfois rendre le classement des comportements un tant soit peu hasardeux. Il en ressort tout de même que l'impact de certains gestes ou habitudes est indiscutablement plus important que celui d'autres. À titre d'exemple, le World Wide Fund classe des dizaines de comportements durables individuels en fonction de leur impact. Parmi ceux dont l'adoption générerait le plus grand gain, on retrouve « manger végétarien autant que possible » et « éviter autant que possible de prendre l'avion ». À l'inverse, cultiver ses propres fruits et légumes et éteindre la plaque quelques minutes avant la fin de la cuisson sont étiquetés comme ayant un impact plus faible. Il est plus difficile de changer des comportements dont l'impact est conséquent (par ex., remplacer sa voiture par un vélo), car ils sont bien souvent ancrés dans les habitudes (au contraire du type d'ampoules utilisé à son domicile, qui se prête facilement à un changement). Il est néanmoins

<sup>1</sup> Cette distinction ne concerne que les comportements d'atténuation (*mitigation* en anglais), à savoir ceux dont le but est de tenter de contrecarrer la contribution humaine au dérèglement climatique (ces comportements sont à distinguer de ceux d'adaptation aux effets dudit dérèglement).

important de ne pas sous-estimer le rôle joué par les comportements à faible impact car de possibles effets de « contagion » (ou *spill-over*) sont possibles : l'on commence par des comportements peu coûteux (en termes d'efforts, d'investissements financiers, etc.) et graduellement on augmente son engagement durable pour mettre en place des comportements plus conséquents (Whitmarsh & O'Neill, 2010) ; à noter que les effets de contagion n'apparaissent pas en toutes situations, et que dans certaines conditions, initier un comportement dans un domaine peut mener à baisser sa vigilance dans un autre (Herring & Sorrell, 2008).

Une deuxième distinction essentielle a trait à la manière de décrire les comportements durables. En effet, qu'ils aient un impact moindre ou conséquent sur l'environnement, les comportements durables peuvent être décrits de manière abstraite (à savoir, générale et globale) ou concrète (à savoir, précise et détaillée). Les comportements abstraits renvoient à des concepts *psychologiquement distants* de l'individu (Liberman & Trope, 2008), et ceci sur plusieurs plans. En effet, les comportements abstraits se réfèrent à des phénomènes (par ex., le dérèglement climatique global) dont la majeure partie des effets sont non seulement souvent géographiquement distants de l'individu, mais dont la complexité fait qu'ils sont également relativement éloignés de la vie de tous les jours (sur la distance psychologique du dérèglement climatique, voir McDonald, Chai, & Newell, 2015). Au contraire, par leur accessibilité géographique et temporelle, les objets psychologiquement proches sont perçus comme faisant partie intégrante de la vie courante. Les problèmes environnementaux locaux (par ex., la pollution d'une nappe phréatique se trouvant à proximité) ainsi que la plupart des solutions proposées pour lutter contre le dérèglement climatique (par ex., changer ses ampoules, éteindre les veilles le soir) peuvent être qualifiés de concrets. Il est donc plus facile de s'imaginer réaliser un comportement concret qu'un comportement abstrait. Les théories de l'implémentation des buts (par ex., Gollwitzer & Sheeran, 2006) ont en effet démontré qu'avoir de fortes intentions, telles que « je veux contribuer à réduire le dérèglement climatique », ne suffit pas. Il faut également que les individus aient élaboré des stratégies d'implémentation, plus terre à terre, pour mettre en pratique leurs intentions.

Le Tableau 1, ci-dessous, décrit les huit questions – en lien avec des comportements pouvant être classés en fonction des deux dimensions qui nous intéressent – incluses dans le questionnaire utilisé dans les deux communes dont il est question dans la présente contribution. Les participant-e-s étaient invité-e-s à estimer dans quelle mesure (de 1 = *pas du tout* à 5 = *tout à fait*) ils et elles étaient prêt-e-s à *s'engager* dans le comportement décrit. La possibilité de répondre « je le fais déjà » leur était également donnée, ce qui nous a permis d'estimer le taux de comportements mis en pratique. Sur la base des

études mentionnées ci-dessus, il paraît raisonnable d'attendre les tendances suivantes :

*Les comportements à impact faible sont plus souvent mis en pratique que les comportements à impact plus conséquent. L'intention de s'engager dans de tels comportements devrait également être plus élevée. Quant à la nature des gestes décrits, nous émettons l'hypothèse que les comportements concrets sont plus souvent mis en pratique que les comportements abstraits. Il est également plus facile de s'imaginer s'engager dans des comportements concrets.*

	Impact faible	Impact élevé
Concrets	Éteindre systématiquement la lumière quand vous sortez d'une pièce. Ne plus mettre de plats chauds au frigo. N'ouvrir les fenêtres que quelques minutes par jour en hiver.	Prendre moins souvent la voiture et plus souvent les transports publics. Prendre le train au lieu de l'avion pour se rendre dans un pays voisin.
Abstraites	Faire quelque chose pour réduire le gaspillage d'énergie.	Faire quelque chose pour ralentir le changement climatique. Faire quelque chose pour que les enfants de demain aient un monde moins pollué.

Tableau 1 : Liste des questions analysées dans la présente contribution

### Les déterminants individuels de l'engagement durable

Quels facteurs expliquent que les individus s'engagent dans un tel ou un tel comportement ? Il est intéressant de se tourner maintenant vers les études scientifiques qui se sont penchées sur les déterminants de la mise en pratique de comportements durables. Compte tenu des modalités de réponses proposées aux participant-e-s de nos études, il est tout aussi pertinent de s'intéresser aux facteurs déterminant le comportement (dans notre cas, quels sont les facteurs expliquant qu'une certaine personne ait répondu « je le fais déjà ») qu'à ceux expliquant le niveau d'engagement dans un nouveau comportement (ceci concerne donc les personnes n'ayant pas répondu « je le fais déjà »). Cette distinction a toute son importance, puisque, de loin, toutes les intentions de comportement ne se traduisent pas en comportement effectif. Des méta-analyses, à savoir des études appliquant des analyses statistiques sur des dizaines voire des centaines d'études pour estimer l'ordre de grandeur d'un effet, ont démontré que la relation entre intention et comportement était moins forte qu'attendu (voir par exemple Armitage & Conner, 2001). De nombreux facteurs – dont le sentiment de manque de contrôle – peuvent en effet l'affecter. Dans le cas présent, une nuance supplémentaire est à considérer : notre questionnaire mesure des comportements auto-rapportés, à savoir ce que les participant-e-s reportent pratiquer ou

avoir l'intention de mettre en pratique. Nous n'avons aucune preuve que les comportements décrits soient réellement mis en œuvre. En effet, il existe de nos jours de fortes pressions normatives à penser et agir de manière durable. Que cela soit consciemment ou inconsciemment, les individus intériorisent, à divers degrés, cette pression et peuvent donc se sentir enclins à répondre qu'ils agissent de manière durable. Il est aussi possible que les participant-e-s ne pratiquent qu'occasionnellement certains gestes et aient répondu « je le fais déjà ».

De manière générale, il apparaît dans les travaux disponibles que les comportements ayant un impact conséquent sont avant tout expliqués par des facteurs sociodémographiques. Au contraire, la pratique de gestes durables à impact moindre, ou l'impression globale d'agir de manière durable, semblent davantage relever des variables socio-psychologiques telles que l'identité (se définir comme « vert »<sup>2</sup>) et les valeurs « vertes » (porter une grande importance à la protection de la nature). Ainsi, plusieurs études suggèrent que les ménages caractérisés par un niveau socio-économique plus élevé se perçoivent davantage comme agissant de manière durable et pratiquent plus de gestes à faible impact, notamment ceux touchant au remplacement de matériel énergétique par des technologies plus durables, mais ont tout de même une empreinte écologique plus importante que des ménages caractérisés par un niveau socio-économique plus faible. Par exemple, Whitmarsh et O'Neill ont, dans une étude menée au Royaume-Uni sur 551 individus, mis en évidence qu'avoir une identité verte prédisait certains comportements à impact faible ou modéré (auto-rapportés) : réduire ses déchets, s'alimenter de manière durable, réduire sa consommation d'énergie et d'eau (par ex., en éteignant une lumière non utilisée ou en fermant le robinet en se lavant les dents). Au contraire, des comportements pouvant être décrits comme ayant un impact plus conséquent – mobilité douce, voyages en avion ou installations énergétiques concrètes (par ex., avoir changé son système de chauffage ou isolé son foyer) – n'étaient pas prédits par le fait de se voir comme « vert » mais par des variables socio-démographiques, telles que l'âge et le niveau d'étude (à noter que le revenu n'avait pas d'impact significatif dans cette étude). On trouve des résultats similaires lorsqu'on considère la dimension abstrait-concret. Dans une étude menée sur 1012 personnes en Allemagne, Moser et Kleinhüchelkotten (2017) ont, quant à elles, comparé les facteurs déterminant les comportements durables auto-rapportés de ceux expliquant l'utilisation réelle d'énergie. La tendance des individus à se percevoir comme pratiquant des gestes durables dans leur vie quotidienne a été mesurée avec deux questions relativement abstraites : « J'organise ma vie afin

2 Nous ne faisons pas référence à une orientation politique, mais à la mesure dont les individus se perçoivent comme pensant et agissant de manière durable.

d'utiliser le moins de ressources naturelles possible» et «J'essaie d'utiliser le minimum de ressources naturelles, même quand cela me coûte davantage, en termes d'efforts et d'investissements financiers». Opposés à cette tendance générale, différents comportements concrets, variant en termes d'impact écologique, ont été mesurés (par ex., voyages, mobilité, consommation de viande, niveau d'efficacité énergétique des appareils électriques et électroménagers), afin d'estimer la consommation effective des participant-e-s. Les comportements généraux et abstraits étaient expliqués (et ceci très fortement) seulement par la mesure dans laquelle les participant-e-s se décrivaient comme «vert-e-s». Au contraire, l'utilisation totale d'électricité et l'empreinte écologique des participant-e-s étaient avant tout déterminés par leur revenu.

Les deux études citées dans la section précédente n'ont comparé que certains types de comportements. Du fait de la nature des items de notre questionnaire, il est également important de se pencher sur des études ayant mis en opposition comportement et intention de comportement. C'est ce qu'ont notamment fait Abrahamse et Steg (2011), sur un échantillon de 199 ménages néerlandais. Ces auteures ont comparé les facteurs expliquant l'utilisation réelle d'électricité et de gaz (calculée par un *meter-reader* installé dans les ménages) et les intentions de comportements (dans quelle mesure ils/elles comptaient réduire leur consommation d'énergie pendant la durée de l'étude). Les variables ayant eu le plus d'impact sur la quantité d'énergie effectivement utilisée se sont révélées être un revenu et un âge plus élevés, ainsi qu'une taille de ménage plus importante. Ces variables n'ont, au contraire, joué aucun rôle dans la prédiction des intentions de comportements: l'intention de s'engager dans des comportements de réduction d'énergie était déterminée par diverses variables socio-psychologiques, telle que des attitudes générales positives envers la réduction d'énergie, l'impression de contrôle sur cette réduction et un sentiment de responsabilité écologique. Les différentes études auxquelles nous nous référons dans cette section nous permettent de formuler des hypothèses quant aux déterminantes socio-démographiques (par ex., taille du ménage ou niveau socio-économique) et socio-psychologiques (par ex., se définir comme vert-e ou exprimer des valeurs vertes) des comportements inclus dans notre questionnaire:

*Tout d'abord, en ce qui concerne les comportements effectués (ou reportés comme tels), nous émettons l'hypothèse que les comportements à faible impact devraient être fréquemment mis en pratique, et ceci à travers toutes les couches de la population. Les comportements à impact conséquent devraient, quant à eux, relever de variables socio-démographiques, les ménages de plus grande taille ou ceux avec un niveau socio-économique élevé consommant par exemple plus de ressources. Quant à la nature des comportements effectués,*

*il est fort possible que se sentir « vert-e » (mesuré par l'adoption de valeurs pro-environnementales, voir plus loin) prédit plus fortement la mise en pratique reportée de comportements abstraits que de comportements concrets. En effet, face à une définition générale et globale de comportements durables, il est difficile de se représenter à quels comportements précis elle renvoie, donc probablement plus facile de s'imaginer agir de manière durable quand cela correspond à ses attitudes et valeurs personnelles.*

*Quant à l'intention de s'engager dans un comportement, quels que soient son impact et sa nature, nous avançons l'hypothèse qu'elle est davantage déterminée par la mesure dans laquelle l'individu se voit comme « vert » que par ses caractéristiques socio-démographiques. Il est difficile de s'avancer quant à l'impact relatif de différentes variables sur les intentions de comportements à impact faible vs conséquent, la littérature n'offrant que peu de suggestions à ce propos. Au contraire, l'impact de valeurs pro-environnement sur l'intention pourrait être plus marqué dans le cadre de comportements abstraits : en effet, les attitudes et valeurs liées à la nature et l'environnement sont souvent mesurées de manière générale et abstraite (par ex., « c'est important pour moi de prendre soin de la nature »), et devraient ainsi plus aisément résonner avec des comportements décrits de manière abstraite (« je suis prêt-e à faire quelque chose pour que les enfants de demain aient un monde moins pollué »).*

### **Lieux de récolte des données : deux communes vaudoises**

Les données analysées dans la présente contribution proviennent des deux communes où l'échelle présentée dans le Tableau 1 a été intégrée telle quelle dans le questionnaire utilisé sur place. Des traits spécifiques à chaque étude empêchent toute comparaison directe (ce qui n'est, d'ailleurs, aucunement notre objectif), car les échantillons résultants ne sont pas représentatifs des communes concernées<sup>3</sup>. Il en résulte des échantillons différant sur plusieurs

<sup>3</sup> Le timing de l'intervention, tout d'abord, diffère. Nous avons sollicité des ménages ayant participé, dans les trois années ayant précédé notre étude, à une opération durable organisée par la commune A. Une offre avait été, à l'époque, largement diffusée : les habitant-e-s qui le souhaitaient pouvaient recevoir la visite d'un ambassadeur ou d'une ambassadrice, qui était en charge de leur montrer une série d'éco-gestes et de proposer, gratuitement, du matériel. En 2016, les participant-e-s de l'opération ont été contactés par la commune, pour leur proposer de participer à notre étude. Nous avons comparé les réponses fournies par une partie d'entre eux/elles à celles d'un échantillon similaire (le fait d'avoir participé à l'opération constitue donc une variable de contrôle dans nos analyses). Dans la commune B, nous avons, avec l'aide de l'équipe du délégué à l'énergie de la ville, construit une intervention. Celle-ci se déclinait en plusieurs conditions, inspirée par la théorie de la distance psychologique décrite : les problèmes environnementaux étaient décrits de manière abstraite, concrète, ou par une combinaison des deux. Notre hypothèse est que la présence conjointe d'informations abstraites et concrètes devrait avoir l'influence la plus forte sur les participant-e-s.

caractéristiques socio-démographiques (voir Tableau 2 ci-dessous), notamment en termes de formation et de revenu.

	<b>Commune A (N = 107)</b>	<b>Commune B (N = 83)</b>
<b>% hommes</b>	39.8%	39.8%
<b>âge</b>	de 23 à 86 <sup>1</sup> , M = 51.9, ET = 14.6	de 29 à 82, M = 53.5, ET = 17.7
<b>N pers/mén.</b>	de 1 à 6, M = 2.7, ET = 1.2	De 1 à 5, M = 2, ET = 1.1
<b>% vit partn.</b>	69.2%	46.3% <sup>2</sup>
<b>% nat. CH</b>	87.8%	57.8%
<b>formation</b>	Obligatoire: 3.8% CFC: 29.3% Maturité: 5.7% Maîtrise/brevet: 16.0% HES/UNI/EPF: 45.3%	Obligatoire <sup>3</sup> : 25.3% CFC: 43.4% Maturité: 6.0% Maîtrise/brevet: 9.6% HES/UNI/EPF: 15.6%
<b>revenu mensuel net du ménage<sup>4</sup></b>	2/3 de l'échantillon reportent gagner au minimum 8'700 CHF	seulement une personne reporte gagner au minimum 8'700 CHF

Tableau 2. Caractéristiques socio-démographiques des participant-e-s des études des deux communes (« ET » dénotent les écarts-types). Notes: 1 une personne de l'échantillon contrôle n'a pas indiqué son âge; cette valeur manquante a été remplacée par la moyenne de son groupe; 2 Deux personnes n'ont pas fourni de réponse à cette question dans la commune B; 3 Une personne de l'échantillon B n'a pas reporté son niveau de formation. Celui-ci a été estimé en fonction de sa profession; 4 Quinze personnes de l'échantillon A et 19 de l'échantillon B n'ont pas indiqué leur revenu. Ce fort taux de données manquantes rend la variable « revenu » difficilement exploitables pour les analyses subséquentes.

---

La courte sensibilisation résultante intervenait au cours de l'entretien guidé par le questionnaire (juste après les questions des comportements, qui n'ont donc pas pu être affectés par l'intervention). La méthode de recrutement diffère également: dans la commune A, tout un chacun avait eu la possibilité de participer à l'opération durable (notre échantillon issu de ce groupe compte 67 participant-e-s). L'échantillon du groupe contrôle (N = 40), quant à lui, a été recruté pour être proche, sur le plan socio-démographique. Dans la commune B, ce sont les habitant-e-s de douze immeubles, appartenant à deux coopératives d'habitation, qui ont été sollicité-e-s (83 en tout; ce qui représente des taux de participation variant de 7% à 47% par immeuble).

## Variables considérées

Les concepts développés dans la partie introductive de la présente contribution ont été opérationnalisés de la manière suivante :

### **1. Phénomènes à expliquer: les comportements durables**

Comportements déjà mis en pratique : les réponses ont été codées comme telles: 0 = le comportement n'est pas encore mis en pratique (peu importe l'intention de s'engager), 1 = le comportement est déjà mis en pratique.

Intentions de comportement: de 1 = pas du tout à 5 = tout à fait. Ceci ne concerne bien sûr que les comportements qui ne sont pas encore mis en pratique (les analyses des intentions de comportements porteront donc sur des échantillons réduits<sup>4</sup>).

**2. Ce qui devrait prédire les comportements durables:** les facteurs expliquant les comportements et intentions de comportements se trouvent sur deux niveaux différents, à savoir le comportement même (son impact et sa nature) et l'individu (ses caractéristiques sociodémographiques et socio-psychologiques)

#### 2.1. Comportement:

- Impact: faible ou conséquent
- Nature: concrète ou abstraite

#### 2.2. Individu:

- Age
- Genre
- Niveau de formation<sup>5</sup>
- Taille du ménage
- Importance relative accordée à la nature et la protection de l'environnement. Ce score a été calculé à partir d'une échelle de 18 questions, mesurant sept valeurs différentes<sup>6</sup> (les items proviennent de Schwartz et al., 2012). Nous avons soustrait la valeur «universalisme-nature» à la moyenne des six

4 Commune A; 357 comportements, reportés par 94 participant-e-s; Commune B: 313 comportements, reportés par 77 participant-e-s.

5 Nous avons créé deux groupes dans les deux communes. Au vu des différences entre les échantillons, nous avons considéré le fait d'avoir atteint un niveau tertiaire dans la commune A, et d'avoir obtenu une maturité dans la commune B. À noter que le revenu du ménage, du fait du nombre de données manquantes, n'a malheureusement pas pu être pris en considération pour estimer le niveau socio-économique des ménages.

6 A savoir: l'importance accordée à 1) la protection de la nature 2) au traitement égal de tous et de toutes 3) d'être fiable et de confiance pour l'entourage 4) de prendre soin de l'entourage proche 5) d'exercer un contrôle sur les autres 6) de posséder du pouvoir via des ressources matérielles 7) d'avoir du succès et de l'ambition.

autres, obtenant ainsi une variable d'importance relative: un score positif indique que l'individu accorde plus d'importance, comparativement, à la nature, alors qu'un score négatif indique le contraire.

### Prédire les comportements et les intentions de comportement

Dans cette section, nous allons décrire les résultats de deux séries d'analyses statistiques<sup>7</sup> menées sur les réponses aux huit questions. La première concerne les comportements auto-rapportés, alors que la deuxième met en lumière les facteurs sous-tendant les intentions de comportement.

**Les comportements auto-rapportés** – à savoir le pourcentage de participant-e-s par commune ayant fourni comme réponse « je le fais déjà » — sont présentés dans la Figure 1 ci-dessous. Les quatre comportements situés à gauche ont un impact que l'on peut qualifier de faible, alors que les quatre de droite ont un impact plus conséquent. Les comportements dont la nature

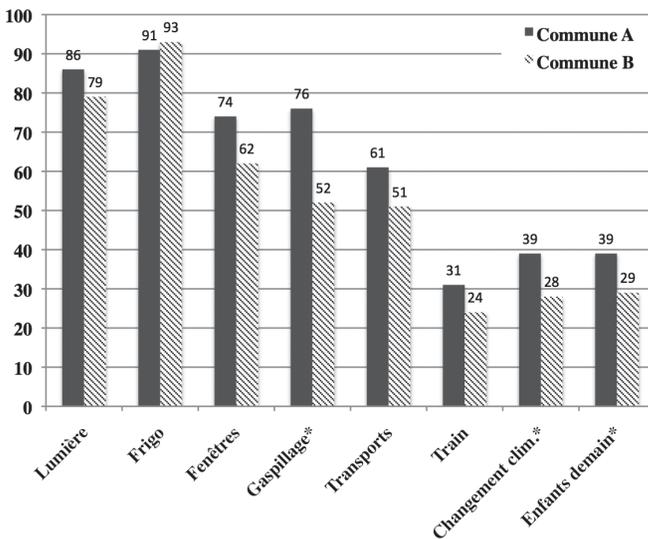


Figure 1. Taux de participant-e-s ayant répondu « je le fais déjà », par comportement et par ville.

<sup>7</sup> Nous avons mobilisé des analyses de régression dites « multiniveaux », qui permettent de considérer des variables sur plusieurs niveaux simultanément. Ainsi, le niveau des comportements forme un premier niveau d'analyse. Les caractéristiques des participant-e-s représentent des variables testées dans un deuxième niveau d'analyse. Les coefficients et erreurs standards (ES) des effets significatifs sont indiqués en notes de bas de page. Les tableaux complets de résultats peuvent être obtenus auprès de la première auteure.

est abstraite sont accompagnés d'un astérisque. Dans la commune A tout comme dans la commune B, le taux de réponses « je le fais déjà » est largement supérieur pour les comportements à faible impact (taux moyen: A, 81,8% ; B, 71,5%), en comparaison avec les comportements dont l'impact est plus conséquent (A, 42,5% ; B, 33%)<sup>8</sup>. Dans les deux communes également, une différence significative est également relevée en ce qui concerne la distance psychologique: les participant-e-s ont reporté plus souvent être déjà engagé-e-s dans des comportements concrets (taux moyen: A, 68,6% ; B, 61,8%) qu'abstraites (A, 51,3% ; B, 36,3%).

Au niveau des participant-e-s, on relève que, dans la commune B, l'âge prédit significativement les comportements auto-rapportés: plus les individus sont âgés, plus ils reportent pratiquer le comportement. Dans la commune A, l'âge prédit l'adoption de comportements, mais abstraits uniquement<sup>9</sup>. Cette dernière tendance est illustrée dans la Figure 2 ci-dessous (à noter que vu que le nombre maximum possible étant respectivement de 5 pour les comportements concrets et de 3 pour les comportements abstraits, l'axe vertical représente le pourcentage de comportements reportés comme déjà mis en pratique). Aucune autre variable socio-démographique n'a prédit significativement les comportements auto-rapportés. Au niveau socio-psychologique, dans les deux communes, plus l'importance relative accordée à l'universalisme-nature est élevée, plus la probabilité de pratiquer

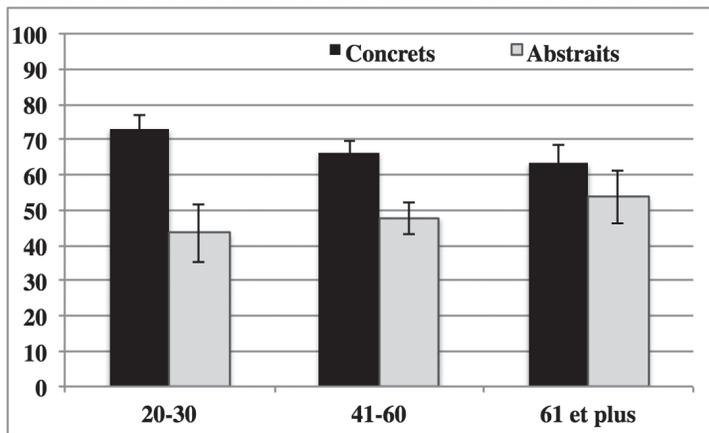


Figure 2°: Commune A: pourcentage de comportements abstraits et concrets reportés comme pratiqués, par classe d'âge (avec erreurs standards).

8 Effet de l'impact: A,  $b = -2.17$ ,  $ES = 0.22$ ,  $p < .001$ , B,  $b = -2.00$ ,  $ES = 0.25$ ,  $p < .001$  ; effet de la nature du comportement: A,  $b = -0.52$ ,  $ES = 0.21$ ,  $p = .01$ , B,  $b = -1.01$ ,  $ES = 0.25$ ,  $p < .001$

9 À (interaction),  $b = 0.03$ ,  $ES = 0.02$ ,  $p = .059$  ; B,  $b = 0.03$ ,  $ES = 0.01$ ,  $p = .03$

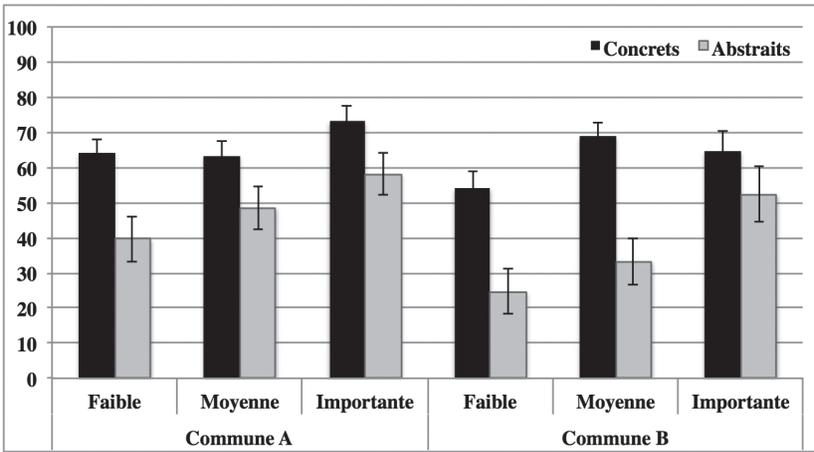


Figure 3. Pourcentage de comportements abstraits et concrets reportés comme pratiqués, par niveau d'importance accordée à la nature (faible, moyenne ou importante; avec erreurs standards) et dans les deux communes.

des comportements durables est forte (voir Figure 3)<sup>10</sup>. De plus, dans la commune B, les analyses ont également mis en évidence une interaction entre la nature abstraite vs concrète du comportement, et l'importance relative accordée à l'universalisme-nature: plus les individus interrogés accordent de l'importance à la nature, plus ils reportent pratiquer les gestes abstraits décrits dans le questionnaire. La même relation n'est pas retrouvée en ce qui concerne les gestes concrets.

Quant aux **intentions de comportement**, le niveau moyen, par comportement et par commune, est illustré dans la Figure 4. Les résultats sont identiques dans les deux communes. Dans les deux cas, on observe des niveaux d'engagement plus élevés pour les comportements à faible impact que pour ceux à impact conséquent. De plus, l'intention est plus élevée en ce qui concerne les comportements abstraits, en comparaison aux comportements concrets. Une interaction significative est également à noter<sup>11</sup>: les comportements pour lesquels les individus interrogés semblent avoir le moins envie de s'engager sont ceux que l'on peut qualifier de conséquents concrets (à noter qu'ils concernent les transports). Au niveau des participant-e-s, le seul facteur déterminant le niveau d'engagement (global, on ne note pas d'interaction avec l'impact ou la nature des comportements) est l'importance relative accordée à la nature<sup>12</sup>.

10 A,  $b = 0.67$ ,  $ES = 0.31$ ,  $p = .03$ ; B (interaction),  $b = 0.93$ ,  $ES = 0.48$ ,  $p = .05$

11 A (interaction),  $b = 0.59$ ,  $ES = 0.22$ ,  $p = .01$ ; B (interaction),  $b = 0.49$ ,  $ES = 0.23$ ,  $p = .03$

12 A:  $b = 0.34$ ,  $ES = 0.13$ ,  $p = .01$ ; B:  $b = 0.39$ ,  $ES = 0.14$ ,  $p = .01$

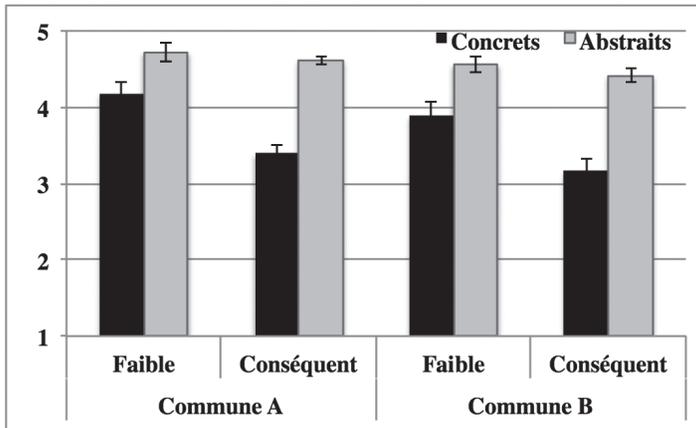


Figure 4. Niveau d'engagement reporté dans les deux communes, par impact et par nature (avec erreurs standards).

### Discussion et recommandations

Dans cette dernière section, nous discutons des possibles recommandations pouvant être tirées des résultats présentés dans ce chapitre. En effet, bien que les tendances observées ne puissent s'appliquer littéralement à l'évaluation et à la construction de campagnes visant à la réduction d'énergie par des ménages privés, elles nous permettent cependant d'émettre un certain nombre de conseils et de mises en garde. Ces derniers sont complétés par la très riche littérature scientifique ayant testé l'impact d'interventions pro-environnement. Avant d'entrer dans le détail des résultats, deux points importants sont à noter. Premièrement, les analyses menées sur les données que nous avons récoltées dans deux communes vaudoises appuient largement nos hypothèses. Deuxièmement, les résultats ne diffèrent que peu entre les deux communes, malgré des composantes sociodémographiques fort différentes.

Au niveau des comportements mêmes, il apparaît nettement que ceux dont l'impact est faible sont plus souvent mis en pratique (ou tout du moins reportés comme tels) que ceux dont l'impact est plus conséquent. Des taux très élevés ont en effet été observés, notamment lorsqu'il s'agissait d'éteindre les lumières en sortant d'une pièce ou de ne pas mettre de plats chauds au frigo. De plus, lorsque l'individu interrogé ne pratiquait pas le comportement, son intention de s'engager était également plus élevée lorsqu'il s'agissait de comportements à impact faible.

**Conseil et mise en garde:** Nos résultats suggèrent que les interventions de prévention pro-environnementale qui incluent certains gestes à faible impact ont créé une large adhésion et sensibilité auprès des populations visées. Le fait qu'ils soient connus peut cependant masquer un effet de désirabilité

sociale: il est maintenant su de (presque) tous et toutes que certains comportements « gaspillent » inutilement de l'énergie, et admettre publiquement les pratiquer peut s'avérer difficile. Revers de la médaille, les comportements dont l'impact est conséquent sont moins souvent mis en pratique, et l'intention de s'y engager, en particulier dans ceux touchant les transports, est plus faible. Les campagnes pourraient donc tenter de les cibler davantage, mais cela pourrait se révéler délicat. En effet, les comportements dont l'impact est conséquent sont souvent ancrés dans les habitudes et toute tentative de les modifier peut rencontrer de fortes réticences (Gifford, 2013). De plus, nombre de ces comportements touchent aux notions de plaisir et de liberté individuelle: comment convaincre de renoncer à ces vacances à l'autre bout du monde, pour aller dans le pays voisin en train ?

La **nature** des comportements influence également leur mise en pratique. Comme attendu, ce sont les comportements concrets que les individus interrogés ont reporté le plus souvent pratiquer. En effet, la nature générale et globale des comportements abstraits fait qu'il est toujours possible de s'imaginer faire davantage. Ceci peut expliquer que l'intention de s'engager est plus élevée dans le cas de comportements abstraits. D'ailleurs, ce sont les comportements concrets dont l'impact est conséquent qui ont généré le moins d'enthousiasme chez les participant-e-s. Cependant, étant donné que les deux comportements de cette catégorie concernaient un domaine particulier, à savoir celui des transports, ce dernier résultat devrait être confirmé avec d'autres comportements (par ex., baisser drastiquement sa consommation de viande et de poisson, ne pas chauffer au-delà de 20°) avant de pouvoir être généralisé.

**Conseil et mise en garde:** Il est fort possible que certains individus ne se rendent pas compte que par leur mode de vie peu énergivore et polluant, ils contribuent peu au dérèglement climatique. En effet, pour des raisons extrêmement variées (par exemple, âge, limitations financières ou peur de l'avion), certaines personnes ne consomment que très peu, sans que cela soit à des fins pro-environnementales. Au contraire, certaines personnes engagées dans un nombre important de « petits » gestes concrets mais refusant de sacrifier d'autres pratiques plus polluantes (par ex., voyages à l'autre bout du monde) pensent sincèrement (et de manière abstraite) contribuer à la lutte contre le dérèglement climatique, tout en ayant une empreinte écologique très conséquente. Pour ces deux raisons, il est intéressant de combiner questions abstraites et gestes concrets au sein de la même campagne. Ainsi, on pourrait imaginer une intervention débutant par des questions du type: « Pensez-vous contribuer à la lutte contre le dérèglement climatique ? », puis incluant une série de questions permettant d'estimer précisément l'empreinte

écologique. Dans le premier cas, le calcul de l'empreinte pourrait valoriser les comportements « vertueux » des personnes concernées, en leur donnant une raison supplémentaire de maintenir leurs pratiques. Dans le deuxième cas, cela pourrait créer un sentiment de « dissonance cognitive » : l'humain n'apprécie en effet que peu qu'on mette en évidence que ces divers comportements (ou attitudes et comportements) ne sont pas cohérents (Festinger, 1957). Pour réduire cette dissonance, l'individu pourrait alors se convaincre d'agir davantage en faveur de l'environnement.

Quant aux **caractéristiques des participant-e-s**, l'importance relative accordée à la nature et à l'environnement s'est révélée avoir un pouvoir prédictif nettement supérieur aux variables sociodémographiques considérées. En effet, professer des valeurs « vertes » a prédit tout autant le fait d'effectuer des comportements (uniquement abstraits dans le cas de la commune B, ce qui correspond à notre prédiction) que l'intention de s'engager (cet effet n'a, quant à lui, différé en fonction de l'impact ou de la nature du comportement). Deux nuances sont cependant à apporter à cet effet. Premièrement, le grand nombre de données manquantes quant au revenu du ménage ne nous a pas permis de considérer l'un des facteurs jouant un rôle majeur dans l'ampleur de l'empreinte écologique, ce qui a pour sûr minimisé l'impact des variables socio-démographiques. Deuxièmement, comme l'ont révélé certaines études (par ex., Moser et Kleinhüchelkotten, 2017) et comme discuté dans le paragraphe précédent, rapporter effectuer des comportements durables n'équivaut pas à une empreinte écologique plus faible ! Il sera donc d'autant plus intéressant de comparer les résultats obtenus ici aux consommations électriques réelles des participant-e-s, comparaison qui constitue un des objectifs à long terme de notre projet.

**Conseil et mise en garde :** sur le plan pratique, les résultats obtenus suggèrent qu'il est primordial de trouver des moyens de « parler » aux individus qui ne sont pas déjà convaincus que la protection de l'environnement est un sujet de premier plan. En effet, la recherche en communication montre qu'il est important, si l'on veut maximiser le potentiel d'influence d'un message, de cibler les individus réticents. Kidwell et collègues (2013) ont par exemple démontré que des messages pro-environnement basé sur la responsabilité individuelle (« vous pouvez faire la différence en recyclant, car vous savez que c'est la chose à faire ») convainquent davantage des individus avec des valeurs libérales et progressistes, alors que ceux et celles dont les attitudes étaient plus conservatrices se sont trouvés davantage influencés par des messages appelant à la notion de communauté (« vous pouvez vous joindre à la lutte en recyclant comme ceux/celles de votre communauté »). Bien sûr, pour des raisons évidentes de faisabilité, à l'échelle d'une commune ou d'une

région il n'est guère envisageable de mesurer les valeurs de la population dans un premier temps, puis de leur faire parvenir des messages « taillés sur mesure » dans un deuxième temps. Par contre, il est tout à fait faisable de proposer, simultanément, plusieurs messages et types d'interventions.

## Bibliographie

- ABRAHAMSE, Wojke et STEG, Linda (2011), « Factors related to household energy use and intention to reduce it: the role of psychological and socio-demographic variables », *Research in Human Ecology*, n°18, 2011, pp. 30-40.
- ARMITAGE, Christopher J. et CONNER, Mark (2011), « Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: a meta-analytic review », *British Journal of Social Psychology*, n° 40, 2001, pp.471-499.
- FESTINGER, Leon (1957), *A theory of cognitive dissonance*, Stanford, Stanford University Press.
- GIFFORD, Robert (2013), « Environmental psychology matters », *Annual Review of Psychology*, n°65, 2013, pp. 541-579.
- GOLLWITZER, Peter M. et SHEERAN, Paschal (2006), « Implementation intentions and goal achievement\_ a meta-analysis of effects and processes », *Advances in Experimental Social Psychology*, n° 38, 2006, pp. 69-119.
- HERRING, Horace et SORRELL (2008), Steve (éditeurs), *Energy efficiency and sustainable consumption: dealing with the rebound effect*, Basingstoke, Palgrave Macmillan.
- KIDWELL, Blair, FARMER, Adam et HARDESTY, David M. (2013), « Getting liberals and conservatives to go green: political ideology and congruent appeals », *Journal of Consumer Research*, n° 40, 2013, pp. 350-367.
- LIBERMAN, Nira et TROPE, Yaacov (2008), « The psychology of transcending the here and now », *Science*, n° 322, 2008, pp. 1201-1205.
- MCDONALD, Rachel I., CHAI HUI, Yi et NEWELL, Ben R. (2015), « Personal experience and the 'psychological distance' of climate change: an integrative review », *Journal of Environmental Psychology*, n° 44, 2015, pp. 109-118.
- MOSER, Stephanie et KLEINHÜCKELKOTTEN, Silke (2017), « Good intents, but low impacts: diverging importance of motivational and socioeconomic determinants explaining pro-environmental behavior, energy use, and carbon footprint », *Environment and Behavior*, 2017, version en ligne.
- SCHWARTZ, Shalom et al. (2012), « Refining the Theory of Basic Individual Values », *Journal of Personality and Social Psychology*, n° 103, 2012, pp.663-688.
- WHITMARSH, Lorraine et O'NEILL, Saffron (2010), « Green identity, green living? The role of pro-environmental self-identity in determining consistency across diverse pro-environmental behaviours », *Journal of Environmental Psychology*, n° 30, 2010, pp.305-314.

## ANNEXES



## PRÉSENTATION DES ÉQUIPES DE RECHERCHE DES PROJETS VOLTEFACE

### **Bright future: quelles relations à l'énergie dans les univers de science-fiction ?** (pages 59-68)

Chercheurs UNIL:

Marc Atallah, Faculté des lettres

Vincent Verselle, Faculté des lettres

Partenaire:

Maison d'Ailleurs, Yverdon-les-Bains

Contact:

matallah@ailleurs.ch

### **Blanche/Katrina, du domestique au climatique: un travail de recherche-crédation entre théâtre et sciences** (pages 69-76)

Chercheurs UNIL:

Alain Kaufmann, Interface sciences-société

Yoann Moreau, Interface sciences-société et MINES Paris Tech – PSL

Research University – Centre de recherche sur les Risques et les Crises

Partenaire:

Fabrice Gorgerat, Compagnie Jours tranquilles

Contact:

alain.kaufmann@unil.ch

**Comment rendre notre société matérialiste plus verte? Comprendre et agir sur les valeurs pour transformer la consommation d'énergie (pages 83-90)**

Chercheurs UNIL :

Felicitas Morhart, Faculté des hautes études commerciales

Pia Furchheim, Faculté des hautes études commerciales

Partenaire:

Robert Torday, Romande Énergie

Contact:

felicitas.morhart@unil.ch

**L'énergie citoyenne, un levier pour une transition écologique en Suisse romande? (pages 91-110)**

Chercheurs UNIL :

Monica Serlavos, Faculté des géosciences et de l'environnement

Sophie Swaton, Faculté des géosciences et de l'environnement

Christian Arnsperger, Faculté des géosciences et de l'environnement

Partenaire:

Jacques Mirenowicz, La Revue Durable, Association Artisans de la Transition

Contact:

monica.serlavos@unil.ch

**Énergie et compétitivité économique: perceptions et besoins des entreprises face à la transition énergétique (pages 111-134)**

Chercheurs UNIL :

Elisa Porfido, Faculté des géosciences et de l'environnement (pendant la recherche)

Béatrice Bertho, Faculté des géosciences et de l'environnement

Aurélien Feix, Faculté des HEC

Guillaume Massard, BG Ingénieurs Conseils SA (Faculté des géosciences et de l'environnement pendant la recherche)

Suren Erkman, Faculté des géosciences et de l'environnement

Partenaires:

Patrick Eperon, Centre patronal  
Florence Schmidt, Romande Énergie

Contacts:

emfporfido@gmail.com  
suren.erkman@unil.ch

**Leviers d'action, freins et potentiel de la pratique du vélo dans la transition mobilitaire. Analyse à partir du programme « bike to work »** (pages 135-156)

Chercheurs UNIL:

Patrick Rérat, Faculté des géosciences et de l'environnement  
Gianluigi Giacomel, Faculté des géosciences et de l'environnement  
Antonio Martin, Faculté des géosciences et de l'environnement

Partenaires:

Virginie Kauffmann, Büro für Mobilität  
Julien Meillard, Dicastère Durabilité et Campus/UNIL,  
Arnaud Nicolet, PRO VELO Région Lausanne  
Mai Poffet, PRO VELO Suisse  
Aurélie Schmassmann, Faculté des géosciences et de l'environnement

Contact:

patrick.rerat@unil.ch

**Spiritualité et religion: les nouveaux carburants de la transition énergétique en Suisse?** (pages 157-176)

Chercheurs UNIL:

Irène Becci, Faculté de théologie et de sciences des religions  
Christophe Monnot, Faculté de théologie et de sciences des religions  
Alexandre Grandjean, Faculté de théologie et de sciences des religions

Partenaires de recherche:

Centre intercantonal d'information sur les croyances (CIC), Genève

Partenaires de terrain:

Conseil œcuménique des Églises (COE), Genève  
IRAS-COTIS, Communauté de travail interreligieuse en Suisse

Réseau International des Droits Humains (RIDH), Genève  
Pain pour le prochain, section romande, Lausanne  
oeco-oeku, Église et environnement, Berne

Contact :  
irene.becciterrier@unil.ch

**De la conciliation des intérêts des locataires et des propriétaires en matière de transition énergétique à de nouvelles mesures de politiques publiques** (pages 183-206)

Chercheurs UNIL :

Katia Horber-Papazian, professeure, IDHEAP, Faculté de droit, des sciences criminelles et d'administration publique  
Marion Baud-Lavigne, chargée de recherche, IDHEAP, Faculté de droit, des sciences criminelles et d'administration publique  
Jacopo Klaus, assistant doctorant, IDHEAP, Faculté de droit, des sciences criminelles et d'administration publique

Partenaires :

Fabien Poumadère, chef de projet, CREM, membre de l'équipe de recherche  
Laurianne Altwegg, responsable Environnement, Agriculture et Énergie, FRC, membre de l'équipe de recherche

Membres du groupe d'accompagnement :

Mme Anne Baehler Bech, secrétaire générale, ASLOCA Vaud  
M. Massimiliano Capezzali, professeur, responsable du Pôle de compétences Energies, HEIG-VD  
M. Claude Chessex, membre du comité, USPI Vaud  
M. Luis Marcos, responsable du domaine de l'énergétique des bâtiments, Canton de Vaud  
M. Jean-Marc Revaz, président de la commission Énergie et environnement, FRC

Communes ayant soutenu le projet :

Ville de Lausanne, Ville d'Yverdon-les-Bains, Ville de Renens, Commune de Lutry, Commune de la Sarraz

Contact :  
katia.horber-papazian@unil.ch

**Aux sources de la transition énergétique en Suisse Romande: témoignages d'experts et de praticiens durant la période 1970-1990 (pages 207-228)**

Chercheurs UNIL:

Suren Erkman, Faculté des géosciences et de l'environnement

Piergiuseppe Esposito, Faculté des lettres

Partenaire:

Unipoly (Association d'étudiants UNIL et EPFL en faveur du développement durable):

Ardaya Girard, Romain Gitton, Sylvain Vitali

Contact: Suren.Erkman@unil.ch

**La transition énergétique face à la justice sociale (pages 229-242)**

Chercheurs UNIL:

Olivier Voirol, Faculté des sciences sociales et politiques

Jean Chamel, Faculté de théologie et de sciences des religions

Jonas Schnyder, Faculté des sciences sociales et politiques

Partenaires:

Robert Torday, Romande Énergie

Contact:

olivier.voirol@unil.ch

**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) (pages 243-248)**

Chercheurs UNIL:

Marie Santiago, Faculté des sciences sociales et politiques

Angélick Schweizer, Faculté des sciences sociales et politiques

Maria Del Rio Carral, Faculté des sciences sociales et politiques

Sébastien Miserez, Faculté des sciences sociales et politiques

Partenaires:

Etudiants de l'UNIL

Contact :

marie.santiago@unil.ch

**La durabilité des comportements durables : comment favoriser la généralisation et la pérennité de comportements pro-environnementaux ?** (pages 249-264)

Chercheurs UNIL :

Fabrizio Butera, Faculté des sciences sociales et politiques

Alain Clémence, Faculté des sciences sociales et politiques

Fabienne Crettaz von Roten, Faculté des sciences sociales et politiques

Oriane Sarrasin, Faculté des sciences sociales et politiques

Partenaires :

Michel Bloch, Ville de Vevey

Pascal Mullener, Ville de Montreux

Gaelle Keim, Ville de Nyon

Contacts :

fabrizio.butera@unil.ch

oriane.sarrasin@gmail.com

## PRÉSENTATION DES INSTITUTIONS PARTENAIRES DE VOLTEFACE ET DES MEMBRES DE L'ORGANISATION

### **Les institutions partenaires de Volteface**

Volteface est issu d'un partenariat entre l'Université de Lausanne et Romande Énergie. Il est co-financé par l'État de Vaud dans le cadre du programme « 100 millions pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique », dont l'un des volets porte sur l'appui à des projets des Hautes Écoles du canton de Vaud.

### **L'Université de Lausanne**

L'UNIL a fait de la durabilité un de ces objectifs stratégiques. En stimulant l'enseignement et la recherche, elle s'affirme comme un carrefour de réflexions sur les défis de la durabilité. Elle cherche à développer un campus qui soit exemplaire en termes de gestion et de culture de la durabilité dans la communauté UNIL.

L'UNIL se veut une université citoyenne. Elle vise à inclure la société dans des orientations de recherche pour répondre aux attentes et aux besoins du terrain.

La plateforme Volteface s'inscrit directement dans ces visions. À travers cette plateforme, l'UNIL met à profit de la société les expertises dont elle dispose dans ses 7 facultés pour relever les défis que pose la transition énergétique. Volteface permettra aussi de développer et de tester des expériences sur le campus qui deviendra alors un véritable « living lab ».

Pour plus d'informations sur l'UNIL, rendez-vous sur : [www.unil.ch](http://www.unil.ch)

## **Le Groupe Romand Énergie**

Premier fournisseur d'électricité en Suisse romande, le Groupe Romand Énergie, via sa société Romande Énergie Commerce, alimente en direct plus de 300 000 clients finaux répartis sur près de 300 communes des cantons de Vaud, du Valais, de Fribourg et de Genève. La politique de Responsabilité Sociétale d'Entreprise menée par Romande Énergie oriente l'ensemble de ses activités.

Ses métiers de base sont la production, la distribution et la commercialisation d'énergie ainsi que les services énergétiques.

Les priorités du Groupe: dialoguer avec ses clients pour leur proposer les prestations de haute qualité correspondant à leurs attentes; garantir un approvisionnement en énergie fiable, durable et compétitif; développer sa production propre d'électricité en investissant prioritairement dans les énergies renouvelables; promouvoir les solutions innovantes dans le domaine de l'efficacité énergétique.

La plateforme Volteface, parfaitement en lien avec les défis énergétiques actuels, répond à la volonté de Romande Énergie de s'affirmer comme une entreprise citoyenne. Elle mettra à disposition de cette plateforme son expertise d'énergéticien et sa connaissance du terrain.

Pour plus d'informations sur le Groupe Romand Énergie, rendez-vous sur : [www.romande-energie.ch](http://www.romande-energie.ch)

## **État de Vaud : 100 millions pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique**

Lancé en janvier 2012 par le Conseil d'État vaudois, l'ambitieux programme « 100 millions pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique » vise un double objectif. Il s'agit d'une part d'amorcer la transition énergétique rendue impérative par l'évolution du secteur et, d'autre part, d'apporter un soutien à l'environnement économique vaudois.

Les domaines d'actions se révèlent très variés. Certains répondent à des attentes de la population vaudoise, comme des subventions pour la réalisation de rénovations énergétiques supérieures aux exigences usuelles ou l'encouragement à la production de courant photovoltaïque. D'autres visent une diversification des sources d'approvisionnement énergétique, à l'image du soutien au développement de la filière bois et à l'électricité issue de la biomasse humide. Le Conseil d'État a également choisi d'ancrer le programme dans une vision prospective en soutenant des équipes de recherches de l'EPFL, de la HEIG-VD et de l'UNIL.

Pour plus d'information sur le programme des 100 millions, rendez-vous sur : [www.vd.ch/100-millions](http://www.vd.ch/100-millions)

## **Les membres de l'organisation Volteface**

### **Le comité de pilotage**

Benoît Frund, vice-recteur Durabilité et Campus, Université de Lausanne  
Philippe Durr, directeur Romande Énergie  
Marc de Perrot, secrétaire général, Université de Lausanne  
Robert Torday, management de la qualité et de la responsabilité sociétale  
d'entreprise, Romande Énergie  
Alain Kaufmann, directeur de l'Interface sciences-société, Université de  
Lausanne

### **La direction du projet**

Nelly Niwa, cheffe de projet  
Delphine Doucot, adjointe Durabilité et Campus, Université de Lausanne  
Julien Meillard, adjoint Durabilité et Campus, Université de Lausanne  
Benoît Frund, délégué du COPIL, Université de Lausanne  
Robert Torday, délégué du COPIL, Romande Énergie

### **La cellule de coordination du canton de vaud**

Laurent Balsiger, directeur de l'énergie  
Dominique Reymond, directeur adjoint de l'énergie  
Ivan Gomez, ingénieur, Direction de l'énergie  
Denis Rychner, conseiller en communication, Direction générale de l'environnement

### **Le comité d'orientation scientifique**

Philippe Moreillon, vice-recteur à la Recherche jusqu'en 2016, Université de  
Lausanne  
Alain Kaufmann, Interface sciences-société, Université de Lausanne  
Jean-Claude Auch, responsable du Marché particuliers et indépendants,  
Romande Énergie  
Frédéric Lin, responsable du Service des infrastructures, Romande Énergie  
Cornelis Neet, Direction générale de l'environnement, État de Vaud  
Jean Yves Pidoux, sociologue et conseiller municipal, Ville de Lausanne  
Nathalie Randin, journaliste

Marie Ivorra Grosse, entrepreneuse

Marie Santiago, professeure à la Faculté des sciences sociales et politiques :

Institut de psychologie, Université de Lausanne

Dominique Bourg, professeur à la Faculté des géosciences et de l'environnement :

Institut de géographie et durabilité, Université de Lausanne

Laurent Balsiger, directeur de l'énergie, État de Vaud

### **La cellule de communication**

Pascal Paschoud-Sulliger, Unicom, Université de Lausanne

Philippe Gagnebin, directeur Unicom, Université de Lausanne

Denis Rychner, conseiller en communication, Direction générale de l'environnement.

Laurence Gardiol, conseillère en communication, Romande Énergie

Diego Salvatore, responsable événement Unicom, Université de Lausanne

Edy Ceppi, responsable groupe création Unicom, Université de Lausanne

Géraldine Falbriard, Relation Média, Université de Lausanne

David Spring, rédacteur Unicom, Université de Lausanne

### **Mandataires communication**

Camille Scherrer, graphiste

Ergopix, webdesign

Caroline Emmelot et Laurence Pot, décoratrices

## REMERCIEMENTS

La mise en place de la plateforme Volteface, ses activités et ses productions n'auraient pas été possibles sans le soutien, la collaboration et la confiance de nombreux acteurs.

Nous souhaitons particulièrement adresser de chaleureux remerciements :

- Au Comité de pilotage de Volteface pour leurs apports inestimables tout au long du parcours de la plateforme,
- Aux équipes de projets, chercheurs et partenaires pour leur dynamisme et la grande qualité de leur travail,
- Aux membres des Directions de Romande Énergie et de l'UNIL pour leur bienveillance et leur confiance,
- Aux membres du Conseil d'État et du Grand Conseil Vaudois pour leur soutien financier à travers le programme 100 millions pour les énergies renouvelables et la transition énergétique,
- Aux chefs de service et collaborateurs de la Direction générale de l'environnement et plus particulièrement de la Direction de l'énergie pour leur soutien et suivi,
- Aux membres du comité d'orientation scientifique qui ont eu la lourde tâche de sélectionner les projets Volteface,
- Aux membres de la cellule communication de Volteface pour leurs conseils avisés,
- Aux collaborateurs de la Direction de l'UNIL et particulièrement ceux du dicastère Durabilité et Campus pour leur réactivité et leur aide,
- Aux collaborateurs de Romande Énergie qui se sont impliqués dans les projets,
- Aux différents services de l'UNIL, dont particulièrement UNICOM et UNIBAT pour leur disponibilité et leur soutien,
- Aux différents mandataires et étudiants qui ont travaillé pour Volteface,
- Aux participants des différents événements Volteface pour leurs apports,
- Aux membres de la Communauté Volteface pour leur présence et leurs retours.





















Achévé d'imprimer  
en janvier 2018  
sur les presses  
Tipografia La Vallée  
Aoste  
Italie

Tableau 2 : Typologie des mesures préconisées par les répondants pour promouvoir le vélo sur le trajet domicile-travail (source : questionnaire)

	Nombre d'occurrences des mesures	En % du total
Promotion et sensibilisation	442	6,3%
Infrastructures	4540	64,9%
– Tracé des itinéraires	3043	43,5%
– Carrefours	540	7,7%
– Stationnement	437	6,2%
– Équipements des itinéraires	433	6,2%
– Intermodalité	87	1,2%
Normes et règles	1680	24%
– Règles de circulation	853	12,2%
– Problèmes de cohabitation	695	9,9%
– Manque de reconnaissance	132	1,9%
Autres	220	3,1%
Aucune mesure nécessaire	111	1,6%
<b>Total des mesures citées</b>	<b>6993</b>	<b>100%</b>