

Transition écologique et sociale : comment passer du savoir à l'action ?

L'année 2026 a commencé sous des auspices défavorables au combat écologique et social : le détricotage des directives européennes CSRD¹ et CS3D² (relatives au devoir de vigilance) par le Parlement européen, la dénonciation par Trump de grandes conventions internationales comme l'accord de Paris, l'arrêt de subventions et du financement par les États-Unis d'agences et de projets de recherche au service du diagnostic, de l'adaptation et de l'atténuation face au changement climatique, des émissions de gaz à effet de serre qui repartent à la hausse aux États-Unis et dans d'autres pays. La dénonciation explicite, par certains grands patrons de la tech comme Peter Thiel, de l'État-providence et de la démocratie illustre le défi d'articuler les enjeux écologiques, économiques, sociaux et politiques. Dans ce contexte, quelles stratégies en vue de transformations concrètes au service de la transition écologique et sociale ? Elles sont plurielles et se situent à différentes échelles politiques et territoriales. Elles peuvent être mises en regard des questions cruciales qui se posent pour une université, comme l'Université catholique de Lille, engagée de différentes manières au service de la transformation des campus et des cursus et laissant place aux débats sur les dispositifs appropriés. Les différents chapitres de cet ouvrage collectif solidement informé, interdisciplinaire et ancré dans son territoire sont destinés à nourrir l'action collective. Ils contribuent à faire réfléchir le lecteur aux divers moyens à sa disposition pour contribuer à des dynamiques de transformation effective de nos modèles économiques et de société. Parmi les moyens possibles aujourd'hui débattus, j'en nomme cinq : 1) déplacer la fenêtre d'Overton ; 2) constituer une coalition climat ; 3) défendre un militantisme de coalition ; 4) promouvoir des pas de côté, pour se mettre à distance du naturalisme occidental ; 5) relier actions en rupture, interstitielles et symbiotiques.

1. *Corporate sustainability reporting directive.*

2. *Corporate sustainability due diligence directive.*

1) Certains activistes plaident pour une action directe non violente à l'égard des personnes afin d'attirer l'attention des populations et des gouvernants sur le caractère insoutenable et inique des modèles économiques et de société mis en avant par des acteurs privés et des dirigeants prédateurs et gloutons. Des actions de ce type, théorisées par des auteurs comme Aric McBay [MCB 19] et Andreas Malm [MAL 20], visent à déplacer la fenêtre d'Overton, c'est-à-dire à rendre crédibles et acceptables certaines transformations plus modérées qui apparaissent aujourd'hui impossibles car trop radicales aux tenants du *business as usual*. Ces actions, comme celles menées par Dernière Rénovation, Extinction Rebellion ou Scientist Rebellion, invitent la société civile à s'opposer au maintien du *statu quo* qui nourrit des trajectoires insoutenables, et ce faisant à changer certaines représentations collectives. Par ailleurs, à côté de l'action directe, l'analyse des discours politiques aux extrêmes permet de voir comment des propos inaudibles il y a encore peu de temps sont proférés dans l'espace public et modifient des règles du jeu, pour le meilleur et pour le pire...

2) Une autre perspective, mise en avant notamment par le philosophe Pierre Charbonnier [CHA 25], se situe à distance des approches contestataires, cherchant au contraire à favoriser une coalition climat à l'échelle internationale, basée sur l'intérêt à agir des parties, en obtenant des accords en vue d'une relocalisation d'un certain nombre d'activités industrielles, tout en fédérant des acteurs désireux de sortir des énergies carbonées et d'opérer une redirection écologique [BON 21] des activités économiques (les auteurs insistent, davantage que Charbonnier, qui s'inscrit dans une réflexion (géo)politique, sur la dimension de renoncement nécessaire à des redirections des modèles d'affaires).

3) Dans cette mouvance, des chercheuses engagées comme Léa Falco [CHA 25], qui fut active dans le mouvement étudiant Pour un réveil écologique dès 2018, plaident pour le passage d'un militantisme de conviction – qui alimente l'approche mentionnée *supra* afin de déplacer la fenêtre d'Overton – à un militantisme de coalition, cherchant le dialogue des activistes du climat avec des représentants syndicaux, par exemple, en identifiant les enjeux relatifs à la justice sociale et écologique, articulant fin du monde et fin du mois.

4) Une perspective distincte consiste à favoriser des visions du monde et des actions alternatives, pour montrer le caractère mortifère d'une logique capitaliste fondée sur l'appropriation du monde comme réservoir de ressources à utiliser et transformer, dans une course infinie au progrès technique. Dans la ligne des travaux de Philippe Descola [DES 01] et d'autres anthropologues, l'objectif est alors de faire des pas de côté, pour se laisser enseigner par d'autres rapports au vivant, moins centrés sur l'exception humaine et facilitant l'intégration des interdépendances entre humains et non-humains. Ces approches, nourries par un questionnement anthropologique sur les cultures et les divers rapports possibles à la technique, rejoignent aussi la pensée sociale de l'Église, notamment l'encyclique *Laudato si'* dont il est question dans certains chapitres, en particulier autour de la notion de sobriété.

5) Les perspectives exposées *supra* sont parfois présentées ou peuvent être conçues comme irréductibles et contradictoires. L'approche d'Erik Olin Wright [WRI 20] vise à articuler des stratégies qui opposent souvent leurs tenants, stratégies de rupture, interstitielles et de réforme. Selon le politiste, au regard des impasses des efforts de l'intérieur des sociétés capitalistes ou en rupture à l'égard du capitalisme pour sortir de logiques prédatrices, financiarisées et court-termistes, il convient de reconnaître qu'aucune perspective ne sera à elle seule source de transformation, mais que la conjugaison de ces différentes postures favorise des transformations réelles.

L'ouvrage collectif piloté par Benoît Robyns me semble participer de ces deux dernières perspectives stratégiques, reliant une réflexion radicale sur le besoin de faire évoluer nos modes de vie et nos représentations de la prospérité avec un regard sur des initiatives aux marges et porteuses d'un potentiel de diffusion beaucoup plus large, et un travail avec des acteurs de terrain, dans la région Hauts-de-France, dans la ville de Lille et dans l'Université catholique de Lille. Reprenant les quatre différents scénarios de l'ADEME pour parvenir à la neutralité carbone en 2050, les auteurs soulignent le rejet, à toutes les strates de la gouvernance, du scénario technosolutionniste nommé « pari réparateur ». Il est intéressant de constater que si la région met l'accent sur les deux scénarios centraux des « technologies vertes » et des « coopérations territoriales », les travaux théoriques et pratiques au sein de l'Université invitent à prendre très au sérieux le scénario dit de « génération frugale ». De manière générale, la présentation part du constat de l'impasse que représente pour l'avenir des générations futures la trajectoire carbonée de l'humanité, qui se conjugue avec une érosion de la biodiversité et des pollutions multiples délétères pour la santé humaine, animale et écosystémique. Dès lors, la sobriété énergétique est nécessaire et nous oblige à revisiter les éléments fondamentaux de la vie quotidienne de nos sociétés. L'ouvrage réussit le tour de force de présenter les notions de sobriété, de technologies appropriées, de changements dans les usages des ressources de façon lucide et désirable. Il met en évidence les compromis entre valeurs socio-environnementales, valeurs économiques et valeurs de confort, par exemple au regard de l'expérimentation par des ménages d'une autoproduction et d'une autoconsommation énergétique après l'installation de panneaux photovoltaïques qu'ils ont achetés dans le cadre d'une communauté énergétique. Il est question, tout au long des pages, des limites planétaires, des impératifs de réduction des consommations et productions de biens et de services contradictoires avec l'urgence écologique et sociale. Mais il s'agit toujours de replacer les débats sur les moyens au regard des fins visées, le déclin d'un monde carboné et l'avènement de sociétés sobres et solidaires, et de chercher les conditions de quartiers, d'universités où il fait bon vivre ensemble.

La sobriété est, en ce sens, définie à la fois comme systémique, énergétique, technique et « créative, orientée vers la durabilité et le sens, et non vers la pénurie. Penser aux générations futures, c'est ainsi sortir du court-termisme pour entrer dans une éthique du soin, appliquée à la Terre autant qu'aux humains ». À partir de là, dans la ligne

de ce qui a été magnifiquement écrit par le pape François, il s'agit de redéfinir le progrès, la qualité de vie et de revoir la notion même de performance au cœur de nos économies et de nos sociétés.

Au fil des chapitres se croisent des réflexions techniques et organisationnelles avec des considérations éthiques et spirituelles. La transition se nourrit de ces différents registres. J'ai retrouvé beaucoup d'échos avec le travail collectif que nous avons mené au Campus de la transition pour élaborer un socle commun de connaissances et de compétences pour la transition [REN 24] qui croise les savoirs et soit résolument orienté par le désir de fournir des ressources pour des transformations à la fois quotidiennes, structurelles et intérieures. Cet ouvrage nous donne des éléments concrets, modestes et ambitieux à la fois, pour avancer en tenant compte des leviers et blocages divers, à différentes échelles de l'action. Merci de nous montrer comment la volonté politique de dirigeants, en s'appuyant sur des dynamiques collectives à tous les niveaux, peut conduire à changer des choses. Puissent cette expérimentation et cette réflexion entrer en résonance avec de nombreuses autres initiatives dans l'enseignement supérieur et sur les territoires !

Cécile RENOUARD
Présidente du Campus de la transition,
directrice scientifique du programme CODEV
à l'ESSEC Business School,
professeure aux Facultés Loyola Paris

Bibliographie

- [BON 21] BONNET E., LANDIVAR D., MONNIN A., *Héritage et fermeture : une écologie du démantèlement*, Éditions divergences, Quimperlé, 2021.
- [CHA 25] CHARBONNIER P., *La coalition climat. Travail, planète et politique au XXI^e siècle*, Le Seuil, Paris, 2025.
- [DES 01] DESCOLA P., « Par-delà la nature et la culture », *Le débat*, vol. 114, n° 2, p. 86-101, 2001.
- [MAL 20] MALM A., *Comment saboter un pipeline ?*, La fabrique éditions, Paris, 2020.
- [MCB 19] MCBAY A., *Full spectrum resistance, Volume one: Building movements and fighting to win. Volume two: Actions and strategies for change*, Seven Stories Press, New York, 2019.
- [REN 24] RENOUARD C., BEAU R., GOUPIL C., KOEIG C., *Manuel de la grande transition*, Les Liens qui Libèrent, Paris, 2024.
- [WRI 20] WRIGHT E.O., *Utopies réelles*, La Découverte, Paris, 2020.

Introduction

Près de 85 % des émissions de CO₂ dans le monde résultent de la combustion d'énergie fossile et de procédés industriels (ciment, céramique, procédés chimiques, etc.). En première analyse, la transition doit être avant tout énergétique, en remplaçant les énergies fossiles par des énergies décarbonées (renouvelables, nucléaire) et en capturant le CO₂ là où cela n'est pas possible comme dans certains procédés industriels.

Cette analyse superficielle peut nous amener à croire que nos modèles économiques ne doivent pas changer, que nous pourrions continuer à consommer autant, sinon plus, d'énergie certes décarbonée, tout en épuisant toujours plus la planète et sa biodiversité. Oui mais, juste un exemple, si l'électricité éolienne et photovoltaïque va permettre de faire circuler 1,5 milliard de voitures électriques pesant 1,5 tonne chacune avec de grosses batteries, sur des routes en béton, les problèmes du changement climatique et du réchauffement ne seront nullement résolus !

Outre que la décarbonation par la technologie est un processus long qui ne permettra très probablement pas d'atteindre à lui seul la neutralité carbone en 2050, ce sont les modes de vie qu'il s'agit de transformer, les modèles économiques, nos modes de consommation, notre relation à la nature, notre relation au monde dans sa globalité. Ainsi, d'après la FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture), l'élevage serait l'une des causes principales des problèmes environnementaux majeurs, souvent peu connue du grand public : réchauffement de la planète, dégradation des terres, pollution de l'atmosphère et des eaux et perte de biodiversité.

La transition, ou transformation, doit donc non seulement être énergétique, mais aussi sociétale. Il s'agit d'interroger la sobriété, la frugalité, la spiritualité, la biodiversité, les communs et les communautés, le low-tech, l'inclusion, ce qui dépend des individus et des décisions politiques, etc. D'aller au-delà des technologies devenant intelligentes, utilisées par des usagers également « intelligents », pour se rendre compte

qu'il faudra des usagers « avisés » et « sages » pour que la transition énergétique et sociétale réussisse et bénéficie à tout le monde.

Grâce à une association interdisciplinaire d'auteurs ingénieurs et des sciences humaines et sociales, ce livre, après avoir identifié des freins et scénarios possibles de la transition énergétique et sociétale, analyse de façon croisée dans l'optique de cette transition :

- la sobriété et le progrès au cœur de la conversion écologique ;
- l'importance de la biodiversité ;
- l'importance de l'énergie, qui pourrait être un bien commun ;
- l'apport des communautés énergétiques comme exemple de commun ;
- le passage du high-tech au low-tech comme démarche de sobriété tout en satisfaisant des besoins raisonnés ;
- l'université comme lieu d'expérience à la fois pour décarboner les diverses activités d'enseignement, de recherche, de santé, de restauration, de logement, mais aussi d'analyse sociologique des comportements et des engagements individuels dans la transition ;
- pour en arriver à la question de l'inclusion dans la transition énergétique et sociétale, que tout un chacun doit pouvoir s'appropriier tout en bénéficiant de ses retombées positives.

L'ouvrage mettra en évidence un espace-temps de la transition énergétique et sociétale.

Au fil de l'ouvrage, le profil de ce que serait un *wise user*, ou usager avisé, émergera. *A priori*, il est pressenti qu'il connaisse ses connexions, qu'il s'investisse dans des démarches coopératives et qu'il connaisse ses limites. Cet ouvrage fait suite aux livres *Des usagers intelligents pour la transition énergétique et sociétale* [ROB 22] et *Réseaux d'énergie et bâtiments intelligents pour la transition énergétique et sociétale* [ROB 23], mais peut être lu indépendamment.

Le premier chapitre met en évidence les couplages entre les enjeux énergétiques et sociétaux déjà discutés dans [ROB 22]. Ceux-ci sont mis à jour, et plusieurs freins à la transition énergétique et sociétale sont identifiés : la « connaissance », les « représentations », les « lois », le « changement », la « préoccupation », la « gouvernance », la « défiance » et enfin la « coopération ». Les scénarios climatiques à l'échelle mondiale identifiés par le GIEC (Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat de l'ONU) sont synthétisés, et quatre scénarios types imaginés par l'ADEME (Agence française de la transition écologique) afin d'atteindre la neutralité carbone en 2050 à l'échelle d'un pays sont présentés. Ces récits proposent de nombreuses pistes de

solutions technologiquement plus ou moins matures et socialement plus ou moins acceptables, souhaitables ou désirables, discutées dans la suite de cet ouvrage. Ces scénarios deviennent plus concrets lorsqu'ils sont adaptés à l'échelle d'une région et ainsi se rapprochent des citoyens. Le cas de la région Hauts-de-France, qui a développé une prospective 2022-2032 en s'inspirant des scénarios de l'ADEME et en les adaptant à la typologie de la région, est considéré comme exemple. L'action prospective n'a pas pour objet de prévoir le futur, car il y a bien trop d'incertitudes, trop d'aléas dans le quotidien de nos sociétés, mais de donner le plus d'éléments possible permettant de se préparer à un futur, que l'on façonnera jour après jour. Un récit pour l'avenir est ainsi élaboré aboutissant sur deux modes de vie fort différents sans être incompatibles. Une analyse de l'adaptation au changement climatique des entreprises en Hauts-de-France est présentée. Ce chapitre se termine par une synthèse des cas d'études et apports méthodologiques de chaque chapitre de l'ouvrage.

Dans le deuxième chapitre, la question de la sobriété est discutée, ainsi que les enjeux qui la rendent si importante dans la réponse aux crises climatique, écologique et sociétale qui impactent la planète, la biodiversité et les sociétés humaines. La dimension spirituelle de l'humain est soulignée comme une partie intégrante du processus de conversion écologique vers une écologie intégrale, au sens de globale et systémique. Cette conversion se doit d'être individuelle, mais également collective. Dans un second temps, le progrès sans fin est analysé à travers le regard de plusieurs philosophes et de l'écologie intégrale. Il en ressort un besoin de redéfinir le progrès et le sens de la performance en créant une nouvelle alliance avec le vivant. Ainsi, redéfinir le progrès, c'est refuser la logique du rendement aveugle pour entrer dans celle du soin, du lien et de la juste mesure. La performance n'est plus une course effrénée, mais une manière habitée de vivre, de produire, de transmettre. En ce sens, la crise écologique devient une opportunité de transformation profonde : elle nous appelle à réconcilier l'intelligence technique avec la sagesse écologique, le savoir-faire avec le savoir-vivre. Ce chapitre se termine en soulignant les liens entre progrès technologique et sobriété. Il ne s'agit pas d'arrêter le progrès source d'innovation, mais de s'orienter vers une innovation responsable et désirable, un progrès plus juste, plus frugal et plus respectueux du vivant. Des exemples d'innovations illustrent cette redéfinition du progrès.

Sous la pression des activités humaines, la biodiversité se réduit au point de parler de sixième extinction de masse des espèces. Il s'agit de l'artificialisation des sols pour construire les habitations et bâtiments d'activités économiques, du déboisement pour développer l'agriculture et l'élevage, de la surpêche vidant les océans, de la pollution et du réchauffement climatique induit par les émissions de gaz à effet de serre dues à la combustion des énergies fossiles et à diverses activités humaines. Pourtant, cette biodiversité nous est nécessaire pour notre alimentation, notre santé, notre qualité de vie, etc. Au-delà des services qu'elle peut rendre à l'humanité, cette biodiversité a une valeur intrinsèque, perçue différemment suivant les cultures, qui mérite le respect. Le troisième chapitre introduit à la biodiversité, son importance, sa protection et son

développement, illustrés par des exemples. L'évolution d'une vision « carbone centrée » à une vision « vivant centrée » est proposée. La valeur intrinsèque de la biodiversité et de la nature est finalement discutée.

La question de l'énergie est centrale dans le débat public. Doit-on considérer que l'énergie est une marchandise comme une autre et que seule une relation économique peut en rendre compte ? Au contraire, devrait-elle échapper à toute considération économique et être garantie autant dans sa production que dans sa distribution ? Enfin, dans quelle mesure l'identification d'inégalités peut-elle permettre de penser la relation que les individus et les institutions sociales, politiques et économiques peuvent (doivent) entretenir ? Le chapitre 4 s'intéresse à ces différentes questions et évalue dans quelle mesure la dimension des communs peut être intéressante pour (re)penser l'énergie. Il semble alors particulièrement pertinent de donner toute sa place (et sa force) à la dimension politique, en tentant de caractériser ce que nous pouvons et devons entendre par « justice énergétique ».

Le chapitre 5 traite des communautés d'énergies renouvelables autoconsommant l'énergie produite collectivement localement. La première section de ce chapitre présente les principes, les ressorts et les enjeux de l'autoconsommation individuelle, afin d'en préciser la teneur sociotechnique. La deuxième section s'appuie sur une enquête quantitative menée auprès de ménages équipés de panneaux photovoltaïques, pour cerner certaines de leurs caractéristiques ainsi que leur(s) motivation(s). Enfin, la troisième section porte sur l'autoconsommation collective, autorisée depuis 2017 en France. Des considérations sociologiques sont mobilisées pour mieux saisir les circonstances et ce qui se joue dans la comparaison (ou le passage) d'une autoconsommation isolée à une autoconsommation au sein d'une communauté. Ce changement de contexte conduira à illustrer les jeux coopératifs en communauté, puis à éprouver le cas d'une communauté énergétique existante au crible de la théorie de la justification, propre à la sociologie pragmatique.

Grâce à des technologies que l'on peut qualifier de high-tech, la société de consommation pourra continuer sa fuite en avant. Mais n'est-ce pas un leurre, sachant que les high-tech utilisent des matériaux existant en quantité limitée sur la planète Terre comme le lithium pour les batteries ou les aimants dits « terres rares », utilisés dans les génératrices des éoliennes ? Ces matériaux sont recyclables, mais ce recyclage nécessite de l'énergie, des transports et induit toujours quelques pertes d'autant plus importantes que lesdits matériaux sont mélangés avec d'autres comme dans un téléphone portable. Une alternative est proposée depuis quelques années en développant des démarches low-tech partant des besoins, et non visant à répondre à de nouveaux besoins créés pour trouver des débouchés à du high-tech. La démarche low-tech est présentée dans le chapitre 6. Plusieurs champs d'application des low-tech sont décrits : l'énergie, l'habitat, le numérique, l'agriculture, l'alimentation, la mobilité. Cette liste n'est pas exhaustive mais illustrative. L'intérêt d'une démarche low-tech

pour les pays en besoin de développement est souligné au moyen de plusieurs exemples, sachant que dans ces pays, une démarche low-tech est souvent naturelle ou culturelle. Finalement des opportunités au déploiement des low-tech sont identifiées.

L'université, avec ses étudiants, son corps professoral, son personnel, ses bâtiments, ses réseaux d'énergie et d'eau, ses besoins en approvisionnements et en mobilité, est bien souvent comparable à une petite ville. Une université, ce sont plusieurs dizaines de milliers de personnes, parfois des centaines de bâtiments. Ce sont des lieux de travail, de résidence, des besoins de mobilité et de restauration. Mais c'est aussi un « territoire » géré qui bénéficie de la centralisation d'un certain nombre de données et de fonctions, facilitant ainsi l'analyse et la prise de décision, ce qui n'est pas le cas d'une ville. L'expérience spécifique développée par l'Université catholique de Lille est présentée en détail dans le septième chapitre en ce qui concerne ses estimations des gaz à effet de serre (GES) par typologie d'acteur (enseignement et recherche, santé, restauration, logement) et par poste, ainsi que le travail sur sa trajectoire carbone à l'échéance 2030 en vue d'atteindre la neutralité carbone en 2050. L'université, par sa mission de formation et d'éducation, a une responsabilité et une opportunité particulières qui consistent à sensibiliser ses étudiants et son personnel afin qu'ils contribuent à réduire non seulement le bilan carbone de l'université, mais aussi dans la foulée leur bilan carbone personnel dans leurs activités de tous les jours. Une étape importante de cette mobilisation est l'organisation, à l'automne 2022, d'une Convention universitaire pour le climat, ayant pour but de permettre aux étudiants et au personnel de proposer des actions contribuant à l'élaboration de la trajectoire carbone de l'université visant la neutralité en 2050. Ces actions et visions se veulent transformatrices des habitudes et des comportements ainsi que de la façon de voir et d'être au monde. L'organisation de cette Convention et les suites qui lui sont données afin de réaliser ces actions sont décrites dans ce chapitre. La Convention a été un objet de recherche suivi par deux sociologues. Afin d'évaluer l'impact transformateur des habitudes et des comportements de cette Convention, des enquêtes ont été réalisées avant la Convention, juste après celle-ci et un an après. Une enquête a également été réalisée durant la Convention sur la perception des quatre scénarios 2050 proposés par l'ADEME. Les résultats et analyses de ces enquêtes sont présentés. Enfin quelques exemples de démarches de dissémination des méthodes d'estimation du bilan carbone, d'élaboration de la trajectoire carbone et de sensibilisation et d'implication des acteurs sont cités.

À la fois lieux de travail, de formation et d'échanges, les universités peuvent jouer un rôle clé dans la transition écologique, énergétique et sociale en mobilisant des acteurs variés (personnel, enseignants-chercheurs, étudiants). Conscientes de ces enjeux, de plus en plus d'universités font le choix de construire ou de rénover leurs bâtiments en *smart buildings* (ou « bâtiments intelligents »). Mais comment le rôle des usagers est-il pensé dans ces bâtiments ? Quelle place leur est donnée dans les processus décisionnels, la conception des bâtiments et le choix des systèmes techniques ? Les bâtiments permettent-ils aux usagers de s'appropriier les dispositifs techniques

et, au-delà, les enjeux de la transition écologique et énergétique, que ce soit à l'université ou en dehors ? En croisant des perspectives de sciences humaines et sociales, de sciences pour l'ingénieur et de design, le chapitre 8 interroge l'approche technique de la transition écologique et énergétique et sa vision potentiellement exclusive des usagers, qui par leurs pratiques et usages sont perçus comme perturbant voire entravant le bon pilotage et la performance des bâtiments. Si les *smart buildings* nécessitent des *smart users* (ou « usagers intelligents »), n'est-ce pas les usagers dans leur ensemble qui deviennent des publics vulnérables au sein d'une vision technique et managériale de la transition ? Comment inclure et mobiliser dans leur diversité et leur unicité des publics très hétérogènes que sont les étudiants, le personnel technique et administratif, les enseignants et les chercheurs de l'université ? Et au moyen de quels outils techniques, humains, participatifs ? Ce chapitre cherche à comprendre dans quelle mesure les bâtiments *smart* sont inclusifs au sens large, c'est-à-dire permettent de s'approprier les enjeux de la transition écologique et énergétique et de mobiliser les usagers sur ces enjeux.

Finalement, l'utilisateur « avisé » s'engage dans la transition énergétique et sociétale par un mode de vie frugal, des démarches coopératives par le partage et la mise en commun (de technologies, d'énergie autoproduite, etc.), s'intéresse aux techniques low-tech en limitant l'usage des techniques high-tech ou *smart* pour répondre aux besoins strictement nécessaires, tout en ayant le souci de protéger le vivant, en particulier les plus démunis, et de contribuer à préserver et à régénérer la biodiversité.

Bibliographie

- [ROB 22] ROBYNS B., LENGLET C., BARRY H., BOZZO-REY M., *Des usagers intelligents pour la transition énergétique et sociétale*, ISTE Editions, Londres, 2022.
- [ROB 23] ROBYNS B., DOBIGNY L., ABBES D., DURILLON B., BARRY H., SAUDEMONT C., *Réseaux d'énergie et bâtiments intelligents pour la transition énergétique et sociétale*, ISTE Editions, Londres, 2023.